

Inovasi Pengolahan Limbah Organik Melalui Dekomposer Ramah Lingkungan Sebagai Solusi Pupuk Berkelanjutan Di Desa Gonilan

Wahyu Widiyatmoko^{1*}, Astria Mei Sanjaya¹, Arya Dwi Nurwicaksono¹, Aulia Azizah¹, Ayu Prima Pravitasari¹, Azizah Azzahra¹, Bela Kusuma Putri¹, Bilqis Luthfi Adilla¹, Buna Ahmad Afdel¹, Chairul Muslimah¹

¹Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta

Email: wahyu.widiyatmoko@ums.ac.id^{1*}

Abstrak

Desa Gonilan yang terletak di wilayah Kabupaten Sukoharjo merupakan salah satu daerah dengan aktivitas rumah tangga yang cukup tinggi. Aktivitas tersebut menghasilkan limbah organik yang signifikan, baik dari sisa dapur rumah tangga, limbah pasar maupun pertanian. Masyarakat Desa Gonilan perlu mengelola limbah organik secara terpadu dan berkelanjutan agar potensi yang dimiliki tidak berubah menjadi sumber pencemaran lingkungan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2025 bertempat di kebun Kelompok Wanita Tani (KWT) Idum Abadi. Kegiatan sosialisasi dan praktik dihadiri oleh 17 anggota KWT. Pelaksanaan pengembangan program pengolahan limbah organik berbasis masyarakat dilakukan melalui 3 tahap, yaitu tahap persiapan, sosialisasi dan praktek, serta monitoring dan evaluasi. Kegiatan pengabdian mendapat antusias tinggi dari anggota KWT Idum Abadi. Peserta pengabdian secara seksama mendengarkan sosialisasi dan mengikuti instruksi dalam pembuatan alat pengolah limbah sederhana. Peserta juga mempraktekkan secara mandiri pembuatan alat pengolahan limbah organik di rumah. Hasil kegiatan monitoring dan evaluasi menunjukkan bahwa anggota KWT Idum Abadi telah memanfaatkan hasil pengolahan limbah untuk memupuk sayuran dan tanaman hias yang ditanam di pekarangan. Salah satu inovasi yang diterapkan dalam pengelolaan limbah organik adalah pemanfaatan galon bekas air mineral sebagai wadah fermentasi limbah organik, sehingga selain hemat biaya, kegiatan ini juga mendukung prinsip daur ulang dan pengurangan sampah plastik. Melalui inovasi dari teknologi ini diharapkan anggota KWT termotivasi untuk terus mengembangkan pengolahan limbah secara mandiri dan berkelanjutan.

Keywords: Dekomposer sederhana, Kompos, Limbah organik

PENDAHULUAN

Limbah organik masih menjadi salah satu masalah utama dalam pengelolaan sampah di Indonesia. Data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menunjukkan bahwa sekitar 60% dari total sampah nasional merupakan limbah organik, namun sebagian besar belum dikelola dengan baik dan hanya berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) atau mencemari lingkungan (KLHK, 2021). Sampah organik yang membusuk tidak hanya menghasilkan bau tidak sedap, tetapi juga menciptakan lingkungan yang ideal bagi perkembangbiakan vektor penyakit seperti lalat dan tikus, serta menyebabkan pencemaran tanah dan air akibat cairan lindi yang merembes ke lingkungan sekitar (Setiawan, 2020). Selain itu, limbah organik yang menumpuk di TPA berkontribusi terhadap emisi gas rumah kaca, terutama metana (CH₄), yang memiliki potensi pemanasan global 25 kali lebih besar dibanding karbon dioksida (CO₂) (IPCC, 2019). Sementara itu, di sektor pertanian, petani

masih sangat bergantung pada pupuk dan pakan impor yang harganya tidak stabil dan sering mengalami kenaikan sehingga membebani biaya produksi mereka (Purwanto et al., 2021). Rendahnya kesadaran masyarakat dalam mengolah sampah organik serta keterbatasan teknologi pengolahan yang mudah diakses menjadi tantangan tersendiri dalam mengatasi permasalahan ini.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, inovasi dalam pengelolaan limbah organik berbasis dekomposer menjadi solusi yang potensial. Dekomposer adalah mikroorganisme seperti bakteri, jamur, dan enzim yang mampu mempercepat proses penguraian bahan organik menjadi unsur hara yang lebih sederhana dan bermanfaat bagi lingkungan (Odum, 1971). Proses ini memungkinkan limbah organik diubah menjadi pupuk organik yang kaya akan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan menggantikan ketergantungan pada pupuk kimia (Suhendra, 2022). Selain itu, limbah organik juga dapat dimanfaatkan sebagai media untuk budidaya *maggot Black Soldier Fly* (BSF), yang larvanya mampu mengurai sampah organik dengan cepat serta memiliki kandungan protein tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai pakan alternatif untuk ternak dan ikan (Wijayanti et al., 2021). Menurut penelitian yang diterbitkan dalam Jurnal Pengelolaan Lingkungan, metode dekomposisi dengan mikroorganisme lokal (MOL) mampu mengurangi volume sampah organik hingga 70% dalam waktu yang lebih singkat dibanding metode konvensional (Handayani & Pratama, 2020). Jika dibandingkan dengan metode konvensional seperti pembuangan ke TPA atau pembakaran, inovasi dekomposer memiliki keunggulan signifikan, mulai dari pengurangan emisi gas rumah kaca, peningkatan kesuburan tanah, hingga pengurangan biaya produksi bagi petani dan peternak. Selain itu, inovasi ini juga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan limbah organik serta mendorong partisipasi aktif dalam menjaga lingkungan.

Desa Gonilan yang terletak di wilayah Kabupaten Sukoharjo merupakan daerah dengan aktivitas rumah tangga yang cukup tinggi. Aktivitas tersebut menghasilkan limbah organik yang signifikan, baik dari sisa dapur rumah tangga, limbah pasar maupun pertanian. Limbah organik yang dihasilkan ini sebagian besar berupa sisa makanan, sayur-mayur, dan bahan-bahan mudah terurai lainnya. Potensi limbah tersebut sebenarnya sangat besar untuk diolah menjadi bahan yang bernilai guna, seperti pupuk organik. Selain dari aktivitas rumah tangga, kegiatan pertanian skala kecil dan penghijauan pekarangan yang dilakukan warga juga menghasilkan limbah organik berupa daun-daunan kering dan sisa tanaman. Kondisi ini menunjukkan bahwa Desa Gonilan memiliki sumber daya organik yang melimpah dan berkesinambungan. Apabila dikelola dengan tepat, limbah-limbah tersebut dapat menjadi

bahan baku utama dalam pembuatan pupuk organik yang berguna untuk mendukung kegiatan pertanian lokal dan penghijauan lingkungan sekitar. Sampah organik dapat diolah menjadi kompos merupakan solusi kreatif pengendali sampah organik (Setyaningsih et al., 2017).

Masyarakat Desa Gonilan perlu mengelola limbah organik secara terpadu dan berkelanjutan agar potensi yang dimiliki tidak berubah menjadi sumber pencemaran lingkungan (Chusniatun et al., 2023). Pengelolaan ini tidak hanya bertujuan untuk mengurangi volume sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir, tetapi juga untuk mengubah limbah tersebut menjadi produk yang bermanfaat, seperti pupuk organik (Aklis & Masyrukan, 2016). Namun, hingga saat ini limbah organik di Desa Gonilan belum dikelola secara optimal. Sebagian besar masyarakat masih membuang limbah tersebut secara langsung ke tempat pembuangan akhir atau membakarnya, yang dapat berdampak negatif terhadap lingkungan. Solusi yang ditawarkan terkait dengan permasalahan mitra yang telah disebutkan di atas adalah pengembangan program pengolahan limbah organik berbasis masyarakat melalui penerapan teknologi dekomposer ramah lingkungan.

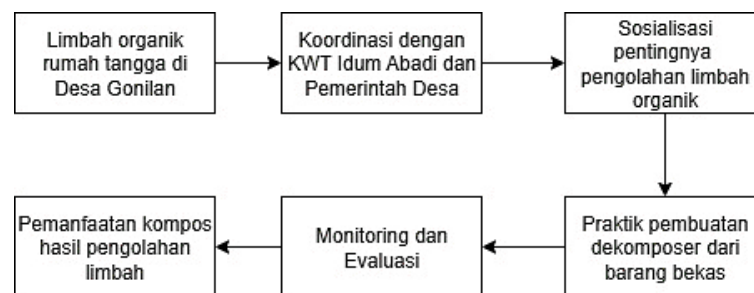
Target dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatnya kesadaran dan keterampilan anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Gonilan dalam mengelola limbah organik menjadi pupuk kompos menggunakan dekomposer ramah lingkungan. Melalui kegiatan pelatihan dan praktik langsung, diharapkan anggota KWT termotivasi untuk terus mengembangkan pengolahan limbah secara mandiri dan berkelanjutan. Pengalaman baru dalam menggunakan dekomposer organik yang mudah dibuat dari bahan lokal diharapkan tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis, tetapi juga membangun rasa tanggung jawab kolektif dalam menjaga kebersihan lingkungan desa.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2025 bertempat di kebun Kelompok Wanita Tani (KWT) Idum Abadi, yang berlokasi di Desa Gonilan, Kecamatan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo. Kegiatan utama berupa sosialisasi pengolahan limbah rumah tangga dan konsep pembuatan alat pengolah limbah menjadi kompos dilaksanakan pada 28 Februari 2025. Kegiatan sosialisasi dan praktik dihadiri oleh 17 anggota KWT Idum Abadi. Pelaksanaan pengembangan program pengolahan limbah organik berbasis masyarakat dilakukan melalui 3 tahap, yaitu:

1. Tahap persiapan dilakukan melalui koordinasi dengan masyarakat sasaran yaitu anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Idum Abadi terkait dengan analisis kebutuhan dan waktu pelaksanaan pengabdian.

2. Tahap Pelaksanaan sosialisasi dan praktik pembuatan alat pengolah limbah organik menggunakan teknologi sederhana. Sosialisasi dilakukan untuk menyampaikan tujuan pengabdian kepada anggota KWT Idum Abadi mengenai pentingnya pengolahan limbah organik rumah tangga dan konsep pembuatan pupuk kompos dari limbah organik rumah tangga. Praktik pembuatan alat pengolahan limbah dilakukan untuk mengaplikasikan teknologi dalam pengolahan limbah organik. Alat dibuat dengan memanfaatkan galon bekas sekali pakai yang mudah ditemui di sekitar rumah. Teknologi ini memungkinkan proses penguraian limbah organik menjadi kompos berlangsung lebih cepat, efisien, dan minim dampak negatif terhadap lingkungan.
3. Tahap terakhir berupa monitoring dan evaluasi terhadap hasil pengolahan limbah yang sudah dipraktikkan sebelumnya. Monitoring dan evaluasi dilakukan setelah satu bulan pasca sosialisasi untuk mengetahui hasil kompos secara aktual. Tahap monitoring dilakukan dengan mengecek keberhasilan hasil pengolahan limbah berupa kompos kepada beberapa rumah anggota KWT Idum Abadi kemudian mengevaluasi hambatan dalam penerapan pembuatan kompos



Gambar 2. Mekanisme pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di Desa Gonilan

Program ini difokuskan pada pemberdayaan Kelompok Wanita Tani (KWT) sebagai penggerak utama kegiatan, mengingat peran strategis mereka dalam pengelolaan rumah tangga, pertanian pekarangan, serta kesadaran lingkungan di tingkat lokal. Melalui pelatihan dan pendampingan, anggota KWT dibekali keterampilan untuk memproduksi dan mengaplikasikan dekomposer lokal dari bahan-bahan alami yang mudah dijumpai di sekitar desa. KWT juga akan mengelola unit pengolahan limbah organik skala kecil sebagai pusat produksi pupuk kompos, yang hasilnya dapat dimanfaatkan untuk mendukung pertanian rumah tangga maupun dijual sebagai produk unggulan desa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada mitra sasaran yaitu KWT Idum Abadi, Desa Gonilan, Kecamatan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo dengan tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilaksanakan pada awal Februari hingga pelaksanaan sosialisasi dan praktik pembuatan alat pengolah limbah. Tim pelaksana melakukan penyusunan rencana awal program sekaligus koordinasi dengan berbagai pihak yang terlibat guna mempersiapkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat bersama Kelompok Wanita Tani (KWT) Idum Abadi di Desa Gonilan. Rencana awal mencakup penetapan tujuan kegiatan, penyusunan alur kegiatan, serta identifikasi kebutuhan teknis dan sumber daya. Lokasi kegiatan ditentukan di kebun milik KWT Idum Abadi karena tempat tersebut dinilai strategis sebagai pusat pelatihan dan praktik langsung. Program ini dirancang untuk memberikan pelatihan dan pendampingan mengenai pengolahan limbah organik rumah tangga menjadi pupuk kompos menggunakan dekomposer yang ramah lingkungan dan mudah dibuat dari bahan-bahan lokal.

Target utama dari kegiatan ini adalah meningkatnya kesadaran dan keterampilan anggota KWT dalam mengelola limbah organik secara mandiri, sehingga mereka tidak hanya memiliki kemampuan teknis baru, tetapi juga lebih bertanggung jawab dalam menjaga kebersihan lingkungan sekitar. Melalui pelatihan dan praktik langsung, diharapkan anggota KWT semakin termotivasi untuk mengembangkan pengolahan limbah secara berkelanjutan dan menjadikannya bagian dari kebiasaan sehari-hari. Untuk mendukung kelancaran program, dilakukan koordinasi langsung dengan perangkat desa guna mengurus perizinan, menjelaskan rencana kegiatan, dan memperoleh dukungan administratif. Tim juga berdiskusi dengan pengurus serta anggota KWT untuk menyampaikan rencana, mendengarkan aspirasi mereka, dan menyusun teknis pelaksanaan bersama. Seluruh langkah ini dilakukan agar seluruh unsur yang terlibat memahami tujuan program, merasa dilibatkan, dan siap bekerja sama secara aktif untuk mewujudkan hasil yang berkelanjutan dan berdampak nyata bagi warga desa.

Tim pelaksana juga menyiapkan kebutuhan untuk pelaksanaan pengabdian dengan mempersiapkan nara sumber yang kompeten dalam memberikan materi pengolahan limbah menjadi kompos. Menyiapkan galon bekas dan alat untuk membuat pengolahan limbah menjadi kompos. Tim pelaksana juga membantu dalam menyiapkan tempat dan sarana yang dibutuhkan untuk kegiatan pengabdian.

2. Tahap Pelaksanaan Sosialisasi dan Praktik

Pelaksanaan kegiatan pengabdian berupa sosialisasi dan praktik pengolahan limbah rumah tangga menjadi kompos dilaksanakan pada Jumat, 28 Februari 2025. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bersama anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Idum Abadi Desa Gonilan diawali dengan sesi sosialisasi yang menyeluruh mengenai pemanfaatan galon bekas sebagai wadah pembuatan dekomposer untuk mengolah sampah organik rumah tangga.

Dalam sesi ini, para anggota KWT diperkenalkan pada konsep bahwa limbah plastik berupa galon bekas yang selama ini sering dibuang dapat diubah menjadi alat yang bermanfaat untuk mengelola sampah organik seperti sisa sayuran, kulit buah, daun-daunan, dan sampah dapur lainnya. Narasumber menjelaskan cara kerja dekomposer sebagai media fermentasi yang mempercepat proses penguraian bahan organik menjadi pupuk cair yang ramah lingkungan dan berguna untuk menyuburkan tanaman. Dengan pendekatan yang interaktif, sosialisasi juga membahas manfaat penggunaan dekomposer tidak hanya dari sisi pengelolaan sampah, tetapi juga potensi penghematan biaya pupuk dan kontribusi positif terhadap kebersihan serta kesehatan lingkungan sekitar. Peserta tampak antusias dan penuh semangat karena mengetahui bahwa alat sederhana dan murah ini bisa menjadi solusi nyata untuk masalah sampah di rumah tangga mereka, sekaligus mendorong kemandirian dalam pengelolaan lingkungan.



Gambar 2. Sosialisasi pemanfaatan galon bekas sebagai wadah pembuatan dekomposer

Kegiatan kemudian berlanjut dengan penyampaian materi edukasi yang lebih mendalam mengenai pentingnya pengelolaan sampah organik dan penerapan dekomposer dalam kehidupan sehari-hari guna mengurangi limbah rumah tangga yang menumpuk. Dalam sesi edukasi ini, tim pengabdian menyampaikan berbagai fakta tentang jenis-jenis sampah organik yang mudah terurai serta dampak negatif apabila sampah tersebut tidak diolah dengan baik, seperti timbulnya bau busuk, berkembangnya penyakit, dan pencemaran tanah serta air. Penjelasan diberikan secara rinci mengenai bagaimana penggunaan dekomposer dapat menjadi metode yang efektif dan mudah dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Tim juga memotivasi peserta dengan menunjukkan contoh nyata hasil penggunaan dekomposer dalam skala rumah tangga yang sudah terbukti mampu mengurangi volume sampah dan sekaligus memproduksi pupuk cair yang bermanfaat bagi tanaman di pekarangan. Diskusi terbuka turut dilakukan agar para anggota KWT dapat bertukar pengalaman dan bertanya langsung, sehingga materi yang disampaikan benar-benar dipahami dan dapat diterapkan secara mandiri. Melalui pendekatan ini, diharapkan muncul kesadaran kolektif

yang kuat tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan berkontribusi aktif dalam pengelolaan limbah secara berkelanjutan.



Gambar 3. Penyampaian materi edukasi mengenai pengelolaan sampah organik dan penerapan decomposer

Selanjutnya, kegiatan memasuki tahap pelatihan praktis pembuatan dekomposer dari galon bekas yang melibatkan seluruh anggota KWT secara langsung. Pelatihan dimulai dengan pengenalan bahan-bahan yang dibutuhkan, seperti cairan EM4 yang berperan sebagai fermentor dalam proses pembuatan dekomposer. Peserta diajarkan langkah demi langkah mulai dari persiapan bahan, cara mencampur bahan fermentasi dengan benar, hingga teknik membuat lubang udara pada galon untuk memastikan proses fermentasi berjalan lancar tanpa bau tidak sedap. Tim membimbing peserta dalam mempraktikkan proses pembuatan dekomposer secara langsung dalam kelompok kecil, sehingga setiap peserta mendapat kesempatan untuk mencoba sendiri dan bertanya apabila ada yang kurang jelas. Selain itu, peserta juga diberikan penjelasan tentang cara merawat dan menyimpan dekomposer agar tetap efektif digunakan dalam jangka waktu panjang. Kegiatan pelatihan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis anggota KWT, tetapi juga menumbuhkan rasa percaya diri dan tanggung jawab kolektif untuk menjaga kebersihan lingkungan serta mengelola sampah rumah tangga secara mandiri dan berkelanjutan. Semangat dan antusiasme peserta terlihat tinggi, menandakan keberhasilan kegiatan dalam menanamkan nilai-nilai kemandirian dan pelestarian lingkungan di tingkat masyarakat desa.



Gambar 4. Pelatihan pembuatan decomposer dari galon bekas

3. Tahap Monitoring dan Evaluasi

Pada hari Selasa, 11 Maret 2025, tim pengabdian melakukan monitoring pertama terhadap pembuatan dekomposer yang telah dilakukan oleh anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Gonilan. Dalam kegiatan ini, tim memeriksa secara langsung kondisi dekomposer yang sudah dibuat oleh para anggota, memastikan bahwa proses pembuatan berjalan sesuai dengan teknik yang telah diajarkan saat pelatihan. Selain itu, tim juga memantau tahapan penguraian sampah organik yang berlangsung di dalam dekomposer, mengamati apakah fermentasi berjalan dengan baik dan tidak menimbulkan bau atau gangguan lain. Jika ditemukan kendala atau kesalahan dalam proses pembuatan maupun perawatan dekomposer, tim segera memberikan bimbingan dan rekomendasi perbaikan secara langsung kepada anggota KWT agar proses pengolahan sampah dapat kembali optimal. Monitoring ini penting untuk memastikan keberlanjutan program dan memberikan dukungan teknis yang diperlukan agar anggota KWT dapat mengelola dekomposer secara mandiri dengan hasil yang maksimal.



Gambar 5. Monitoring tahap I

Monitoring kedua dilaksanakan pada Selasa, 15 April 2025, sebagai tindak lanjut dari monitoring pertama dan evaluasi perkembangan penggunaan dekomposer oleh anggota KWT. Pada kesempatan ini, tim kembali melakukan pemeriksaan menyeluruh terhadap kondisi dekomposer yang sudah beroperasi selama lebih dari satu bulan. Hasil monitoring menunjukkan bahwa dekomposer berhasil berfungsi dengan baik, proses penguraian sampah organik menjadi pupuk kompos berlangsung optimal, dan tidak ditemukan masalah berarti dalam perawatannya. Tim juga memberikan penghargaan dan motivasi kepada anggota KWT atas keberhasilan mereka dalam mengelola dekomposer secara mandiri. Selain itu, tim tetap memberikan arahan tambahan untuk menjaga kualitas dan kontinuitas pengelolaan dekomposer agar hasilnya terus maksimal. Kegiatan monitoring ini memastikan bahwa program pengelolaan limbah organik berjalan berkelanjutan dan anggota KWT semakin percaya diri menggunakan teknologi dekomposer ramah lingkungan di lingkungan rumah dan kebun mereka.



Gambar 6. Monitoring Tahap II

Pada hari Jum'at, 01 Mei 2025, kegiatan difokuskan pada tahap pemanfaatan hasil kompos yang telah diolah melalui dekomposer oleh anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Gonilan. Tim pengabdian memastikan bahwa kompos yang dihasilkan telah matang dan layak digunakan dengan meninjau tekstur, warna, serta aroma dari kompos tersebut. Setelah dinyatakan siap pakai, tim memberikan demonstrasi langsung kepada anggota KWT mengenai cara penggunaan kompos untuk memperbaiki struktur dan kesuburan tanah di pekarangan mereka. Demonstrasi ini disampaikan dengan bahasa yang sederhana dan dilakukan secara langsung di lahan milik anggota, agar mudah dipahami dan langsung bisa dipraktikkan.



Gambar 7. Pemanfaatan hasil kompos yang telah diolah melalui dekomposer

Selanjutnya, anggota KWT memanfaatkan kompos tersebut untuk keperluan pertanian rumah tangga, khususnya pada budidaya tanaman sayuran dan buah-buahan yang biasa mereka tanam di pekarangan rumah. Kegiatan ini bertujuan agar kompos yang dihasilkan tidak hanya menjadi produk akhir, tetapi benar-benar dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan hasil pertanian keluarga, mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, serta mendorong praktik pertanian yang lebih sehat dan ramah lingkungan. Para anggota terlihat antusias saat mencoba langsung mencampurkan kompos ke media tanam mereka, karena manfaatnya dirasakan secara nyata.

Pada hari Sabtu, 17 Mei 2025, tim pengabdian kembali terjun ke lapangan untuk melakukan kegiatan evaluasi lanjutan terhadap pemanfaatan kompos yang telah digunakan oleh anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Gonilan. Fokus utama dari kegiatan ini

adalah memantau secara langsung dampak penggunaan kompos hasil dekomposer terhadap tanaman pekarangan yang telah dibudidayakan oleh para anggota. Selain itu, tim juga mengamati perbedaan nyata yang dirasakan oleh para anggota KWT, terutama terkait dengan hasil panen sebelum dan sesudah menggunakan kompos.



Gambar 8. Pemantauan terhadap penggunaan kompos ini dengan mencatat perkembangan tanaman

Untuk menggali informasi secara menyeluruh, tim melakukan wawancara santai dengan salah satu anggota KWT di lokasi yaitu Bu Nur, tim mendengarkan pengalaman Bu Nur dalam mengelola kompos serta hasil yang diperoleh dari penggunaannya. Bu Nur menyampaikan bahwa tanaman menjadi lebih subur, tidak mudah layu, dan hasil panennya meningkat meski tidak menggunakan pupuk kimia. Evaluasi ini tidak hanya menjadi sarana penilaian terhadap keberhasilan teknis program, tetapi juga merupakan bagian penting dalam membangun kesadaran kolektif akan pentingnya pengelolaan sampah organik yang berkelanjutan. Dengan hasil positif yang terlihat di lapangan, kegiatan ini menegaskan bahwa program pengabdian telah memberikan dampak nyata yang bermanfaat baik dari sisi lingkungan, kesehatan tanah, maupun keberdayaan ekonomi rumah tangga anggota KWT.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian berupa pembuatan alat pengolah limbah organik rumah tangga berbahan ramah lingkungan mendapat antusias tinggi dari anggota KWT Idum Abadi. Masyarakat sasaran pengabdian secara seksama mendengarkan sosialisasi dan mengikuti instruksi dalam pembuatan alat pengolah limbah sederhana. Peserta juga mempraktekkan secara mandiri pembuatan alat pengolahan limbah organik di rumah. Hasil kegiatan monitoring dan evaluasi menunjukkan bahwa anggota KWT Idum Abadi telah memanfaatkan hasil pengolahan limbah untuk memupuk sayuran dan tanaman hias yang ditanam di pekarangan. Teknologi dekomposer ini memungkinkan proses penguraian limbah organik menjadi kompos berlangsung lebih cepat, efisien, minim dampak negatif terhadap lingkungan dan dapat meningkatkan kesuburan tanah. Salah satu inovasi yang dapat diterapkan dalam pengelolaan limbah organik adalah pemanfaatan galon bekas air mineral sebagai wadah

fermentasi limbah organik, sehingga selain hemat biaya, kegiatan ini juga mendukung prinsip daur ulang dan pengurangan sampah plastik. Melalui inovasi dari teknologi ini diharapkan anggota KWT termotivasi untuk terus mengembangkan pengolahan limbah secara mandiri dan berkelanjutan. Pengalaman baru dalam menggunakan dekomposer organik yang mudah dibuat dari bahan lokal diharapkan tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis, tetapi juga membangun rasa tanggung jawab kolektif dalam menjaga kebersihan lingkungan desa

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah medanai kegiatan pengabdian ini melalui skema Pengembangan Individual Dosen (PID) Tahun 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Aklis, N., & Masyrukan, M. (2016). Penganganan Sampah Organik dengan Bak Sampah Komposter di Dusun Susukan Kelurahan Susukan Kecamatan Susukan Kabupaten Semarang. *Warta LPM*, 19(1), 74–82. <https://doi.org/10.23917/warta.v19i1.1986>
- Chusniatun, Ambarwati, Nurul Latifatul Inayati, Dartim, & Laila Zurli Azzahra. (2023). Pendampingan Tematik Melalui Kegiatan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos, Budikdamber dan Aquaponik di Desa Selokaton, Gondangrejo, Karanganyar. *Abdi Psikonomi*, 110–116. <https://doi.org/10.23917/psikonomi.v4i2.2685>
- Handayani, T., & Pratama, D. (2020). Efektivitas Dekomposer dalam Pengelolaan Limbah Organik Rumah Tangga. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan*, 5(2), 45–57.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2019). *Global warming potential of Global warming potential of methane. IPCC Special Report on Climate Change and Land.methane*.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2021). *Data Timbulan dan Komposisi Sampah Nasional 2021*.
- Odum, E. P. (1971). *Fundamentals of Ecology (3rd ed.)*. W.B. Saunders.
- Purwanto, E., Sari, N., & Wicaksono, A. (2021). Analisis Ketergantungan Petani terhadap Pupuk Kimia Impor. *Jurnal Agribisnis Dan Pembangunan Berkelanjutan*, 10(3), 78–92.
- Setiawan, H. (2020). Dampak Pencemaran Limbah Organik terhadap Kualitas Air Tanah. *Jurnal Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*, 9(2), 55–70.
- Setyaningsih, E., Setyo Astuti, D., & Astuti, R. (2017). Kompos Daun Solusi Kreatif Pengendali Limbah. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 3(2), 45. <https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v3i2.5181>
- Suhendra, I. (2022). Peran Dekomposer dalam Meningkatkan Kualitas Tanah dan Pertanian Organik. *Jurnal Ilmu Tanah*, 15(1), 22–34.
- Wijayanti, A., Nurdin, A., & Rachmat, T. (2021). Potensi Maggot Black Soldier Fly sebagai Solusi Pengolahan Limbah Organik. *Jurnal Bioteknologi Dan Lingkungan*, 7(2), 44–59.