

PELATIHAN PEMBUATAN KOMPOS ANAEROB DENGAN MENGUNAKAN KOMPOSTER SEDERHANA DI RT. 26 KELURAHAN KARANG JOANG BALIKPAPAN

**Dian Mart Shoodiqin¹, Rahmania^{2*}, Fadli Robiandi³, Adrian Anugrah⁴, Akhmad Fikri⁵,
Ahmad Rhandy Irshanda⁶, Aulia Wahdah Atikah Rahmah⁷, Cindy Anastasya
Kurniawan Oey⁸, Gabriella Kala Lembang⁹, Helmina Ester Silitonga¹⁰, Salom Putri
Indriyani Saragih¹¹, Luis Frenklin¹²**

^{1,2,3,4,5}Program Studi Fisika (Jurusan Sains dan Analitika Data, Institut Teknologi Kalimantan)

^{6,7,8,9,10,11}Program Studi Ilmu Aktuaria (Jurusan Sains dan Analitika Data, Institut Teknologi Kalimantan)

¹²Program Studi Bisnis Digital (Jurusan Teknik Elektro, Informatika, dan Bisnis, Institut Teknologi Kalimantan)

*E-mail: rahmania19@lecturer.itk.ac.id

Abstrak

RT. 26 Kelurahan Karang Joang, Kota Balikpapan merupakan kawasan permukiman padat penduduk dengan mayoritas masyarakatnya terdiri dari ibu rumah tangga, serta beberapa petani dan pelaku UMKM. salah satu permasalahan yang mencolok adalah masih tingginya volume sampah organik rumah tangga yang tidak dikelola secara optimal, seperti sisa sayuran, kulit buah, dan daun kering. Melihat permasalahan tersebut, dibutuhkan solusi praktis dan edukatif yang dapat diterapkan langsung oleh warga, mengenai pembuatan pengelola utama limbah domestik. Melalui kegiatan pelatihan ini, tim dosen dan mahasiswa hadir dengan solusi berupa fermentor kompos anaerob, sebuah alat sederhana yang dapat digunakan untuk mempercepat proses fermentasi sampah organik menjadi kompos dalam waktu singkat. Melalui evaluasi dengan kuesioner sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat yang signifikan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor sebesar 19,05 poin, yaitu 80,95 pada *pre-test* dan 100 pada *post-test*. Melalui kegiatan ini keterampilan warga dalam mengolah limbah organik meningkat, menegaskan efektivitas metode demonstrasi langsung dan pendekatan partisipatif yang diterapkan dalam pelatihan ini.

Kata kunci: Fermentasi, Fermentor, Inovasi Lingkungan, Kompos, Sampah Organik

Abstract

RT. 26 Karang Joang Village in Balikpapan City is a densely populated residential area. The majority of its residents are housewives, farmers, and MSME entrepreneurs. One of the most pressing issues is the high volume of organic household waste, such as vegetable scraps, fruit peels, and dry leaves, that is not managed optimally. To address this issue, residents need a practical, educational solution that they can implement to create a primary household waste management system. In this training activity, the team of lecturers and students presented an anaerobic compost fermenter as a solution. This simple tool accelerates the fermentation process of organic waste into compost. An evaluation using questionnaires before and after the activity showed a significant increase in community understanding. The average score increased by 19.05 points, from 80.95 in the pre-test to 100 in the post-test. This activity improved residents' skills in processing organic waste, confirming the effectiveness of the direct demonstration method and participatory approach used in the training.

Keywords: Compost, Environmental Innovation, Fermentation, Fermenter, Organic Waste

1. Pendahuluan

Masalah pengelolaan sampah rumah tangga terutama limbah organik, menjadi perhatian serius di banyak wilayah perkotaan Indonesia, tak terkecuali di Kota Balikpapan. Berdasarkan laporan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2023), sekitar enam puluh persen dari total volume sampah nasional terdiri atas limbah organik yang berasal dari aktivitas rumah tangga, seperti sisa makanan, daun kering, dan bahan mudah terurai lainnya. Apabila tidak ditangani secara tepat, limbah tersebut dapat menimbulkan berbagai persoalan, mulai dari bau tidak sedap seperti berkembangnya mikroorganisme patogen, hingga pelepasan gas metana yang memperparah efek rumah kaca (Indriyanti et al., 2015). Oleh karena itu, pengelolaan limbah organik secara mandiri di tingkat rumah tangga merupakan langkah strategis untuk menekan timbunan sampah sekaligus mendukung upaya pelestarian lingkungan.

Salah satu cara sederhana yang dapat diterapkan masyarakat untuk mengolah limbah organik adalah melalui pengomposan anaerob menggunakan komposter rumah tangga. Teknik ini relatif mudah karena tidak memerlukan aerasi aktif, serta dapat dilakukan menggunakan wadah tertutup seperti ember atau drum bekas yang mudah diperoleh (Suharno et al., 2021). Selain menghasilkan pupuk organik yang bermanfaat bagi tanaman, metode ini juga membantu mengurangi volume sampah rumah tangga yang dibuang ke tempat pembuangan akhir. Penerapan teknologi kompos anaerob sangat sesuai dengan kondisi sosial masyarakat di Kelurahan Karang Joang, Balikpapan, yang dikenal memiliki lahan pekarangan luas dan budaya gotong royong yang kuat dalam kegiatan lingkungan. Hal tersebut menjadikan masyarakat setempat sebagai mitra ideal dalam program pengabdian yang berfokus pada pengelolaan limbah organik secara berkelanjutan.

Melihat kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupaya menjawab tiga permasalahan utama: bagaimana meningkatkan wawasan dan keterampilan warga dalam mengolah sampah organik menggunakan metode kompos anaerob, bagaimana merancang komposter sederhana yang efisien dan mudah dioperasikan, serta bagaimana menumbuhkan kesadaran masyarakat untuk memandang sampah organik sebagai sumber daya bernilai guna. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan pelatihan pembuatan kompos anaerob kepada warga Karang Joang, memperkuat kemampuan teknis dalam pembuatan dan penggunaan komposter, serta menumbuhkan kemandirian lingkungan di tingkat komunitas agar tercipta budaya pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Berbagai studi terdahulu mendukung efektivitas metode pengomposan anaerob sebagai cara cepat dan efisien dalam menguraikan bahan organik menjadi kompos yang stabil serta kaya unsur hara (Pinasti et al., 2023). Proses dekomposisi tanpa oksigen tersebut dapat menghasilkan kompos matang dalam waktu relatif singkat, yakni sekitar dua hingga empat minggu tergantung pada jenis bahan dan kadar kelembapan (Suharno et al., 2021). Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa pelatihan langsung kepada masyarakat mampu meningkatkan partisipasi warga hingga 80% dalam praktik pengelolaan sampah mandiri (Sekarsari et al., 2020). Pendekatan berbasis pemberdayaan masyarakat (community empowerment) terbukti lebih efektif karena melibatkan warga sebagai aktor utama dalam setiap tahap kegiatan, mulai dari perencanaan hingga pemeliharaan. Dengan dasar tersebut, kegiatan pengabdian ini diharapkan mampu memperkuat kapasitas warga Kelurahan Karang Joang dalam mengolah limbah organik menjadi produk bernilai tambah, sekaligus mendukung visi Pemerintah Kota Balikpapan menuju *Balikpapan Green and Clean 2030*.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif yang menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam setiap tahapan kegiatan. Pendekatan partisipatif melibatkan berbagai pemangku kepentingan lokal yang banyak diantaranya yang tidak memiliki keahlian teknis untuk terlibat dalam praktik-praktik (Rancak dkk, 2023). Program pelatihan pembuatan kompos anaerob menggunakan komposter sederhana ini dilaksanakan di Kelurahan Karang Joang, Kecamatan Balikpapan Utara, yang

dipilih berdasarkan karakteristik masyarakatnya yang masih memanfaatkan lahan pekarangan luas dan memiliki potensi besar dalam penerapan teknologi pengolahan limbah organik. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahap yang dirancang agar masyarakat tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkan keterampilan secara mandiri.

2.1 Observasi dan Koordinasi awal

Tahap pertama adalah observasi dan koordinasi awal, dimana tim pelaksana melakukan survei lapangan untuk mengidentifikasi kondisi lingkungan, potensi bahan organik yang tersedia, serta kebiasaan masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga. Pada tahap ini juga dilakukan koordinasi dengan pihak kelurahan dan ketua RT sebagai mitra lokal untuk memastikan dukungan dan keterlibatan warga secara aktif.

2.2 Sosialisasi dan Edukasi

Tahap kedua adalah sosialisasi dan edukasi lingkungan, yang berfokus pada peningkatan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah organik. Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk diskusi interaktif, ceramah singkat, dan pemutaran video edukatif tentang dampak sampah terhadap lingkungan. Peserta diajak memahami konsep dasar pengomposan, perbedaan antara metode aerob dan anaerob, serta manfaat kompos bagi kesuburan tanah dan ketahanan pangan keluarga.

2.3 Pelatihan Pembuatan Fermentor Kompos

Tahap berikutnya adalah pelatihan teknis pembuatan komposter anaerob sederhana. Peserta diajak secara langsung membuat komposter dari bahan-bahan yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar, seperti ember cat bekas, pipa kecil, dan selang gas. Tim pelaksana memberikan panduan praktis mengenai cara merancang lubang pembuangan cairan, pengaturan kelembaban, serta tahapan memasukkan bahan organik seperti sisa sayuran, daun kering, dan nasi basi. Selama proses ini, peserta juga diberi pemahaman mengenai prinsip ilmiah di balik proses dekomposisi tanpa oksigen, termasuk peran mikroorganisme dalam pembentukan kompos.

2.4 Monitoring

Setelah tahap pelatihan, dilakukan pendampingan berkelanjutan selama dua minggu untuk memantau perkembangan proses pengomposan. Tim pengabdian melakukan kunjungan lapangan untuk mengevaluasi efektivitas komposter, menilai tingkat partisipasi masyarakat, serta mengidentifikasi kendala yang dihadapi selama proses fermentasi. Kegiatan ini sekaligus menjadi sarana refleksi bersama untuk memperbaiki metode dan meningkatkan keberlanjutan program.

2.5 Evaluasi dan diseminasi

Sebagai tahapan akhir, dilakukan evaluasi hasil dan diseminasi pengetahuan. Evaluasi meliputi dua aspek utama, yakni *aspek teknis* (keberhasilan produksi kompos, waktu dekomposisi, dan kualitas hasil) serta *aspek sosial* (peningkatan pengetahuan, sikap, dan partisipasi warga). Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung dan kuesioner sederhana sebelum dan sesudah kegiatan. Hasil evaluasi kemudian disampaikan kepada masyarakat dalam bentuk pertemuan kelompok, dengan harapan masyarakat dapat melanjutkan kegiatan secara mandiri.

Tabel 1. Rancangan Instrumen *Pre-test* dan *Post-test* untuk Mengukur Pemahaman Peserta Pelatihan Pembuatan Kompos Anaerob

| No | Pertanyaan | Pilihan Jawaban (A, B, C, D) | Tujuan Uji |
|----|--|--|--|
| 1 | Kriteria utama memilih wadah fermentor kompos ialah... | A. Mudah bocor dan ringan B. Tertutup rapat, tidak berkarat, dan mudah dilubangi C. Transparan agar isi terlihat jelas | Mengukur pemahaman kriteria wadah komposter anaerob. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | D. Berbahan kaca agar tidak menyerap bau | |
| 2 | Bagian yang berfungsi sebagai sirkulasi udara/pelepasan gas (Gas Metana) pada rancangan fermentor adalah... | A. Kran lindi B. Pipa PVC pada tutup C. Plat logam penyaring D. Penyangga bagian bawah | Mengukur pemahaman fungsi komponen fermentor, khususnya bagian ventilasi/pelepasan gas. |
| 3 | Plat logam/jaring tipis pada fermentor kompos berfungsi untuk... | A. Menyerap bau B. Menyaring dan memisahkan sampah padat dari lindi C. Mempercepat pembusukan daun D. Mengukur suhu tumpukan | Mengukur pemahaman fungsi pemisah padat-cair (saringan) dalam komposter. |
| 4 | Kran yang dipasang di bagian bawah drum digunakan untuk... | A. Mengambil pupuk organik cair/lindi B. Memasukkan udara panas C. Memadatkan sampah basah D. Mengunci tutup drum | Mengukur pemahaman fungsi keran bawah pada komposter, yaitu untuk mengambil lindi. |
| 5 | Urutan pengisian bahan ke komposter yang benar adalah... | A. Sampah basah → tanah/daun kering → tanah lagi B. Tanah/daun kering → sampah organik basah → tanah/daun kering C. Tanah dulu sampai penuh D. Sampah basah saja tanpa lapisan | Mengukur pemahaman teknis layering (pelapisan) bahan baku kompos. |
| 6 | Ciri-ciri kompos yang sudah jadi adalah... | A. Berwarna gelap, gembur, dan tidak berbau busuk B. Masih berbau menyengat dan basah C. Warnanya cerah dan kering sekali D. Masih terlihat bentuk sampah aslinya | Mengukur pemahaman kriteria kematangan (kualitas) kompos. |
| 7 | Bahan yang digunakan untuk membantu mempercepat proses fermentasi pada kompos adalah... | A. Mikroorganisme lokal (MOL) B. Air biasa C. Batu kerikil D. Pasir halus | Mengukur pengetahuan tentang bioaktivator (starter) yang digunakan dalam proses fermentasi. |

Soal pre-test dan post-test dibuat identik Tabel 1 dan terdiri dari tujuh pertanyaan pilihan ganda yang mencakup aspek kriteria wadah, fungsi komponen fermentor, urutan pengisian bahan, hingga ciri-ciri kompos matang. Setiap jawaban yang benar diberi skor 14,28, sehingga total skor maksimal adalah 100. Peningkatan skor rata-rata (*pre-test*) menjadi 100 (*post-test*) menunjukkan efektivitas metode pelatihan praktik langsung dalam meningkatkan pemahaman peserta.

Melalui rangkaian kegiatan ini, diharapkan masyarakat tidak hanya memahami konsep pengelolaan sampah organik, tetapi juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Program ini dirancang agar memberikan manfaat jangka panjang, baik dalam bentuk peningkatan kesadaran lingkungan maupun penghematan biaya rumah tangga melalui pemanfaatan kompos sebagai pupuk alami. Pendekatan berbasis pemberdayaan ini diharapkan dapat menjadi model replikasi bagi wilayah lain di Balikpapan yang memiliki permasalahan serupa (Journal et al., 2025).

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan pelatihan pembuatan kompos anaerob dengan komposter sederhana di RT.26 Kelurahan Karang Joang, Balikpapan Utara, berjalan dengan baik dan mendapat antusiasme tinggi dari masyarakat. Kegiatan ini diikuti oleh 10 peserta aktif yang terdiri dari ibu rumah tangga dan Komunitas Wanita Tani (KWT) lingkungan setempat. Sebelum pelatihan dimulai, peserta diberikan *pre-test* untuk mengukur pengetahuan awal tentang pengelolaan sampah organik dan prinsip dasar pengomposan anaerob. Setelah kegiatan pelatihan dan praktik langsung, peserta mengikuti *post-test* dengan materi serupa untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman dan keterampilan mereka.

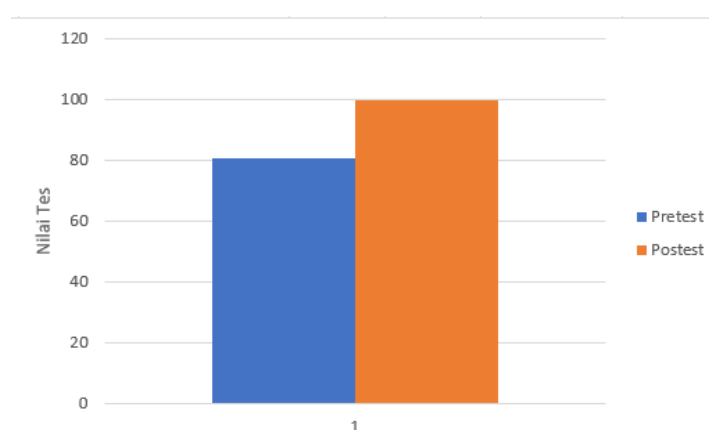


(a)



(b)

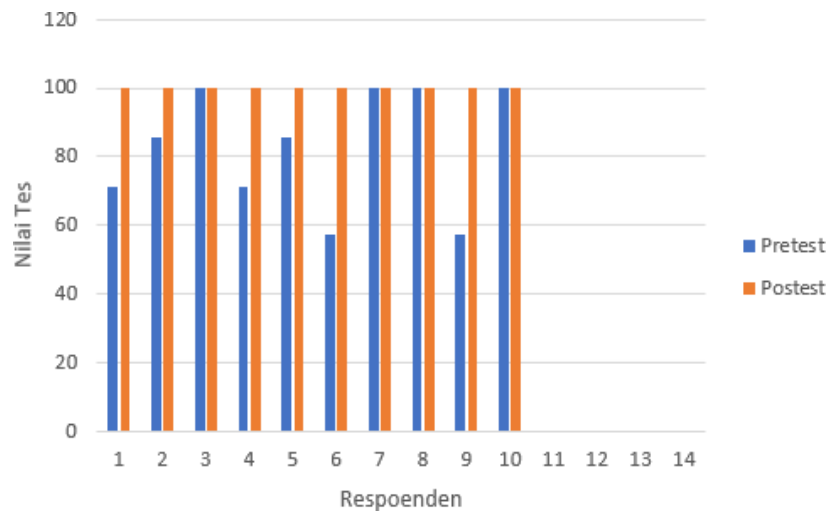
Gambar 1. Dokumentasi Sosialisasi Bersama Warga (a) Pemaparan Materi Sosialisasi (b)



Gambar 2. Nilai Pretest dan Post Test Peserta Sosialisasi Fermentor kompos

Berdasarkan hasil pengukuran yang tercantum dalam gambar 2. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor sebesar 19,05 poin (dari 80,95 menjadi 100) setelah peserta mengikuti pelatihan. Artinya, seluruh peserta mengalami peningkatan

pemahaman terkait prinsip dan praktik pembuatan kompos anaerob. Secara individu, peningkatan nilai juga tampak signifikan.



Gambar 3. Perbandingan nilai Pretest dan Post Test setelah sosialisasi

Sebagai contoh, beberapa peserta seperti Sudarwati dan Ayu Wahyuni yang sebelumnya memperoleh skor 57,14 pada pre-test meningkat menjadi 100 pada post-test. Peserta lainnya seperti Idawati, Hamisah, dan Suhariyati juga mengalami kenaikan skor dari kisaran 71–85 menjadi 100 setelah pelatihan. Hal ini mengindikasikan bahwa metode penyampaian materi dan pelatihan praktik yang diterapkan sangat efektif dalam memperkuat pemahaman masyarakat.

Keberhasilan pelatihan ini tidak hanya tercermin dari nilai kuantitatif, tetapi juga dari partisipasi aktif dan perubahan sikap peserta selama kegiatan berlangsung. Pendekatan demonstrasi langsung dan partisipatif terbukti efektif karena peserta tidak hanya mendengarkan teori, tetapi juga melakukan praktik pembuatan komposter sendiri menggunakan ember plastik, pipa ventilasi, dan bahan organik dari lingkungan sekitar. Metode *learning by doing* ini memperkuat transfer pengetahuan sekaligus meningkatkan kepercayaan diri peserta untuk menerapkannya di rumah masing-masing. Peserta juga menunjukkan antusiasme tinggi dalam memahami proses fermentasi anaerob, mulai dari penataan lapisan bahan (tanah, sampah organik, daun kering), pengaturan kelembaban, hingga pemanfaatan cairan hasil lindi sebagai pupuk cair organik. Dalam sesi diskusi, sebagian besar peserta mengaku baru mengetahui bahwa proses dekomposisi tanpa oksigen justru dapat menghasilkan kompos yang berkualitas tinggi dan bebas bau, berbeda dengan persepsi awal mereka yang menganggap pengomposan identik dengan proses yang kotor dan berbau busuk.



Gambar 4. Dokumentasi Sosialisasi Praktik Pembuatan Fermentor Kompos Bersama Warga

Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan ini juga memberikan dampak sosial yang nyata. Pasca pelatihan, beberapa peserta berinisiatif membentuk kelompok kecil untuk mengelola limbah organik di lingkungan RT 26 Kelurahan Balikpapan Utara. Hal ini menunjukkan terjadinya transformasi pengetahuan menjadi tindakan kolektif, yang merupakan indikator keberhasilan program pemberdayaan masyarakat (Akhsin et al., 2025). Dengan terbentuknya kelompok pengolah kompos di tingkat warga, potensi keberlanjutan program meningkat karena kegiatan dapat terus berjalan tanpa ketergantungan langsung pada tim pelaksana.

Dari sisi lingkungan, penerapan teknologi komposter anaerob ini berpotensi mengurangi volume sampah rumah tangga yang dibuang ke TPA hingga 30–40% (Journal et al., 2023). Selain itu, produk akhir berupa kompos padat dan cair dapat digunakan untuk menyuburkan tanaman di pekarangan, sehingga mendukung gerakan urban farming dan efisiensi biaya rumah tangga. Dampak ini sejalan dengan tujuan program Balikpapan Green and Clean 2030 yang menekankan pengelolaan sampah berbasis komunitas dan ekonomi sirkular. Hasil peningkatan skor pelatihan menunjukkan efektivitas pendekatan berbasis partisipasi dan praktik langsung sebagaimana dilaporkan oleh (Shitophyta et al., 2021) yang menemukan bahwa pelatihan berbasis demonstrasi dapat meningkatkan pengetahuan warga hingga 80%. Penerapan metode pengomposan anaerob rumah tangga terbukti efektif meningkatkan kesadaran lingkungan, pengetahuan, dan keterampilan masyarakat Karang Joang dalam pengelolaan sampah organik, sekaligus menciptakan nilai tambah ekonomi. Teknologi tepat guna seperti komposter sederhana dapat diterima baik oleh berbagai latar belakang masyarakat. Keberhasilan ini menggarisbawahi pentingnya edukasi dan pendampingan untuk keberlanjutan (Meranti & Joang, 2024).

Oleh karena itu, monitoring dan *coaching* lanjutan disarankan untuk menjaga motivasi warga. Program ini potensial menjadi model replikasi untuk kelurahan lain di Balikpapan. Rekomendasi ke depan adalah mengembangkan pelatihan lanjutan, mengintegrasikan produksi pupuk cair organik dan pemanfaatan kompos untuk *urban farming*, guna menciptakan siklus pengelolaan limbah yang berkelanjutan dan produktif (Verananda et al., 2022).

4. Kesimpulan

Pelatihan pembuatan kompos anaerob dengan komposter sederhana di Kelurahan Karang Joang berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengelola sampah organik rumah tangga. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari 80,95 menjadi 100 setelah pelatihan, menandakan efektivitas metode praktik langsung yang diterapkan. Kegiatan ini tidak hanya menumbuhkan kesadaran lingkungan, tetapi juga mendorong masyarakat untuk mandiri dalam memanfaatkan limbah organik menjadi kompos yang bermanfaat.

5. Ucapan Terima Kasih

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada warga RT 26 Kelurahan Karang Joang, Kecamatan Balikpapan Utara, atas partisipasi dan antusiasme yang luar biasa dalam kegiatan pelatihan pembuatan kompos anaerob dengan komposter sederhana. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak Kelurahan Karang Joang yang telah memberikan dukungan moral dan fasilitas selama pelaksanaan kegiatan. Apresiasi yang tinggi diberikan kepada Institut Teknologi Kalimantan (ITK) atas dukungan dalam bentuk pendanaan, pendampingan, serta penyediaan sumber daya selama kegiatan berlangsung. Tanpa dukungan dan kolaborasi dari berbagai pihak tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak akan berjalan dengan lancar dan memberikan hasil yang optimal bagi masyarakat mitra.

Daftar Pustaka

- Akhsin, W., Nur, B., Gustaman, F. A., & Hermanto, F. (2025). *Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat Dalam Mendukung Kampung Iklim Kelurahan Tambakrejo Semarang*. 8(2), 708–717.
- Dinata, H., & Hidayat, R. (2023). Pengolahan limbah organik untuk pembuatan pupuk kompos dan pupuk organik cair di Desa Dena Kecamatan Madapangga Kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat. *Sinergi: Jurnal Pengabdian*, 5(1), 9-13.
- Indriyanti, D. R., Banowati, E., & Margunani. (2015). Pengolahan Limbah Organik Sampah Pasar Menjadi Kompos. *Jurnal Abdimas*, 19(1), 43–48.
- Journal, C. D., Arisa, N. N., Amalia, D. N., Dwi, I., Setyo, W., Helix, T., & Organik, N. (2025). *KOLABORASI TRIPLE HELIX DALAM PROSES PENGELOLAAN*. 6(1), 1257–1261.
- Journal, C. D., Hamidah, N., Sinthia, C. F., & Anshori, M. I. (2023). *Pengaplikasian komposter sampah organik untuk pemenuhan kebutuhan pupuk di desa palengaan dajah kecamatan palengaan kabupaten pamekasan*. 4(4), 7980–7991.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023, Februari 26). KLHK ajak masyarakat kelola sampah organik jadi kompos. *Kementerian LHK*. <https://www.menlhk.go.id/news/klhk-ajak-masyarakat-kelola-sampah-organik-jadi-kompos>
- Meranti, H., & Joang, K. (2024). *KAWASAN WISATA*.
- Pinasti, D., Sunarsih, S., & Rahayu, S. S. (2023). Rekayasa Pembuatan Kompos Limbah Industri Pewarna Alami Daun *Strobilanthes cusia* Secara Anaerob dengan Penambahan Serbuk Gergaji dan Bioaktivator EM4. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(3), 6493–6500. <https://doi.org/10.32672/jse.v8i3.6407>
- Rancak, G. T., Littaqwa, A. A., & Agustiningrum, C. (2023). Pendekatan Partisipatif Untuk Menentukan Tingkat Kerentanan Desa Pesisir Terhadap Dampak Perubahan Iklim Di Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 15(1). <https://doi.org/10.33005/envirotek.v15i1.223>
- Sekarsari, R. W., Halifah, N., Rahman, T. H., Farida, A. J., Asmara Kandi, M. I., Nurfadilla, E. A., Anwar, M. M., Almu, F. F., Arroji, S. A., Arifaldi, D. F., & Fuadah, Z. (2020). Pemanfaatan Sampah Organik Untuk Pengolahan Kompos. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 1(3), 200. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v1i3.6510>
- Shitophyta, L. M., Amelia, S., & Jamilatun, S. (2021). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Ranting Muhammadiyah Tirtonirmolo, Kasihan, Yogyakarta. *Community* <https://www.journal.itk.ac.id/index.php/sepakat>

Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2(1), 136–140.
<https://doi.org/10.31004/cdj.v2i1.1405>

Suharno, Wardoyo, S., & Anwar, T. (2021). Perbedaan Penggunaan Komposter An-Aerob dan Aerob Terhadap Laju Proses Pengomposan Sampah Organik. *Poltekita : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(3), 251–255. <https://doi.org/10.33860/jik.v15i3.527>

Supardi, S., & Sulistyorini, E. (2020). Pembuatan Kompos Anaerob Dengan Menggunakan Komposter Sederhana Yang Diterapkan Di Dusun Sidomulyo. *JPM17: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 148–154.

Verananda, E., Erinna, T., Devi, Y., & Nadiyah, F. (2022). Pelatihan pembuatan kompos cair dari limbah rumah tangga. *PERDULI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(01), 17–23. <https://doi.org/10.21009/perduli.v3i01.28086>

Yuliananda, S., Utomo, P. P., & Golddin, R. M. (2019). Pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk kompos cair dengan menggunakan komposter sederhana. *Jurnal Abdikarya: Jurnal Karya Pengabdian Dosen Dan Mahasiswa*, 3(2).