

**INOVASI PUPUK ORGANIK CAIR SEBAGAI SOLUSI PENGELOLAAN SAMPAH
BERKELANJUTAN PADA KOMUNITAS BANK SAMPAH BERKAH DESA
KARANGANYAR, KABUPATEN BANJARNEGARA**

**Fitri Adi Setyorini¹, M. Aris Pujiyanto², Septiono Bangun Sugiharto³, Ayusia Shabita
Kusuma⁴, Rifka Amalia⁵**

^{1,4,5}Hubungan Internasional, Universitas Jenderal Soedirman

²Agribisnis, Universitas Jenderal Soedirman

³Kesehatan Masyarakat, Universitas Jenderal Soedirman

[¹fitri.adi@unsoed.ac.id](mailto:fitri.adi@unsoed.ac.id)

Abstract

This article presents an innovation in the production of liquid organic fertilizer as a sustainable waste management solution implemented by the Berkah Waste Bank Community in Karanganyar Village, Banjarnegara Regency. This community service initiative was motivated by the ongoing challenges in organic waste management, which stem from low public awareness, limited community skills, and inadequate infrastructure for waste processing. In fact, waste banks play a strategic role in supporting the circular economy through household waste collection, sorting, and reuse, including organic waste. The program aims to enhance the capacity, technical skills, and self-reliance of the community in transforming organic waste into liquid organic fertilizer with both functional and economic value. The methods applied include awareness-raising activities, technical training, hands-on fertilizer production, regular mentoring, and program evaluation. Initial results indicate a significant improvement in participants' knowledge and skills, along with increased active participation in sustainable waste management practices. This innovation not only promotes the adoption of environmentally friendly behavior but also creates opportunities for economic improvement by turning waste into a sustainable and productive resource.

Keywords: *Community Empowerment; Liquid Organic Fertilizer; Sustainable Innovation; Waste Bank; Waste Management*

Abstrak

Artikel ini menguraikan inovasi pembuatan pupuk organik cair sebagai solusi pengelolaan sampah berkelanjutan pada Komunitas Bank Sampah Berkah di Desa Karanganyar, Kabupaten Banjarnegara. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilatarbelakangi oleh tantangan dalam pengelolaan sampah organik yang belum optimal, yang disebabkan oleh rendahnya kesadaran, keterampilan masyarakat, serta keterbatasan sarana dan prasarana pengolahan sampah. Padahal, bank sampah memiliki peran strategis dalam mendukung ekonomi sirkular melalui aktivitas pengumpulan, pemilahan, dan pemanfaatan ulang sampah rumah tangga, termasuk yang bersifat organik. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas, keterampilan teknis, serta kemandirian komunitas dalam mengolah sampah organik menjadi pupuk organik cair yang memiliki nilai guna dan nilai jual. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, pelatihan teknis, praktik pembuatan pupuk, pendampingan, dan evaluasi. Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta, serta partisipasi aktif dalam pengelolaan sampah. Komunitas mulai menerapkan praktik ramah lingkungan dan memproduksi pupuk organik cair secara mandiri. Produk ini mulai dimanfaatkan untuk kebutuhan pertanian rumah tangga dan berpotensi dipasarkan. Aktivitas pengolahan sampah organik menjadi lebih terstruktur dan berkelanjutan. Selain itu, tumbuh kesadaran baru mengenai nilai ekonomi sampah organik yang sebelumnya diabaikan. Kegiatan ini mendorong kemandirian komunitas dalam pengelolaan sampah dan membuka peluang ekonomi lokal.

Kata Kunci: Bank sampah; Inovasi berkelanjutan; Pemberdayaan komunitas; Pengelolaan Sampah; Pupuk organik cair

Submitted: 2025-09-02

Revised: 2025-09-15

Accepted: 2025-09-22

Pendahuluan

Masalah sampah merupakan isu lingkungan yang telah menjadi perhatian global, sebagaimana disoroti dalam laporan *United Nations Environment Programme* (UNEP, 2023) yang

mencatat bahwa dunia menghasilkan lebih dari 2 miliar ton sampah padat setiap tahunnya, dan setidaknya 33% tidak dikelola dengan aman. Di Indonesia, pengelolaan sampah masih menjadi tantangan besar, dengan sekitar 7,2 juta ton sampah yang belum tertangani secara optimal setiap tahunnya (Waluyo, 2023). etidakmampuan dalam mengelola sampah berdampak pada kerusakan lingkungan, penurunan kualitas kesehatan masyarakat, serta menghambat pencapaian target pembangunan berkelanjutan. Di tingkat daerah, Kabupaten Banjarnegara juga menghadapi persoalan serupa, di mana sistem pengelolaan sampah belum berjalan efektif dan efisien. Data dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kabupaten Banjarnegara mencatat bahwa pada tahun 2022, volume sampah yang dihasilkan mencapai lebih dari 200 ton per hari, namun upaya daur ulang masih sangat terbatas (Pradikta, 2022).

Situasi tersebut semakin memburuk akibat keterbatasan infrastruktur pengelolaan sampah yang memadai, serta rendahnya tingkat kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam memilah dan mengolah limbah, terutama sampah organik. Sampah organik sebenarnya merupakan komponen terbesar dalam timbulan sampah rumah tangga, dengan proporsi lebih dari 50%, namun masih banyak yang tidak dimanfaatkan secara optimal (Prasetyo et al., 2021). Apabila dibiarkan menumpuk tanpa pengelolaan yang tepat, sampah organik dapat menimbulkan berbagai dampak negatif seperti pencemaran lingkungan, gangguan kesehatan, dan peningkatan emisi gas rumah kaca, khususnya gas metana dari proses pembusukan (Herlambang et al., 2016). Permasalahan ini menuntut penerapan pendekatan pengelolaan sampah yang lebih efisien, inovatif, dan ramah lingkungan. Dalam hal ini, pendekatan berbasis komunitas (*bottom-up*) dinilai lebih efektif dibandingkan pendekatan *top-down* yang seringkali bersifat instruktif dan tidak sepenuhnya sesuai dengan konteks lokal. Pendekatan komunitas memungkinkan partisipasi aktif warga, penguatan kapasitas lokal, serta adaptasi terhadap kondisi sosial dan budaya setempat. Selain itu, keterlibatan langsung masyarakat dalam proses pengelolaan sampah mendorong perubahan perilaku yang lebih berkelanjutan, karena masyarakat tidak hanya menjadi objek kebijakan, tetapi juga aktor utama dalam solusi (Rusdi & Alam, 2022).

Bank Sampah Berkah yang berada di Desa Karanganyar, Kecamatan Purwanegara, Kabupaten Banjarnegara, merupakan salah satu inisiatif komunitas yang telah aktif sejak 2019 dalam mendukung pengurangan volume sampah melalui kegiatan pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang. Anggotanya berjumlah 35 orang yang terdiri dari ibu rumah tangga, perangkat desa, petani, dan pemuda, mencerminkan keterlibatan lintas kelompok sosial dalam komunitas. Keberagaman latar belakang anggota ini memberikan potensi pengaruh sosial yang kuat, karena mampu menjangkau dan menginspirasi warga dari berbagai segmen masyarakat untuk terlibat aktif dalam pengelolaan sampah. Bank Sampah Berkah berpotensi menjadi motor penggerak pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga pada pemberdayaan sosial dan perubahan perilaku kolektif (Setyorini et al., 2025). Namun demikian, bank sampah ini masih menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan sampah organik, terutama karena keterbatasan pengetahuan teknis dan minimnya pemanfaatan teknologi pengolahan yang tepat guna (Barni & Saputri, 2021).

Menanggapi tantangan tersebut, program pengabdian masyarakat ini hadir dengan menawarkan solusi berupa pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik cair (POC) berbasis sampah organik rumah tangga. Inovasi ini diharapkan tidak hanya menjawab persoalan teknis pengelolaan sampah, tetapi juga meningkatkan nilai ekonomi dari limbah organik yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara produktif. Pupuk organik cair merupakan produk yang ramah lingkungan, mudah diproduksi, dan bernilai guna tinggi, baik untuk pertanian, pekarangan rumah, maupun kegiatan ekonomi mikro (Angraini et al., 2024).

Pelaksanaan program dilakukan melalui tahapan sosialisasi, pelatihan teknis, praktik produksi POC, pendampingan intensif, serta evaluasi berkala. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan membekali anggota Bank Sampah Berkah dengan keterampilan baru, tetapi juga membangun kesadaran

kollektif tentang pentingnya pengelolaan sampah organik yang berkelanjutan. Partisipasi aktif anggota dalam setiap tahap program menjadi kunci keberhasilan dalam menciptakan transformasi menuju komunitas yang lebih mandiri dan berdaya.

Melalui implementasi inovasi pembuatan pupuk organik cair ini, Bank Sampah Berkah diharapkan mampu meningkatkan produktivitas dalam pengelolaan sampah organik sekaligus memperkuat peran strategisnya sebagai agen perubahan lingkungan di tingkat desa. Inovasi ini tidak hanya bertujuan menghasilkan produk bernilai guna, tetapi juga mendorong kemandirian komunitas dalam mengelola limbah secara berkelanjutan. Keberhasilan program ini diharapkan menjadi titik tolak bagi penguatan kapasitas kelembagaan bank sampah sebagai bagian dari solusi lokal terhadap permasalahan global. Selain itu, praktik baik yang dihasilkan dari program ini berpotensi untuk dijadikan sebagai model replikasi di komunitas lain, khususnya di wilayah pedesaan yang menghadapi tantangan serupa. Dengan demikian, inovasi ini tidak hanya berdampak pada satu komunitas, tetapi juga membuka peluang perluasan dampak positif bagi pengelolaan sampah berbasis masyarakat secara lebih luas.

Metode

Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada Sabtu, 12 Juli 2025 di Rumah Ketua Bank Sampah Berkah, Desa Karanganyar, Kecamatan Purwanegara, Kabupaten Banjarnegara. Dalam kegiatan ini diikuti oleh 45 peserta yang terdiri dari anggota Bank Sampah Berkah, ibu rumah tangga, pemuda, dan petani. Pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif dan aplikatif yang bertujuan meningkatkan keterampilan teknis dan kesadaran ekologis komunitas Bank Sampah Berkah di Desa Karanganyar. Bahan utama yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri atas limbah dapur berupa sisa buah dan sayuran segar, air bersih, dan molase sebagai sumber gula yang berperan penting dalam proses fermentasi. Molase yang digunakan adalah jenis *Molase Premium 5kg* yang memiliki kadar karbohidrat tinggi, sehingga mendukung proses fermentasi yang optimal. Selain itu, EM4 juga ditambahkan sebagai agen bioaktivator untuk mempercepat dan menstabilkan proses fermentasi. Peralatan yang digunakan antara lain tong komposter berkapasitas 60 liter merek *EcoBarrel* yang ramah lingkungan karena terbuat dari plastik daur ulang serta dilengkapi pipa ventilasi, dan mesin pencacah sampah organik merek *BioChop 3000* untuk memperkecil ukuran bahan organik sehingga mempercepat proses dekomposisi. Sedangkan metode yang digunakan untuk melaksanakan program pengabdian adalah sebagai berikut:

a. Sosialisasi

Tahap awal dalam pelaksanaan program ini adalah kegiatan sosialisasi yang ditujukan kepada seluruh anggota Komunitas Bank Sampah Berkah di Desa Karanganyar. Sosialisasi dilakukan secara menyeluruh untuk menyampaikan latar belakang, tujuan, manfaat, serta tahapan kegiatan pengabdian yang berfokus pada inovasi pembuatan pupuk organik cair sebagai solusi pengelolaan sampah organik. Kegiatan ini bertujuan untuk membangun pemahaman awal mengenai pentingnya pengelolaan limbah organik yang ramah lingkungan, sekaligus menumbuhkan komitmen dan partisipasi aktif dari anggota komunitas dalam setiap tahapan program. Metode sosialisasi dilakukan melalui presentasi interaktif dan diskusi kelompok untuk mendorong keterlibatan peserta secara aktif. Selain itu, digunakan media pendukung seperti leaflet berisi informasi teknis, poster visual alur proses pembuatan pupuk organik cair, serta video pendek edukatif tentang dampak sampah organik dan manfaat pengelolaannya. Sosialisasi ini menjadi fondasi penting dalam membangun kesadaran ekologis dan kesiapan komunitas untuk terlibat aktif dalam program, sekaligus memperkuat dukungan sosial terhadap pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan berbasis inovasi.

b. Pelatihan

Tahap selanjutnya adalah pelatihan teknis mengenai proses pembuatan pupuk organik cair dari limbah organik rumah tangga. Pelatihan ini dirancang secara komprehensif untuk memberikan pemahaman teoritis sekaligus keterampilan praktis dalam mengolah sampah organik menjadi pupuk cair yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomis. Materi pelatihan mencakup prinsip dasar fermentasi dalam produksi pupuk cair, teknik pencacahan bahan organik, perbandingan komposisi bahan (air, molase, sampah organik), serta pengelolaan kondisi fermentasi agar menghasilkan pupuk yang optimal. Dalam pelatihan ini, peserta dibimbing langsung oleh fasilitator yang memiliki pengalaman di bidang pertanian organik dan teknologi tepat guna pengelolaan limbah. Model pelatihan menggabungkan ceramah interaktif, demonstrasi pembuatan pupuk, dan praktik langsung oleh peserta, sehingga mendorong pemahaman aplikatif dan keterlibatan aktif. Adapun alat yang digunakan dalam pelatihan antara lain ember plastik tertutup, pisau atau alat pencacah, saringan, dan wadah takar. Sementara bahan yang digunakan mencakup sampah organik segar (sisa sayuran dan buah-buahan), air bersih, molase atau gula merah cair sebagai sumber karbon, serta starter mikroorganisme (EM4). Seluruh alat dan bahan disiapkan untuk memungkinkan peserta melakukan simulasi penuh dari awal hingga akhir proses pembuatan pupuk.

c. Penerapan Teknologi

Setelah menyelesaikan tahap pelatihan, peserta diajak untuk mengimplementasikan pengetahuan yang telah diperoleh melalui praktik langsung pembuatan pupuk organik cair dengan memanfaatkan teknologi sederhana. Pada fase ini, peserta mulai menggunakan peralatan yang telah dikenalkan sebelumnya, seperti mesin pencacah sampah organik dan tong fermentasi, untuk memproses bahan-bahan organik secara efektif. Praktik dilakukan secara berkelompok guna mendorong pembelajaran kolaboratif, memperkuat kerja sama antaranggota, serta menumbuhkan rasa kepemilikan terhadap hasil produksi. Tim pengabdian terlibat secara aktif dalam mendampingi jalannya praktik, memberikan arahan teknis, serta membantu mengatasi kendala teknis yang dihadapi oleh peserta.

d. Pendampingan dan Evaluasi

Langkah terakhir dalam rangkaian metode pelaksanaan adalah tahap pendampingan intensif dan evaluasi berkala yang bersifat komprehensif. Pendampingan difokuskan untuk memastikan bahwa peserta tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu mengimplementasikan keterampilan pembuatan pupuk organik cair dalam kehidupan sehari-hari secara konsisten. Tim pengabdian melakukan monitoring lapangan secara terjadwal, memberikan bimbingan teknis lanjutan, menjawab pertanyaan peserta, serta membantu menyelesaikan tantangan yang muncul selama praktik mandiri berlangsung. Pada saat yang bersamaan, evaluasi dilakukan secara formatif dan sumatif untuk menilai efektivitas pelaksanaan program, tingkat pemahaman serta keterampilan peserta, kualitas pupuk organik cair yang dihasilkan, dan dampaknya terhadap perubahan perilaku pengelolaan sampah. Proses evaluasi ini menjadi instrumen penting untuk perbaikan program di masa depan, sekaligus pijakan dalam merancang replikasi program serupa pada komunitas lain.

Hasil dan Pembahasan**a. Sosialisasi Pengolahan Sampah Organik Melalui Pembuatan Pupuk Organik Cair**

Sosialisasi mengenai pengelolaan sampah organik dengan pendekatan pembuatan pupuk organik cair telah dilaksanakan di Desa Karanganyar, Kabupaten Banjarnegara pada Sabtu, 12 Juli 2025. Kegiatan ini merupakan langkah awal yang strategis untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga secara berkelanjutan. Program ini diprakarsai oleh Tim Pengabdian dari Universitas Jenderal Soedirman yang bekerja sama dengan

UPTD Puskesmas Purwanegara 2 guna memberikan dukungan dari sisi teknis dan kesehatan lingkungan. Sebanyak 55 orang yang terdiri dari anggota Komunitas Bank Sampah Berkah dan warga sekitar mengikuti kegiatan yang berlokasi di kediaman Ketua Komunitas, Ibu Siti Asiyah. Pemilihan tempat ini menciptakan suasana yang nyaman dan partisipatif, memungkinkan peserta untuk lebih aktif dalam berdiskusi dan mengikuti materi. Selain itu, pendekatan ini memperlihatkan bagaimana tokoh lokal dapat dijadikan penggerak dalam membangun perubahan perilaku berbasis komunitas. Adapun kegiatan sosialisasi yang dilakukan seperti yang terlihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Sosialisasi Pengolahan Sampah Organik Melalui Pembuatan Pupuk Organik Cair

Sebelum pelaksanaan kegiatan, mayoritas peserta belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai pentingnya pemilahan dan pengolahan sampah organik. Selama kegiatan sosialisasi, Tim Pengabdian menyampaikan materi mengenai klasifikasi sampah, dampak negatif dari pencampuran limbah organik dan anorganik, serta potensi pemanfaatan limbah organik menjadi pupuk cair melalui proses fermentasi. Penjelasan ini mengedepankan prinsip ekonomi sirkular dan pendekatan partisipatif, di mana masyarakat dilibatkan secara aktif dalam upaya menciptakan solusi dari permasalahan lingkungan di sekitarnya. Tim juga memperkenalkan manfaat dan cara pembuatan pupuk organik cair menggunakan bahan-bahan sederhana seperti sisa buah dan sayur, air, serta molase. Pembelajaran ini sesuai dengan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) yang menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan pengolahan sampah (Nanda et al., 2023). Pendekatan ini tidak hanya menunjukkan bahwa pengelolaan sampah bisa dilakukan di tingkat rumah tangga, tetapi juga dapat memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat.

Hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi berhasil meningkatkan motivasi peserta untuk mulai memilah sampah dan mengolah limbah organik secara mandiri. Melalui diskusi interaktif, peserta mulai memahami bahwa pupuk organik cair tidak hanya bermanfaat untuk pertanian rumah tangga, tetapi juga mampu menggantikan pupuk kimia dalam jangka panjang, sehingga berdampak positif bagi kesehatan tanah dan lingkungan. Data diperoleh dari survei pre-test dan post-test yang dilakukan terhadap seluruh peserta kegiatan (sebanyak 30 orang) menggunakan kuesioner tertutup yang mengukur pengetahuan dasar tentang proses dan manfaat pupuk organik cair. Hasilnya menunjukkan bahwa hanya 30% peserta yang memahami proses pembuatan pupuk sebelum kegiatan berlangsung, dan meningkat menjadi 75% setelah kegiatan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pendekatan partisipatif melalui sosialisasi dan diskusi efektif dalam mentransfer pengetahuan dan membangun kesadaran lingkungan. Data ini dapat dilihat secara lebih jelas pada Diagram 1 yang menyajikan perbandingan skor pre-test dan post-test peserta.

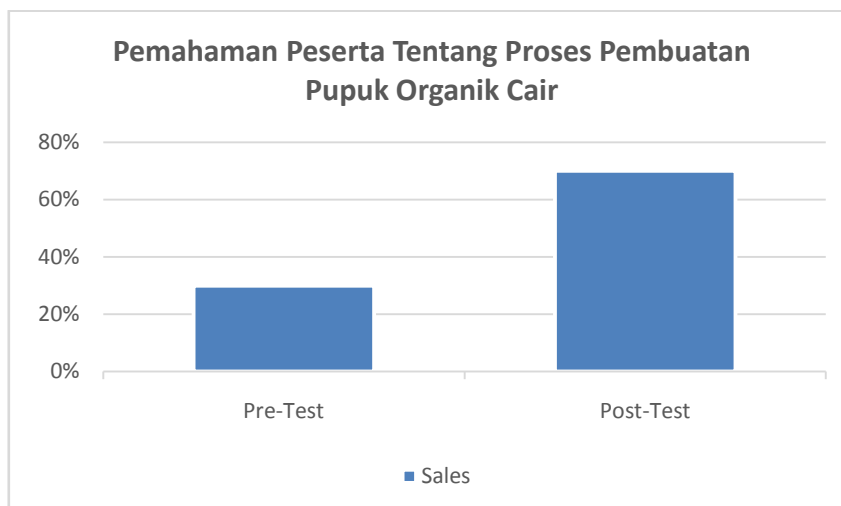


Diagram 1. Persentase Pemahaman Peserta Tentang Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair

Lebih lanjut, peserta juga berdiskusi mengenai berbagai tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan sampah organik di lingkungan mereka, seperti keterbatasan fasilitas pemilahan dan kurangnya alat pendukung fermentasi. Namun, dengan dukungan dari tim pengabdian dan komunitas Bank Sampah Berkah, peserta diajak untuk merancang solusi sederhana dan adaptif, misalnya dengan menyediakan wadah terpisah untuk sampah organik di setiap rumah. Jika dibandingkan dengan kegiatan serupa di daerah lain, pendekatan yang digunakan dalam program ini dinilai lebih kontekstual dan responsif terhadap kondisi sosial masyarakat desa. Pengenalan pembuatan pupuk organik cair sebagai inovasi lokal menjadi daya tarik tersendiri karena menawarkan solusi yang murah, mudah dilakukan, dan berdampak nyata.

Secara keseluruhan, kegiatan sosialisasi ini telah mencapai tujuannya dalam meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan sampah organik berbasis komunitas. Kolaborasi antara akademisi, tenaga kesehatan lingkungan, dan tokoh masyarakat lokal menunjukkan pentingnya sinergi multipihak dalam menciptakan perubahan sosial yang berkelanjutan. Untuk mendukung dampak jangka panjang, program ini memerlukan kelanjutan dalam bentuk pelatihan teknis dan pendampingan intensif agar masyarakat tidak hanya paham, tetapi juga mampu mengaplikasikan keterampilan yang diperoleh secara mandiri. Dengan demikian, pembuatan pupuk organik cair berpotensi menjadi gerakan kolektif yang memperkuat kemandirian lingkungan sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Karanganyar. Penyajian hasil dan pembahasan sebaiknya sesuai dengan metode kegiatan yang dilaksanakan. Apabila metode kegiatan terdiri dari tiga langkah, maka hasil dan pembahasan juga menguraikan ketiga langkah pada bagian metode tersebut. Pada BAB ini juga dapat disampaikan tentang kendala-kendala yang dihadapi selama pelaksanaan kegiatan serta respon dan tanggapan dari para *stakeholder*.

b. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair

Setelah tahap sosialisasi, program dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan teknis mengenai pembuatan pupuk organik cair yang berlangsung dengan antusiasme tinggi dari para peserta. Sebelum pelatihan dimulai, mayoritas anggota Komunitas Bank Sampah Berkah belum memiliki pemahaman teknis tentang cara mengolah sampah organik secara efektif dan ramah lingkungan. Pelatihan ini dirancang untuk menjembatani kesenjangan pengetahuan tersebut melalui pendekatan partisipatif dan praktik langsung. Peserta terlibat aktif dalam seluruh tahapan produksi

pupuk organik cair, mulai dari persiapan bahan hingga proses fermentasi. Proses ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga memperkuat kesadaran kolektif mengenai pentingnya pengelolaan limbah organik di tingkat rumah tangga.

Langkah awal dalam pelatihan adalah memperkenalkan bahan dan alat yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair. Bahan utama terdiri dari sisa buah dan sayur, air bersih, molase sebagai sumber gula, serta larutan EM4 untuk mempercepat proses fermentasi. Alat-alat yang digunakan meliputi mesin pencacah sampah organik, ember, timbangan digital, tong komposter berkapasitas 60 liter, selang pengatur ventilasi, dan cangkul untuk pengadukan awal (Waqfin et al., 2022).

Setelah semua alat dan bahan siap, peserta diajak melakukan proses pencucian dan pencacahan bahan organik. Tujuan pencacahan ini adalah memperkecil ukuran bahan agar proses penguraian oleh mikroorganisme dapat berjalan lebih cepat dan merata. Adapun proses pencucian dan pencacahan bahan organik yang dilakukan seperti yang terlihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Bahan Sisa Buah dan Sayur

Setelah pencacahan, peserta menimbang hasil olahan bahan organik untuk memastikan proporsi yang sesuai. Penimbangan menjadi hal yang penting untuk dilaksanakan karena menjadi patokan dasar sebelum memasukkan cacahan sampah organik ke dalam tong komposter. Adapun proses penimbangan hasil olahan bahan organik yang dilakukan seperti yang terlihat pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Penimbangan Hasil Pencacahan Sampah Organik

Rasio bahan yang digunakan adalah 60% bahan organik segar, 30% bahan hijau seperti daun, dan 10% bahan karbon. Campuran ini dimasukkan ke dalam tong komposter dan ditambahkan setengah botol EM4 serta satu botol molase, lalu ditambah dengan 15 liter air bersih (Eralita & Setiawan, 2023). Semua bahan diaduk hingga merata untuk memastikan fermentasi dapat berlangsung optimal. Tong kemudian ditutup rapat dan ditempatkan di lokasi teduh untuk menjaga stabilitas suhu selama fermentasi. Adapun proses pencampuran hasil olahan bahan organik yang dilakukan seperti yang terlihat pada Gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Pencampuran Cacahan Sampah Organik, EM4, dan Molase

Fermentasi berlangsung selama kurang lebih dua bulan, dan selama periode ini peserta diajak untuk secara rutin mengamati perubahan warna, aroma, dan tekstur sebagai indikator keberhasilan proses. Pupuk organik cair yang dihasilkan melalui proses ini memiliki manfaat ganda: dapat digunakan sebagai pupuk tanaman yang ramah lingkungan sekaligus mengurangi volume limbah organik rumah tangga (Bai et al., 2025). Dari hasil pelatihan ini, peserta menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan teknis dan pemahaman konseptual tentang fermentasi dan pengolahan sampah. Pelatihan ini juga menjadi fondasi penting dalam membangun kemandirian komunitas dalam pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

c. Pendampingan Pengolahan Sampah Organik Melalui Pembuatan Pupuk Organik Cair

Sebagai langkah lanjutan dari sosialisasi dan pelatihan, Tim Pengabdian Universitas Jenderal Soedirman melaksanakan kegiatan pendampingan dan evaluasi untuk memastikan keberlangsungan dan efektivitas program pembuatan pupuk organik cair. Kegiatan ini bertujuan untuk menilai sejauh mana anggota Komunitas Bank Sampah Berkah dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh secara mandiri dalam praktik sehari-hari. Pendampingan dilakukan dalam bentuk kunjungan lapangan rutin ke posko Bank Sampah Berkah, yang dilaksanakan setiap tiga minggu. Selama kunjungan, tim melakukan monitoring terhadap proses fermentasi yang sedang berlangsung, memberikan konsultasi teknis, serta mengidentifikasi tantangan yang dihadapi peserta dalam implementasi kegiatan. Adapun kegiatan pendampingan, monitoring dan evaluasi yang dilakukan seperti terlihat pada Gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Kegiatan Pendampingan, Monitoring dan Evaluasi Pasca Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair

Kegiatan monitoring ini tidak hanya mencakup aspek teknis, tetapi juga berfungsi sebagai forum refleksi bersama. Tim Pengabdian memfasilitasi diskusi terkait penguatan pemahaman peserta mengenai konsep, manfaat, dan teknik pengolahan sampah organik menjadi pupuk cair.

Penjelasan ulang diberikan bila diperlukan, untuk memastikan setiap anggota komunitas memahami seluruh tahapan produksi secara komprehensif. Pendekatan ini membantu memperkuat rasa percaya diri peserta dalam mempraktikkan proses fermentasi di rumah masing-masing. Selain itu, kegiatan ini juga menumbuhkan semangat gotong royong dan solidaritas antar anggota dalam menjaga keberlanjutan program.

Dari hasil pendampingan, diketahui bahwa sebagian besar peserta mampu menghasilkan pupuk organik cair dengan kualitas baik. Ciri keberhasilan fermentasi tampak dari aroma khas, warna kecokelatan, serta efektivitas cairan sebagai pupuk dan pembersih alami. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa metode yang diajarkan selama pelatihan dapat direplikasi secara mandiri oleh komunitas. Selain manfaat ekologis, kegiatan ini juga mulai menunjukkan potensi ekonomi: produk pupuk cair yang dihasilkan mulai dipasarkan secara terbatas sebagai produk rumah tangga ramah lingkungan. Hal ini membuka peluang bagi peningkatan pendapatan masyarakat serta penguatan ekonomi lokal berbasis lingkungan.

Secara umum, kegiatan pendampingan dan evaluasi ini menjadi pilar penting dalam menjaga kesinambungan dan efektivitas program pengabdian. Dengan pendekatan yang adaptif dan responsif, Tim Pengabdian berhasil memastikan bahwa perubahan perilaku yang dicapai tidak bersifat sementara, tetapi berakar dalam praktik keseharian masyarakat. Program ini memberikan gambaran bahwa inovasi lokal seperti pembuatan pupuk organik cair dapat menjadi solusi strategis dalam mengatasi persoalan sampah organik, sekaligus mendorong terbentuknya masyarakat desa yang mandiri, sehat, dan berdaya secara ekonomi serta lingkungan.

Kesimpulan

Program pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan kapasitas teknis dan kesadaran anggota Komunitas Bank Sampah Berkah dalam pengelolaan sampah organik melalui inovasi pembuatan pupuk organik cair. Berdasarkan hasil survei, pemahaman peserta mengenai proses pembuatan pupuk meningkat signifikan dari 30% menjadi 75% setelah pelaksanaan program. Pendekatan partisipatif, praktik langsung, dan keterlibatan tokoh lokal terbukti efektif dalam mendorong perubahan perilaku serta menciptakan dampak lingkungan dan ekonomi yang positif di tingkat desa. Untuk menjaga keberlanjutan dampak program, diperlukan replikasi kegiatan serupa di komunitas lain dengan memperhatikan kearifan lokal. Kolaborasi lebih intensif dengan pemangku kepentingan seperti dinas lingkungan hidup, puskesmas, dan LSM juga penting untuk memperluas jangkauan manfaat dan menjadikan pengelolaan sampah sebagai gerakan kolektif menuju desa berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Angraini, W., Febriawati, H., Suryani, I., Sarkawi, & Fatmawati, T. (2024). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Cair. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bumi Raflesia*, 7(1), 44–50. <https://doi.org/10.36085/jpmbr.v7i1.5878>
- Bai, D. V., Neur, M. Y., & Kasi, Y. F. (2025). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Rumah Tangga di Desa Bidoa. *Samakta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 57–64. <https://doi.org/10.61142/samakta.v2i1.204>
- Barni, & Saputri, A. D. (2021). Description of Attitude Knowledge and Behavior of Personal Hygiene of Waste Schoolers at Final Processing Site in Winong. *Journal Medsains*, 7(02), 22–27.
- Eralita, N., & Setiawan, Y. A. (2023). Pelatihan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Cair Di Desa Karang Bawang, Banyumas. *Karunia: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(4), 24–29. <https://doi.org/10.58192/karunia.v2i4.1390>

- Herlambang, A., Sutanto, H., & Wibowo, K. (2016). Produksi Gas Metana dari Pengolahan Sampah Perkotaan dengan Sistem SEL. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 11(3), 389. <https://doi.org/10.29122/jtl.v11i3.1184>
- Nanda, A. D., Nurdiana, F. R., Fitriastuti, H., Maulana, K. N., Rahmawati, K. L., & Pujiati. (2023). Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco-Enzyme Sebagai Program Pendukung Adiwiyata di SMPN 6 Madiun. *BANTENESE: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 5(1), 174–183. <https://doi.org/10.30656/ps2pm.v5i1.6655>
- Pradikta, D. D. (2022, March 15). *TPS Membludak, Sampah Jadi Masalah Utama Lingkungan dan Kesehatan*. Banjarnegaraku. <https://banjarnegara.pikiran-rakyat.com/banjarnegara/pr-2463981281/tps-membludak-sampah-jadi-masalah-utama-lingkungan-dan-kesehatan?page=all>
- Prasetyo, D. T., Rhodiyah, Z., & Annisa, R. (2021). *Analisis Jaringan Sosial Pada Aktor Pengelolaan Sampah di Destinasi Pariwisata Kabupaten Banyuwangi*. 6(2).
- Rusdi, R., & Alam, F. (2022). Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco-Enzyme yang Berpotensi Sebagai Hand Sanitizer pada Para Ibu Rumah Tangga Kelurahan Sungai Pinang Luar Samarinda. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(3), 1408. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i3.10349>
- Setyorini, F. A., Pujiyanto, M. A., Ratnaningsih, H. R., Putri, R. A., & Ibrahim, S. K. (2025). Transformasi Zero Waste Lifestyle: Pemberdayaan Bank Sampah Berkah di Desa Karanganyar Melalui Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme. *Abdimas Universal*, 7(1), 173–181. <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v7i1.2300>
- Waluyo, D. (2023, November 4). Masalah Kita adalah Sampah. *Portal Informasi Indonesia*. <https://www.indonesia.go.id/kategori/editorial/7714/masalah-kita-adalah-sampah?lang=1>
- Waqfin, M. S. I., Rahmatullah, V., Imami, N. F., & Wahyudi, M. S. (2022). Pupuk Cair Pembuatan Mol dan Pupuk Organik Cair: Pembuatan Pupuk Cair MOL. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 25–28. <https://doi.org/10.32764/abdimasper.v3i1.2123>