



Pelatihan Pemanfaatan Limbah Organik Rumah Tangga menjadi Pupuk Cair untuk Kelompok PKK Desa Sidomukti Kabupaten Semarang

Eva Banowati^{1✉}, Hasyatur Razzaq², Firda Salya Mutiara³,
Siti Nur Azizah⁴, Aisyah Nurul Hidayati⁵

¹Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Negeri Semarang

²Pendidikan Non Formal, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Semarang

³Psikologi, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Semarang

⁴Bimbingan dan Konseling, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Semarang

⁵Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang

evabanowatigeografi@mail.unnes.ac.id

Abstrak. Program pelatihan pemanfaatan limbah organik rumah tangga menjadi pupuk cair untuk kelompok PKK Desa Sidomukti bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah organik menjadi produk bernilai ekonomi. Metode yang digunakan mencakup sosialisasi, demonstrasi praktik, pembuatan pupuk cair dengan metode fermentasi anaerob, serta pemanenan dan evaluasi. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta sebesar 78% mengenai pengelolaan limbah organik dan teknik pembuatan pupuk cair. Pupuk cair yang dihasilkan memiliki karakteristik fisik yang baik dengan warna coklat kehitaman, aroma seperti tapai, dan pH 5,5-6,5. Program ini mendapat respons positif dengan 92% peserta menyatakan puas, 89% berniat menerapkan pengelolaan limbah organik di rumah, dan 78% tertarik mengembangkan usaha pupuk cair organik. Tindak lanjut program mencakup perluasan ke seluruh dusun di Desa Sidomukti dan pengembangan sistem pengumpulan limbah organik tingkat desa.

Kata Kunci: Pupuk cair, Sampah organik, PKK, Pembangunan, Pertanian berkelanjutan, Pengelolaan sampah

Abstract. The training program on utilizing household organic waste into liquid fertilizer for the PKK group in Sidomukti Village aims to improve knowledge and skills in processing organic waste into economically valuable products. The methods used include socialization, practical demonstrations, production of liquid fertilizer using anaerobic fermentation, and harvesting and evaluation. The training results showed a 78% increase in participants' understanding of organic waste management and liquid fertilizer production techniques. The liquid fertilizer produced has good physical characteristics with a blackish-brown color, a tapai-like aroma, and a pH of 5.5-6.5. The program received positive responses with 92% of participants expressing satisfaction, 89% intending to implement organic waste management at home, and 78% interested in developing organic liquid fertilizer businesses. The follow-up program includes expansion to all hamlets in Sidomukti Village and development of a village-level organic waste collection system.

Keywords: Liquid Fertilizer, Organic Waste, PKK, Development, Sustainable Agriculture, Waste Management

Pendahuluan

Pada tahun 2024, jumlah timbunan sampah di Kabupaten Semarang mencapai 590.156,82 ton. Sementara itu, angka sampah yang berhasil dikelola hanya sebesar 266.085,00 ton. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat selisih yang signifikan antara jumlah sampah yang tertimbun dan yang terkelola, yaitu sebesar 324.071,82 ton. Di samping itu, upaya pengurangan

Koresponden: evabanowatigeografi@mail.unnes.ac.id

Submitted: 2025-10-20

Accepted: 2025-10-20

Publisher: 2025-10-31

Publisher by Pusat Pengembangan KKN, LPPM, Universitas Negeri Semarang

sampah pada tahun tersebut hanya mencapai 56.387,04 ton (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, 2024). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan sampah di Kabupaten Semarang masih jauh dari ideal. Terlihat bahwa ada kurangnya sistem pengelolaan sampah yang efektif dari pihak pemerintah, serta rendahnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga.

Permasalahan pengelolaan sampah khususnya sampah organik rumah tangga juga menjadi tantangan di berbagai daerah di Indonesia. Pengelolaan sampah rumah tangga yang tidak optimal mengakibatkan berbagai permasalahan lingkungan seperti pencemaran air, tanah, dan udara. Sampah organik yang tidak tertangani dengan baik juga menjadi sarang penyakit dan menghasilkan gas metana yang berkontribusi terhadap pemanasan global. Selain itu, penumpukan sampah di tempat pembuangan akhir (TPA) menyebabkan beban operasional yang semakin berat bagi pemerintah daerah (Aziza, 2024).

Masalah sampah rumah tangga telah menjadi persoalan serius di daerah perkotaan seperti Kota Medan, di mana lebih dari 65% sampah yang dihasilkan merupakan sampah organik yang sebenarnya memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali (Yunita et al., 2020). Namun, kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah organik menyebabkan potensi tersebut tidak termanfaatkan secara optimal. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih komprehensif dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga.

Limbah organik rumah tangga memiliki potensi besar jika dimanfaatkan secara optimal. Sampah organik rumah tangga dapat diolah menjadi kompos yang memiliki nilai ekonomi dan manfaat ekologis (Reza et al., 2022). Pengolahan sampah organik menjadi kompos dapat mengurangi volume sampah hingga 50-70% sehingga mengurangi beban TPA dan biaya operasional pengelolaan sampah. Lebih lanjut, penelitian tersebut menunjukkan bahwa kompos yang dihasilkan dari sampah organik rumah tangga mengandung unsur hara esensial seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang sangat dibutuhkan oleh tanaman.

Dalam konteks pengolahan limbah organik menjadi pupuk cair, pupuk cair organik yang berasal dari sampah rumah tangga memiliki kandungan nutrisi yang cukup lengkap, meliputi unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. Pupuk cair organik dari limbah rumah tangga mengandung nitrogen (N) sekitar 0,5-1,8%, fosfor (P) 0,3-0,7%, dan kalium (K) 0,8-1,2%. Selain itu, pupuk cair organik juga mengandung berbagai mikroorganisme menguntungkan yang dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kesuburan tanah secara berkelanjutan.

Penggunaan pupuk cair organik dari limbah rumah tangga juga telah terbukti meningkatkan produktivitas tanaman. Penggunaan pupuk cair organik dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman hingga 30-40% dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberi pupuk, serta mengurangi serangan hama dan penyakit tanaman (Dacholfany et al., 2023). Studi tersebut juga menunjukkan bahwa produk pertanian yang dihasilkan dengan pupuk organik memiliki kualitas yang lebih baik, lebih tahan lama, dan bebas dari residu bahan kimia berbahaya. Dari segi ekonomi, pemanfaatan limbah organik rumah tangga menjadi pupuk cair organik memberikan nilai tambah ekonomi yang signifikan. Pembuatan pupuk cair organik dari limbah rumah tangga dapat menghemat biaya produksi pertanian hingga 30-40% karena mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang harganya semakin mahal (Yusuf et al., 2024). Selain itu, pupuk cair organik yang diproduksi secara mandiri dapat menjadi sumber pendapatan tambahan bagi masyarakat jika dipasarkan ke petani lain atau komunitas pertanian perkotaan.

Desa Sidomukti adalah sebuah desa yang terletak di Kecamatan Bandungan, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Dikenal sebagai permata tersembunyi di dataran tinggi, desa ini berada pada ketinggian 900-1.200 meter di atas permukaan laut, menawarkan iklim sejuk dan pemandangan alam yang memukau. Dengan kondisi geografis yang berbukit-bukit dan tanah

yang subur, Desa Sidomukti sangat ideal untuk kegiatan pertanian, terutama dalam produksi sayuran. Desa Sidomukti merupakan salah satu sentra produksi daun bawang terbesar di Kecamatan Bandungan. Selain daun bawang, petani di desa ini juga menanam berbagai komoditas lain seperti kubis, wortel, dan tomat. Kesuburan tanah serta iklim yang mendukung menjadikan hasil pertanian dari desa ini berkualitas tinggi dan berkontribusi signifikan terhadap pasokan sayuran di Kabupaten Semarang.

Namun, tantangan besar yang dihadapi oleh masyarakat adalah pengelolaan limbah pertanian yang belum optimal. Dengan sekitar 30% dari total penduduk berprofesi sebagai petani, volume sampah organik yang dihasilkan cukup besar. Sampah ini berasal dari sisa-sisa panen dan bagian tanaman yang tidak dimanfaatkan. Sayangnya, kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan sampah organik masih terbatas. Banyak petani yang memilih untuk membuang limbah pertanian mereka secara sembarangan atau membiarkannya membusuk di lahan tanpa penanganan yang tepat.

Program pelatihan pembuatan pupuk cair organik dari limbah rumah tangga memiliki urgensi dan relevansi yang signifikan bagi masyarakat desa dari berbagai aspek. Dari segi ekonomi, petani di daerah pedesaan dapat menghemat biaya produksi hingga 25-30% melalui penggunaan pupuk organik yang diproduksi sendiri. Biaya pupuk kimia yang terus meningkat telah menjadi beban finansial yang signifikan bagi petani kecil, sehingga kemampuan untuk memproduksi pupuk alternatif secara mandiri memberikan ketahanan ekonomi yang lebih baik. Selain itu, pemanfaatan limbah organik rumah tangga menjadi pupuk cair dapat menjadi peluang usaha bagi masyarakat desa, terutama bagi kelompok perempuan seperti PKK.

Pelatihan pengelolaan sampah merupakan suatu program pelatihan yang menekankan pada pengelolaan sampah berbasis masyarakat memiliki dampak positif terhadap lingkungan, di mana desa-desa yang menerapkan program pengolahan limbah organik berhasil mengurangi volume sampah hingga 30-35%, mengurangi polusi tanah dan air, serta menurunkan emisi gas metana dari tempat pembuangan sampah. Selain itu, pengurangan jumlah sampah yang dibuang ke TPA juga mengurangi biaya operasional pengelolaan sampah dan memperpanjang umur TPA.

Dari aspek kesehatan, pengurangan limbah organik yang tidak terkelola di lingkungan pedesaan telah terbukti mengurangi perkembangbiakan vektor penyakit seperti lalat, nyamuk, dan tikus, yang berakibat pada penurunan insiden penyakit terkait sanitasi seperti diare, demam berdarah, dan leptospirosis. Selain itu, penggunaan pupuk organik dalam budidaya tanaman menghasilkan produk pertanian yang lebih sehat dan bebas dari residu bahan kimia berbahaya, sehingga berkontribusi pada peningkatan status gizi dan kesehatan masyarakat pedesaan.

Dalam konteks sosial, program pelatihan pupuk organik telah memperkuat kohesi sosial dan pengetahuan kolektif di masyarakat desa, menciptakan ruang berbagi pengetahuan dan keterampilan antargenerasi. Program ini juga telah mendorong pengembangan kelompok-kelompok tani dan kelompok wanita tani yang lebih terorganisir, yang pada gilirannya memperkuat ketahanan sosial masyarakat desa secara keseluruhan. Melibatkan kelompok PKK sebagai mitra dalam program pelatihan pembuatan pupuk cair organik dapat memperkuat peran perempuan dalam pengelolaan lingkungan dan pembangunan ekonomi lokal.

Pentingnya pendekatan berbasis masyarakat dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga. Menurut penelitian tersebut, program pengelolaan sampah yang melibatkan masyarakat secara aktif memiliki tingkat keberlanjutan yang lebih tinggi dibandingkan dengan program yang hanya mengandalkan peran pemerintah. Dengan melibatkan kelompok PKK sebagai mitra, program pelatihan pembuatan pupuk cair organik diharapkan dapat menjadi program yang berkelanjutan dan memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat Desa Sidomukti.

Tujuan pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk cair organik di Desa Sidomukti adalah guna meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota PKK dan masyarakat desa dalam mengolah limbah organik rumah tangga menjadi pupuk cair bernilai ekonomi dengan pengurangan volume sampah organik yang dibuang ke TPA setidaknya sebesar 30% dalam 6 bulan pertama program.

Dari pelaksanaan program ini diharapkan dapat membangun sistem pengelolaan limbah organik terpadu di tingkat desa yang melibatkan rumah tangga, kelompok PKK, dan pemerintah desa Sehingga menjadikan Desa Sidomukti sebagai desa percontohan dalam pengelolaan limbah organik rumah tangga di wilayah Kabupaten Semarang.

Manfaat jangka pendek yang diharapkan dari kegiatan pelatihan ini meliputi aspek aspek yang kompleks salah satunya adalah peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pemilahan dan pengolahan sampah organik rumah tangga, dengan target 60% rumah tangga mulai memilah sampah dengan pengurangan volume sampah organik yang dibuang ke TPA sebesar 25-30% dalam 3 bulan pertama.

Dari program ini diharapkan bisa menopang pemenuhan kebutuhan pupuk untuk tanaman pekarangan minimal 50 keluarga di Desa Sidomukti salah satunya dengan membentuk minimal 3 kelompok kecil (10-15 orang) yang terampil dalam produksi pupuk cair organik.

Untuk manfaat jangka panjang, diharapkan akan terbentuknya sistem pengelolaan sampah organik mandiri di tingkat desa yang berkelanjutan, terwujudnya unit usaha produksi pupuk cair organik yang menghasilkan pendapatan tambahan bagi anggota PKK dan masyarakat, dengan target omzet Rp3-5 juta per bulan pada tahun pertama.

Dengan berkurangnya penggunaan pupuk kimia di Desa Sidomukti hingga 40% dalam waktu 1 tahun maka indeks peningkatan kesehatan lingkungan dan penurunan kejadian penyakit terkait sanitasi buruk sebesar 30%. Oleh karena itu, Desa Sidomukti bisa menjadi model percontohan pengelolaan limbah organik terpadu yang dapat direplikasi oleh desa-desa lain di Kabupaten Semarang.

Metode Pelaksanaan

1. Waktu dan Lokasi

Program pelatihan pembuatan pupuk cair organik dari limbah rumah tangga dilaksanakan dalam dua tahap:

- a. Tahap pertama: Minggu, 10 Februari 2025 untuk penyampaian materi dan praktek pembuatan pupuk cair
- b. Tahap kedua: Minggu, 17 Februari 2025 untuk pemanenan pupuk cair

Kegiatan ini dilaksanakan di Balai Desa Sidomukti, Kecamatan Bandungan, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah, dengan melibatkan anggota PKK Desa Sidomukti sebagai peserta utama.

2. Prosedur

Kegiatan ini merupakan program edukasi kepada masyarakat terutama ibu-ibu PKK melalui pelatihan pembuatan pupuk cair organik dari limbah organik rumah tangga. Pelatihan dilaksanakan secara tatap muka dengan metode yang mencakup:

- a. Sosialisasi dan edukasi

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 10 Februari 2025. Pada tahap ini, dilakukan pemberian materi tentang permasalahan sampah di Kabupaten Semarang, potensi limbah organik rumah tangga, dan manfaat pupuk cair organik menggunakan media presentasi dan diskusi interaktif.

b. Demonstrasi dan Praktik

Dilaksanakan pada tanggal 10 Februari 2025. Tim pelaksana mendemonstrasikan proses pembuatan pupuk cair organik dari limbah rumah tangga dengan metode fermentasi anaerob. Demonstrasi mencakup pemilahan bahan organik, pencacahan bahan, pencampuran dengan larutan aktivator EM4, dan proses fermentasi.

c. Pembuatan Pupuk Cair

Dilaksanakan pada tanggal 10 Februari 2025 dengan mengarahkan peserta bersama-sama dengan tim pelaksana membuat pupuk cair organik yang kemudian akan difermentasi selama satu minggu.

d. Pemanenan dan Evaluasi

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 17 Februari 2025. Setelah satu minggu fermentasi, pada pertemuan kedua dilakukan pemanenan pupuk cair bersama, evaluasi kualitas, dan diskusi tentang aplikasi pada tanaman serta peluang pengembangannya sebagai usaha produktif.

3. Alat dan Bahan yang digunakan dalam pelatihan meliputi:

- a. Ember plastik dengan tutup kapasitas 20 liter
- b. Selang plastik
- c. Botol air mineral bekas
- d. Pisau dan talenan
- e. Limbah organik rumah tangga (sisa sayuran, kulit buah, daun kering)
- f. Larutan EM4 (Effective Microorganism 4)
- g. Gula merah
- h. Air bersih

Hasil Dan Pembahasan

Tingkat Pemahaman dan Keterampilan Peserta dalam Pembuatan Pupuk Cair Organik

Pelatihan pembuatan pupuk cair organik dari limbah rumah tangga yang dilaksanakan di Desa Sidomukti pada tanggal 10 dan 17 Februari 2025 mendapatkan respon positif dari peserta. Berdasarkan pre-test dan post-test yang dilakukan, terjadi peningkatan pemahaman peserta mengenai pengelolaan limbah organik dan teknik pembuatan pupuk cair organik sebesar 78%. Hal ini menunjukkan bahwa metode pelatihan yang dilakukan efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat.

Menurut penelitian sebelumnya, pengelolaan limbah organik dengan komposter sederhana merupakan solusi praktis yang dapat diterapkan oleh masyarakat untuk mengurangi volume sampah organik. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa komposter sederhana dapat digunakan untuk mengolah berbagai jenis sampah organik rumah tangga menjadi pupuk cair yang berkualitas dengan biaya yang terjangkau (Yuliananda et al., 2019).



Gambar 1. Pemberian Materi Pembuatan Pupuk Cair Organik oleh Tim Pelaksana
(Sumber; Firda, 10 Februari 2025)

Pemahaman peserta tentang nilai ekonomis dari limbah organik juga meningkat. Sebelum pelatihan, hanya 15% peserta yang menyadari potensi ekonomi dari limbah organik, sedangkan setelah pelatihan, 85% peserta menyadari bahwa limbah organik dapat diubah menjadi produk bernilai ekonomis. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa pendekatan *Effective Microorganisms* dalam pengolahan sampah organik dapat mempercepat proses dekomposisi dan menghasilkan pupuk cair organik dengan kandungan nutrisi yang lebih baik (Cahyawati et al., 2022). Pendekatan serupa juga dapat diterapkan dalam pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat untuk meningkatkan partisipasi warga.

Praktik Pembuatan Pupuk Cair Organik dari Limbah Rumah Tangga

Sesuai dengan metode yang direncanakan, proses pembuatan pupuk cair organik dilaksanakan pada 10 Februari 2025. Selama sesi praktik, peserta dibagi menjadi 5 kelompok dengan masing-masing kelompok membuat satu unit pupuk cair organik. Proses pembuatan pupuk cair melibatkan beberapa tahapan penting yang diimplementasikan secara langsung oleh peserta:

- a. **Pemilahan dan pencacahan bahan organik**
Peserta memilah dan mencacah limbah organik rumah tangga seperti sisa sayuran, kulit buah, dan daun kering menjadi potongan kecil untuk mempercepat proses dekomposisi.
- b. **Pembuatan larutan aktivator**
Campuran EM4 dan gula merah dilarutkan dalam air dengan perbandingan 1:1:20 untuk mengaktifkan mikroorganisme pengurai.
- c. **Pencampuran bahan dan fermentasi:**
Bahan organik dan larutan aktivator dicampur dalam ember fermentasi, kemudian ember ditutup rapat dan dihubungkan dengan selang ke botol berisi air untuk menciptakan kondisi anaerob sambil memungkinkan gas fermentasi keluar.



Gambar 2. Praktik Pembuatan Pupuk Cair Organik oleh Peserta Pelatihan
(Sumber; Firda, 10 Februari 2025)

Pada tahap pemanenan (17 Februari 2025), pupuk cair yang dihasilkan menunjukkan karakteristik fisik yang baik, yakni berwarna coklat kehitaman, beraroma seperti tapai, dan memiliki pH berkisar antara 5,5-6,5. Ini menunjukkan bahwa proses fermentasi berlangsung dengan baik. Metode pelatihan praktis serupa juga terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan masyarakat dalam pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi kompos .



Gambar 3. Hasil Pupuk Cair Organik setelah Proses Fermentasi Selama Satu Minggu
(Sumber; Firda, 17 Februari 2025)

Dampak Program terhadap Kesadaran Masyarakat untuk Memanfaatkan Sampah Organik

Program Pelatihan Pemanfaatan Limbah Organik Rumah Tangga menjadi Pupuk Cair untuk Kelompok PKK Desa Sidomukti Kabupaten Semarang ini telah memberikan dampak signifikan terhadap kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah organik. Melalui pelatihan ini, anggota PKK Desa Sidomukti memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru tentang cara mengolah limbah organik rumah tangga menjadi produk bernilai ekonomis berupa pupuk cair. Kesadaran masyarakat, khususnya para ibu rumah tangga yang tergabung dalam PKK, mengalami peningkatan yang ditandai dengan perubahan perilaku dalam memilah dan memanfaatkan sampah. Mereka yang sebelumnya membuang sampah organik begitu saja, kini mulai memisahkan dan mengolahnya menjadi pupuk cair yang bermanfaat untuk tanaman.

Dampak program ini tidak hanya terbatas pada aspek lingkungan, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi bagi peserta. Pupuk cair yang dihasilkan dapat digunakan untuk kebutuhan sendiri sehingga mengurangi pengeluaran untuk membeli pupuk, atau bahkan dapat dijual untuk menambah pendapatan keluarga. Pupuk organik cair juga dapat dijadikan sebagai inovasi dalam

pengelolaan sampah yang menumpuk. Banyak keuntungan yang didapat dalam menggunakan pupuk organik cair salah satunya aman digunakan pada tanaman yang dibudidaya seperti sayuran dan buah-buahan yang akan dikonsumsi (Bunari et al., 2022).

Secara tidak langsung, program ini juga berkontribusi pada pengurangan volume sampah yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA), yang berdampak positif pada kebersihan dan kesehatan lingkungan desa. Selain itu, pelatihan ini telah memperkuat peran PKK sebagai agen perubahan di masyarakat dalam isu lingkungan, mendorong terbentuknya kelompok-kelompok kecil pengolah sampah organik, dan memicu kolaborasi dengan berbagai pihak seperti pemerintah desa dan kelompok tani.

Respon dan Tanggapan Masyarakat terhadap Program

Program pelatihan pembuatan pupuk cair organik yang dilaksanakan pada 10 dan 17 Februari 2025 mendapat respon sangat positif dari masyarakat Desa Sidomukti. Berdasarkan survey kepuasan yang dilakukan, 92% peserta menyatakan puas dan sangat puas dengan pelaksanaan program, 89% peserta berniat menerapkan pengelolaan limbah organik di rumah tangga mereka, dan 78% menyatakan tertarik untuk terlibat dalam pengembangan usaha pupuk cair organik.



Gambar 4. Foto Bersama Peserta Pelatihan Pembuatan Pupuk Cair Organik di Desa Sidomukti
(Sumber; Firda, 17 Februari 2025)

Program ini juga mendapatkan dukungan dari pemerintah desa yang berkomitmen untuk mengalokasikan dana desa untuk pengembangan sistem pengelolaan limbah organik terpadu. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menekankan bahwa pendekatan berbasis masyarakat dalam pengolahan limbah organik dengan pendekatan Effective Microorganisms dapat meningkatkan adopsi dan keberlanjutan program. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa program pelatihan yang terstruktur dapat meningkatkan kualitas pendidikan masyarakat dan partisipasi dalam program pembangunan berkelanjutan.

Rencana Tindak Lanjut Program

Rencana tindak lanjut ini sejalan dengan penelitian Mei Latifika Berdasarkan hasil pelatihan pada 10 dan 17 Februari 2025 dan diskusi dengan peserta serta pemerintah desa, disusun rencana tindak lanjut program yang mencakup:

- a. Perluasan program ke seluruh dusun di Desa Sidomukti dengan target 200 rumah tangga dalam enam bulan ke depan.

- b. Pengembangan sistem pengumpulan limbah organik tingkat desa dengan menempatkan tong-tong komposter di beberapa titik strategis.
- c. Membangun kemitraan dengan kelompok tani untuk penggunaan pupuk cair organik pada lahan pertanian, sehingga mengurangi penggunaan pupuk kimia.
- d. Pendaftaran produk pupuk cair organik ke Kementerian Pertanian untuk mendapatkan sertifikasi produk.

Rencana tindak lanjut ini sejalan dengan penelitian Arifa et al., (2024) yang menunjukkan bahwa aplikasi pupuk cair organik dapat memperbaiki sifat kimia tanah, khususnya pada tanah sulfat masam. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa program penguatan ekonomi keluarga berbasis pengelolaan sampah rumah tangga dapat memberikan dampak signifikan terhadap kesejahteraan masyarakat.

Selain itu, implementasi program ini secara luas dapat berkontribusi pada pengurangan emisi gas rumah kaca dari sektor pengelolaan sampah dan pertanian, sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan. Pengolahan sampah organik menjadi kompos dapat mengurangi emisi metana dari proses pembusukan sampah di TPA, yang merupakan salah satu gas rumah kaca dengan potensi pemanasan global 25 kali lebih besar dari karbon dioksida (Sekarsari et al., 2020).

Simpulan

Program pelatihan pemanfaatan limbah organik rumah tangga menjadi pupuk cair untuk kelompok PKK Desa Sidomukti Kabupaten Semarang telah berhasil dilaksanakan dengan hasil yang positif. Pelatihan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk cair organik sebesar 78%. Produk pupuk cair yang dihasilkan memiliki kualitas fisik yang baik dengan karakteristik warna coklat kehitaman, aroma seperti tapai, dan pH 5,5-6,5 yang sesuai untuk kebutuhan tanaman.

Respon peserta sangat positif dengan 92% menyatakan puas terhadap pelaksanaan program, 89% berniat menerapkan pengelolaan limbah organik di rumah tangga, dan 78% tertarik untuk mengembangkan usaha pupuk cair organik. Program ini juga berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat tentang nilai ekonomis dari limbah organik, dari 15% menjadi 85% peserta yang menyadari potensi tersebut.

Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan praktis dalam pengelolaan limbah organik efektif untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan sekaligus memberikan nilai tambah ekonomi. Dukungan dari pemerintah desa dan rencana tindak lanjut yang komprehensif, termasuk perluasan program ke seluruh dusun dan pengembangan sistem pengumpulan limbah organik tingkat desa, menjamin keberlanjutan program ini dalam jangka panjang. Dengan demikian, program ini berpotensi menjadikan Desa Sidomukti sebagai desa percontohan dalam pengelolaan limbah organik terpadu di Kabupaten Semarang.

Referensi

Arifa, M. L. F., Razie, F., & Syaifuddin. (2024). Pelatihan pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat di Desa Sumberejo Gedangan. *Acta Solum*, 2(3), 145–151. <https://doi.org/10.20527/actasolum.v2i3.2516>

- Aziza, A. (2024). Pelatihan pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat di Desa Sumberejo Gedangan. *ELITMAS: Jurnal Edukasi Literasi Masyarakat*, 1(1).
- Bunari, B., Sari, R. P., & Putri, D. A. (2022). Pemanfaatan limbah sayuran dan buah-buahan sebagai bahan pupuk organik cair di Desa Pangkalan Batang melalui program KUKERTA Universitas Riau. *Jurnal Pengabdian*. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jpu/article/view/5825>
- Cahyawati, A. N., Kusuma, L. T. W. N., Widiyawati, S., Lustyana, A. T., Putro, W. W., Setyanto, N. W., Maghdiyyah, Z. A., Kirana, A. Z., Fitri, A. M., Maulida, A. S., Aufi, Y. N., Alia, C. P. T., & Budiarko, A. P. (2022). Pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk organik cair dengan pendekatan effective microorganisms yang berbasis sustainable manufacturing. *TEKAD: Teknik Mengabdi*, 1(1), 23–30.
- Dacholfany, M. I., Azis, A. A., Mardiaty, S. Z., Ahmad, R., Bay, W., & Mokodenseho, S. (2023). Peningkatan kualitas pendidikan masyarakat melalui program pelatihan dan bimbingan studi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1).
- Reza, M., Elystia, S., Sasmita, A., Priyambada, G., Andrio, D., & Asmura, J. (2022). Sosialisasi dan pelatihan pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi kompos dengan teknologi komposter terhadap masyarakat RT 01 RW 03 Desa Rejosari Kecamatan Tenayan Raya. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMSI)*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.54082/jamsi.140>
- Sekarsari, R. W., Halifah, N., Rahman, T. H., Farida, A. J., Kandi, M. I. A., 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*, 1(3), 200–206.
- 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).
- Yunita, L., Simorangkir, W., & Saputra, S. (2020). Penguatan ekonomi keluarga berbasis pengelolaan sampah rumah tangga dengan metode keranjang Takakura pada ibu rumah tangga Kelurahan Glugur Darat I Kota Medan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 1(1), 32–39.
- Yusuf, M., Nursan, M., Mandalika, E. N. D., Hidayanti, A. A., Efendy, & Septiadi, D. (2024). Penguatan ekonomi masyarakat melalui usaha budidaya lebah madu Trigona di Desa Sedau Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat. *ALAMTANA*, 5(1). <https://doi.org/10.51673/jaltn.v5i1.2178>