

PKM Penggunaan Teknologi Pemupukan Organik Cair (POC) Limbah Pertanian Untuk Meningkatkan Produktivitas Sayuran dan Pendapatan Petani di Desa Jati Bali Kabupaten Konawe Selatan

Tresjia Corina Rakian¹, Laode Muhammad Harjoni Kilowasid², Abdul Madiki³, Bahari Bahari⁴, Norma Arif⁵, Makmur Jaya Arma⁶ Waode Nuraida⁷
^{1),2),3),4),5),6)}Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, Indonesia

Article Info

Article history

Received : Sep 17, 2025
Revised : Sep 30, 2025
Accepted : Oct 11, 2025

Abstrak

Masyarakat Desa Jati Bali Kabupaten Konawe Selatan, baik yang produktif maupun non produktif dalam bidang pertanian, akan terlibat dalam proyek PKM ini yang akan menerapkan teknologi pemupukan organik (POC) yang ramah lingkungan. Penanaman sayuran setiap tahun dengan pupuk kimia di desa Jati Bali menurunkan unsur hara tanah dan kesehatan masyarakat. Di era modern ini, asupan nutrisi yang sehat dan bergizi sangat dibutuhkan untuk meningkatkan daya tahan tubuh atau imunitas masyarakat setempat. Oleh karena itu, teknologi POC diperlukan untuk meningkatkan kualitas unsur hara tanah, meningkatkan produksi, dan mendapatkan tanaman sayuran organik. Di desa Jati Bali juga banyak limbah pertanian dan kotoran ternak yang tidak diolah dengan baik, sehingga tidak memberikan nilai tambah bagi masyarakat. Oleh karena itu, penggunaan pupuk organik harus dilakukan untuk memperbaiki lingkungan yang tercemar oleh pupuk kimia dan juga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat setempat dengan memanfaatkan limbah di sekitar untuk menjadi pupuk organik. Pupuk organik memiliki harga lebih mahal daripada limbah kotoran ternak yang belum diolah. Oleh karena itu, solusi yang ditawarkan pada kegiatan PKM ini adalah penggunaan teknologi POC agar tidak ketergantungan dengan penggunaan pupuk kimia. Ini akan membuat lahan usahatani lebih produktif. Dalam pengabdian ini, tiga teknologi akan diterapkan: (1) pembuatan pupuk organik cair; (2) pengemasan; dan (3) pemasaran tanaman sayuran melalui media online seperti Watshap dan Facebook. Kegiatan pengabdian ini telah berhasil dilaksanakan. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa pupuk organik cair limbah pertanian juga dapat menjadi alternatif yang ramah lingkungan dan berkelanjutan untuk menggantikan pupuk kimia sinteti

Abstract

The community of Jati Bali Village in South Konawe Regency, both those who are productive and non-productive in agriculture, will be involved in this PKM project which will implement environmentally friendly organic fertilization technology (POC). The annual planting of vegetables with chemical fertilizers in Jati Bali village has reduced soil nutrients and the health of the community. In this modern era, healthy and nutritious food intake is essential to boost the immune system of the local community. Therefore, POC technology is needed to improve soil nutrient quality, increase production, and obtain organic vegetables. In Jati Bali Village, there is also a lot of agricultural waste and livestock manure that is not properly processed, so it does not provide added value to the community. Therefore, organic fertilizer activities must be carried out to improve the environment polluted by chemical fertilizers and also increase the income of the local community by utilizing waste around them to become organic fertilizer. Organic fertilizer is more expensive than unprocessed livestock manure. Therefore, the solution offered by this PKM activity is the use of POC technology to change the use of chemical fertilizers. This will make agricultural land more productive. In this community service program, three technologies will be applied: (1) production of liquid organic fertilizer; (2) packaging; and (3) marketing of vegetable crops through online media such as WhatsApp and Facebook. This community service activity was successfully implemented. The results showed that liquid organic fertilizer made from agricultural waste can also be an environmentally friendly and sustainable alternative to synthetic chemical fertilizers.

Kata Kunci:

Tanaman sayuran,
pupuk organik cair

Corresponding Author:



PENDAHULUAN

Desa Jati Bali berada di Kecamatan Ranomeeto Barat, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara. Warga Desa Jati Bali berasal dari keturunan Bali yang berasal dari empat kabupaten di Bali: Klungkung, Tabanan, Jembrana, dan Badung. 182 KK dan 979 orang adalah peserta migrasi. Transmigrasi ini dapat terjadi berkat kerja sama antara Gubernur Bali dan Gubernur Sulawesi Tenggara, yang pada saat itu adalah Bapak Edi Sabara. Setiap KK menerima 2 ha lahan dari Gubernur Sulawesi Tenggara, dengan total 426 ha lahan yang diberikan oleh Direktorat Transmigrasi Sulawesi Tenggara. (Belay, 2022)

Desa Jati Bali memiliki mayoritas penduduk yang bekerja sebagai petani. Oleh karena itu, melalui peningkatan kualitas dan kuantitas produksi dan distribusi serta peningkatan keanekaragaman hasil pertanian, berbagai kebijakan pembangunan di sektor pertanian pada akhirnya berkontribusi pada kesejahteraan, taraf hidup, kapasitas, dan kemandirian masyarakat pertanian. Sektor pertanian merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi mata pencaharian masyarakat pada umumnya dan petani terutama; produk pertanian, seperti padi, jagung, dan sayur-sayuran, memiliki prospek cerah dalam hal produksi, pengelolaan, dan pemasaran. karena tanaman ini dapat meningkatkan nilai devisa non-migas Indonesia (Geografi & Mada, 2009).

Desa Jati Bali memiliki kesuburan tanah yang rendah, ditandai dengan status kesuburan tanah sawah tadah hujan di Desa Jati Bali diklasifikasikan sebagai rendah dan sedang. Tanah dengan kesuburan rendah ditemukan di sawah bagian atas dan tengah, sedangkan kesuburan tanah yang lebih tinggi ditemukan di sawah bagian bawah. Kandungan hara seperti N, P, dan K serta kandungan bahan organik juga masih tergolong rendah yang dapat mempengaruhi struktur dan kesuburan tanah serta pertumbuhan tanaman.

Penggunaan pupuk untuk meningkatkan produksi tanaman telah menjadi kebiasaan, terutama di Sulawesi Tenggara, dan telah menyebabkan ketergantungan pada pupuk. Di Desa Jati Bali, petani juga bergantung pada pupuk anorganik untuk meningkatkan hasil pertanian mereka. Penggunaan pupuk organik masih kurang populer dibandingkan dengan pupuk anorganik. Ditengarai bahwa teknologi pertanian modern mungkin tidak lagi menggunakan keanekaragaman limbah pertanian sebagai sumber pupuk organik. Pupuk organik dianggap tidak efektif, berguna, dan efisien dalam praktik pertanian kontemporer. Namun, pupuk anorganik dan pestisida dapat menurunkan kualitas lahan, menyebabkan kerusakan, dan meningkatkan pencemaran lingkungan. Telah dilakukan banyak penelitian tentang manfaat pupuk organik bagi tanaman serta hubungannya dengan status nutrisi tanah yang lebih baik, perbaikan struktur tanah, dan keremahan tanah. Pemberian bahan organik padat atau cair ke dalam tanah adalah salah satu cara untuk memperbaiki struktur dan kesuburan tanah. (Karamoy L et al., 2019). Penggunaan bahan organik meningkatkan jumlah unsur hara yang tersedia untuk tanaman dan menciptakan kondisi yang lebih baik untuk tanaman dengan meningkatkan aerasi, mempermudah penetrasi akar, dan meningkatkan kapasitas menahan air. (Juni et al., 2024).

Tujuan utama dari kegiatan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mengembangkan kesejahteraan bangsa Indonesia dengan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat difokuskan pada pengembangan pertanian, pendidikan, dan ekonomi masyarakat Desa Jati Bali. Kegiatan yang dapat dilakukan adalah pelatihan dan pendampingan kepada masyarakat desa untuk meningkatkan kemampuan dan pengetahuan mereka dalam bidang pertanian dan ekonomi serta pengembangan usaha mikro.

Petani di Desa Jati Bali masih belum memahami cara menggunakan limbah pertanian untuk membuat pupuk organik cair, sehingga limbah pertanian terbuang sia-sia. Mereka juga tidak tahu cara memasarkan hasil pertanian mereka dan pupuk organik ke luar wilayah Desa Jati Bali. Dengan

demikian, pupuk organik cair dapat meningkatkan kondisi tanah marginal di Desa Jati Bali sehingga meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman sayuran (Widyawati & Suparwata, 2024).

Petani di Desa Jati Bali, Kabupaten Konawe Selatan, dapat memperoleh keterampilan dalam pembuatan pupuk organik cair melalui program PKM ini. Program ini juga dapat membantu petani dalam pemasaran produk pertanian, terutama pupuk organik cair siap pakai dan tanaman sayuran. Petani Desa Jati Bali di Kabupaten Konawe Selatan adalah mitra dalam Program Kemitraan Masyarakat ini. Kehidupan sosial di Desa Jati Bali Kabupaten Konawe Selatan sangat beragam, dengan orang-orang dari kasta menengah ke atas hingga kasta atas. Memanfaatkan limbah pertanian untuk menghasilkan pupuk organik cair dapat membantu meningkatkan produksi tanaman sayuran dan pendapatan petani. Kelompok petani di Desa Jati Bali, Kabupaten Konawe Selatan, berpartisipasi dalam kegiatan PKM ini (Desa et al., 2019).

Hasil dari kunjungan lapangan dan diskusi dengan mitra, masalah yang paling penting untuk diselesaikan selama pelaksanaan program PKM ini adalah kurangnya pengetahuan masyarakat Desa Jati Bali, Kabupaten Konawe Selatan, tentang pembuatan pupuk organik cair dari limbah pertanian dan teknologi sederhana untuk mengubah limbah pertanian menjadi hara untuk meningkatkan produksi dan pertumbuhan tanaman. (Juni et al., 2024)

Solusi yang diajukan untuk menangani permasalahan mitra yang menjadi prioritas dan telah diputuskan dalam program PKM ini meliputi pelatihan mengenai teknik budidaya tanaman sayuran secara organik dengan pemanfaatan pupuk organik cair yang dihasilkan dari limbah pertanian. Selain itu, diberikan pelatihan dalam hal strategi pemasaran hasil budidaya sayuran organik serta pupuk organik cair yang siap pakai. Pemanfaatan limbah pertanian seperti jerami, daun kering, sisa-sisa tanaman, dan kulit buah juga diintegrasikan sebagai bahan dasar dalam pembuatan pupuk organik guna mendukung keberlanjutan produksi (Desa et al., 2019).

METODE

Metode Pendekatan Solusi

Penyuluhan dan pelatihan adalah dua pendekatan utama untuk menyelesaikan masalah yang telah disepakati bersama mitra. Penyuluhan memberikan informasi dan pemahaman sistematis tentang ide, prinsip, dan teknik yang terkait dengan masalah yang dihadapi, dan pelatihan meningkatkan keterampilan praktis melalui praktik langsung dan simulasi yang relevan dengan masalah yang dihadapi. Kombinasi kedua pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan teknis mitra secara berkelanjutan, memungkinkan mereka untuk mengatasi masalah secara mandiri (Nugraha et al., 2024).

Tahapan kegiatan penyuluhan dan pelatihan yaitu perencanaan, penyuluhan, pelatihan, monitoring dan evaluasi. Estimasi lama kegiatan yaitu penyuluhan 1-2 jam, pelatihan 2-4 jam, dan monitoring dan evaluasi yaitu 1-2 jam. Peserta yang terlibat yaitu pemerintah dan aparat setempat, kelompok tani yang terlibat serta masyarakat berminat mempelajari pembuatan POC. Bahan dan alat disediakan oleh tim PKM dan masyarakat mitra. Untuk mengukur keberhasilan pembuatan POC yaitu: (a) pH: Pupuk organik cair yang baik memiliki pH yang sesuai untuk tanaman, yaitu antara 6,5-7,5. (b) Kandungan Hara: Pupuk organik cair yang baik memiliki kandungan hara yang tinggi, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. (c) Kandungan Mikroba: Pupuk organik cair yang baik memiliki kandungan mikroba yang bermanfaat bagi tanaman, seperti bakteri pengikat nitrogen dan bakteri pelarut fosfat. (d) Warna dan Bau: Pupuk organik cair yang baik memiliki warna yang jernih atau kecoklatan dan bau yang tidak amis atau busuk. (e) Konsentrasi: Pupuk organik cair yang baik memiliki konsentrasi yang sesuai untuk tanaman, yaitu sekitar 1-5%. (f) Efektivitas: Pupuk organik cair yang baik dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. (g) Stabilitas: Pupuk organik cair yang baik stabil dalam penyimpanan dan tidak mengalami perubahan kimia atau biologis yang signifikan.

Kegiatan Penyuluhan

a. Kegiatan Penyuluhan

Dalam Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), metode penyuluhan aktif, yang menekankan pada pemberian contoh secara langsung melalui pelatihan praktik pembuatan pupuk organik dari limbah pertanian, digunakan untuk menyelesaikan masalah mitra. Kegiatan penyuluhan digunakan sebagai media untuk transfer pengetahuan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) kepada masyarakat yang tinggal di Desa Jati Bali (Sirajuddin et al., 2021).

b. Pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) yang berasal dari limbah pertanian

Proses pembuatan larutan POC dilakukan oleh Nur et al. (2016) dengan menggunakan bak komposter sebagai tempat untuk membuat pupuk organik cair dari limbah organik dari hasil pertanian. Prosedur pembuatan POC diikuti oleh Kasmawan et al. (2018): (1) 5 kg hijauan dicincang menjadi 1 cm dan kemudian dimasukkan ke dalam komposter; (2) gula merah 100 gram dan 200 gram dilarutkan dengan air dan dimasukkan ke dalam kotoran. Komposter kemudian ditutup dengan ketat dan ujung selang dimasukkan ke dalam botol air. Setelah itu, poster disimpan di tempat yang sejuk dan teduh. Setelah dua hari pengomposan, bahan organik dapat digabungkan (6). Setelah pengomposan berlangsung dengan sempurna, yang ditunjukkan dengan bau tape masak, pemanenan pupuk dapat dimulai. Pupuk biasanya dapat dipanen setelah dua belas hari pengomposan (Septiadi et al., 2023).

Limbah organik, termasuk limbah sayuran, dapat mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Ada 22 kkal kalori, 1 gram protein, dan 2 gram serat dalam kol. Selain itu, sayur ini mengandung sejumlah mikronutrien penting lainnya. Ini termasuk protein, serat, vitamin, dan mineral yang sangat baik, serta riboflavin, vitamin A, vitamin C, dan mineral seperti zat besi. Sayuransawi putih juga mengandung vitamin K sebanyak 56% dari angka kebutuhan harian (DV), vitamin C sebanyak 36% dari DV, folat sebanyak 10% dari DV, mangan sebanyak 6% dari DV, kalsium sebanyak 3% dari DV, kalium sebanyak 3% dari DV, dan magnesium sebanyak 3% dari DV. Selain itu, ada zat besi, kalsium, magnesium, fosfor, kalium, zinc, dan natrium. Tanaman dapat mengambil keuntungan dari kandungan sayuran (Ni Wayan Sri Suliartini et al., 2024).

c. Monitoring dan Evaluasi Program

Monitoring kegiatan dilakukan untuk memastikan bahwa semua tahapan kegiatan berjalan dengan baik. Evaluasi dilakukan setiap bulan, mulai dari awal hingga akhir kegiatan, dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana kegiatan berjalan dan untuk mengoptimalkan komponen yang mendukung keberhasilan program dan keberlanjutannya (Publikasi et al., 2025).

d. Partisipasi Mitra

Program PKM ini akan dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif untuk memastikan partisipasi mitra secara maksimal dari awal hingga akhir kegiatan. Mengikuti kegiatan penyuluhan tentang teknik budidaya sayuran adalah salah satu bentuk partisipasi mitra. Diharapkan mitra juga dapat menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam kehidupan sehari-hari mereka dan aktif mengikuti pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) yang terbuat dari limbah organik. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan mitra sambil membekali mereka dengan pengetahuan dan keterampilan praktis yang dapat membantu keberlanjutan usaha pertanian secara mandiri (Djauhari et al., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dengan membuat materi dan rencana untuk kegiatan rutin. Pemerintah setempat menerima izin dari kepala desa. Selain itu, tokoh masyarakat lokal, kelompok tani, dan petani di Desa Jati Bali dilibatkan dalam kegiatan tersebut. Petani target juga diidentifikasi untuk dilibatkan. Salah satu tindakan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

Sosialisasi ke masyarakat dan pemerintah daerah setempat

Tahap selanjutnya, setelah mendapatkan izin dari pemerintah daerah setempat, dilakukan sosialisasi kepada kelompok tani di Desa Jati Bali. Tujuan dari sosialisasi ini adalah untuk mencapai kesepakatan tentang waktu yang tepat untuk melakukan kegiatan penyuluhan dan bimbingan teknis secara langsung (Indah Diah, 2022).

Ceramah dan Diskusi

Setelah pembicaraan dengan aparat desa dan kelompok tani selesai, tim pelaksana dari UHO dan Kelompok Tani akan memberikan ceramah tentang pengabdian kepada masyarakat. Sebelum kegiatan PKM secara langsung dilakukan di kebun petani di Desa Jati Bali, 20 orang peserta dari mitra kelompok tani menjalani tes prapraktik. Ini dilakukan untuk mengetahui kondisi pengetahuan mitra (Pratiwi et al., 2023).

Materi yang dipaparkan pada kegiatan ini adalah: (a) Pertanian Organik: Sistem Pertanian Ramah Lingkungan dan Berkelanjutan adalah materi yang disampaikan pada kegiatan ini. Materi ini membahas pentingnya pertanian organik, prinsip-prinsip dasar, standar dasar, tujuan, kriteria, dan keunggulan

pertanian organik serta masalah yang mungkin muncul di masa depan. (b) Penggunaan limbah pertanian dan rumah tangga sebagai pupuk organik cair. Materi termasuk: pembuatan pupuk organik cair dengan memanfaatkan limbah pertanian, limbah rumah tangga, serbuk gergaji, dan air cucian beras untuk meningkatkan produksi tanaman sayuran di Desa Jati Bali. (Alkatiri et al., 2024).

Berikut adalah dokumentasi pelaksanaan kegiatan ceramah dan diskusi pada saat kegiatan berlangsung:



A

B

C

D

Gambar 1. Dokumentasi saat pelaksanaan ceramah dan diskusi, A. Sambutan Kepala Desa Jati Bali (diwakili oleh Prof. Dr. Gusti Ayu K. Sutariati), B. Sambutan Dosen Fakultas Pertanian (diwakili oleh Prof. Dr.Ir. H. Andi Bahrun) C. Pemaparan Materi oleh Anggota tim (Prof. Bahari, dan D. Diskusi yang melibatkan para kelompok tani dan warga Desa Jati Bali

Selama diskusi, peserta aktif mengajukan pertanyaan yang relevan. Hal ini menunjukkan bahwa peserta sangat tertarik untuk mempelajari lebih banyak tentang pertanian organik dan bagaimana membuat pupuk organik cair yang ramah lingkungan dari limbah pertanian.

Kegiatan Penyuluhan

Mitra dididik membuat pupuk organik cair dengan menggunakan limbah pertanian, limbah rumah tangga, dan air cucian beras. Dengan meningkatkan unsur hara dan meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, pupuk organik cair ini dapat meningkatkan produksi tanaman sayuran (Zuhro et al., 2023).

Respon peserta sangat positif: mereka sangat antusias mendengarkan bimbingan dan penyuluhan teknis, dan mereka aktif bertanya tentang materi yang diberikan. Ini pasti akan meningkatkan pengetahuan petani tentang cara membuat tanaman sayuran yang sehat tanpa menggunakan pupuk kimia. Mereka diharapkan dapat membuat pupuk organik cair sendiri setelah mengikuti pelatihan teknis ini (Trisnawati & Nurkomar, 2020).

Kegiatan Pelatihan

a. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair

Para petani di Desa Jati Bali sangat termotivasi oleh hasil kegiatan pembuatan pupuk organik cair ini. Petani dididik untuk membuat pupuk organik cair dengan bahan dasar limbah pertanian, seperti kompos, sisa tanaman yang sudah dipanen, dan limbah pertanian lainnya. Produk yang dikemas dengan baik dan proses fermentasi yang cepat dan mudah menarik masyarakat. Pupuk organik cair tidak hanya bermanfaat untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sayuran, tetapi juga memiliki nilai jual yang menjanjikan (Belay, 2022).

Pupuk organik cair (POC) adalah pupuk cair yang dibuat dengan menggabungkan air dengan bahan organik seperti kotoran ternak, daun kacang-kacangan, dan rumput jenis tertentu. Unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan, perkembangan, dan kesehatan tanaman terkandung dalam pupuk cair. Unsur hara seperti nitrogen (N) untuk pertumbuhan tunas, batang, dan daun, fosfor (P) untuk merangsang pertumbuhan akar, buah, dan biji, dan kalium (K) meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit dan hama. Dibandingkan dengan jenis pupuk alam seperti pupuk kandang, pupuk

hijau, dan kompos, pupuk cair memiliki keunggulan karena hara yang terkandung dalam POC diserap lebih cepat oleh tanaman (Widyabudiningsih et al., 2021).

Setiap daerah, mulai dari desa hingga kota, menghadapi limbah hasil aktivitas manusia, terutama dalam hal lingkungan, kesehatan, keindahan, dan estetika. Hampir setiap aktivitas manusia menghasilkan limbah, baik anorganik maupun organik (Utami & Hasibuan, 2015).

Limbah organik yang dihasilkan dari aktivitas pertanian dan rumah tangga harus diolah dengan benar dan secara sederhana untuk menghasilkan pupuk organik yang dapat digunakan dalam pertanian karena dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan aktivitas biologi tanah. Mereka juga dapat mengurangi biaya produksi pertanian, mengurangi masalah limbah, dan mengurangi masalah limbah (Sunawan et al., 2021).



Gambar 2. Limbah pertanian yang dijadikan POC

Dengan menambahkan molase dan mikroorganismefektif/EM4, kualitas pupuk organik dapat ditingkatkan (K. F. et al., 2024). Hasil analisis laboratorium terhadap limbah sayuran menunjukkan bahwa pada hari ke-25 setelah fermentasi limbah sayuran dengan penambahan EM4 300 ml, dihasilkan POC dengan kandungan unsur hara tertinggi, yaitu 1% N; 1.98% P; 0.85% K; dan rasio C/N 30 (Karyanto et al., 2022).



Gambar 3. Edukasi Pembuatan POC dari Limbah Rumah Tangga

b. Pengukuran pH Tanah

Selain pelatihan pembuatan POC, salah satu tim pengabdian (Prof. Harjoni) juga memperkenalkan dan mengajarkan petani tentang pengukuran pH tanah menggunakan alat pengukur pH tanah. Kelompok petani sangat antusias dalam mempelajari dan menggunakan alat pengukur pH tanah tersebut. Prof. Harjoni mengajarkan secara langsung bagaimana cara pengukuran pH tanah dan mengajarkan petani bagaimana menjadi dokter tanah, dengan cara mendiagnosa menggunakan alat pengukur pH tanah. Petani diberi buku panduan, terkait langkah-langkah dalam mengukur pH tanah, sehingga petani lebih mudah dalam mengukur pH tanah tersebut. Salah satu anggota kelompok tani merupakan guru disebuah sekolah, yang sangat antusias mempelajari bagaimana cara pengukuran pH tanah. Kegiatan pelatihan ini akan diajarkan ke murid-murid yang hendak mengikuti perlombaan 'peneliti cilik'. (Fadhli et al., 2022).



Gambar 4. Pengukuran pH tanah

Evaluasi Kegiatan

Selama kegiatan berlangsung, partisipasi aktif dan antusias peserta merupakan indikator kesuksesan kegiatan. Pertanyaan tentang pembuatan pupuk organik cair yang baik dan efektif menunjukkan bahwa peserta tertarik dengan materi yang diberikan, sehingga terjadi komunikasi dua arah. Indikator keberhasilan dari kegiatan ini akan meliputi peningkatan pendapatan rumah tangga, jumlah usaha mikro dan kecil yang didirikan, serta tingkat kemandirian ekonomi masyarakat setempat. Dengan demikian, pendekatan ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih nyata dalam peningkatan kesejahteraan warga lokal (Augustinah et al., 2024).

Pelatihan pembuatan pupuk organik cair menunjukkan antusiasme tinggi dari petani, yang sangat fokus dalam mengikuti praktik dan diskusi. Terbentuknya keinginan untuk membentuk kelompok tani sebagai wujud kerjasama sosial dan keberlanjutan adopsi teknologi pertanian organik menjadi salah satu indikator keberhasilan sosialisasi (Liputo, 2025).

Setelah intervensi PKM, petani dapat memproduksi pupuk organik cair secara mandiri, mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan biaya produksi. Kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran petani tentang pentingnya penggunaan pupuk organik untuk mengurangi dampak negatif penggunaan pupuk kimia pada tanah.

Dalam salah satu kegiatan PKM, 15 orang dari kelompok tani berhasil dilatih membuat pupuk organik cair dari limbah pertanian. Namun, tidak ada informasi spesifik tentang jumlah petani yang berhasil memproduksi pupuk organik cair secara mandiri setelah pelatihan dalam dokumen yang tersedia.

Pupuk organik dapat memperbaiki kualitas tanah dengan meningkatkan kandungan hara dan mengurangi kerusakan tanah akibat penggunaan pupuk kimia. Namun, tidak ada informasi spesifik tentang perubahan pH dan kandungan hara tanah setelah pemberian pupuk organik cair dalam dokumen yang tersedia.

Rekomendasi untuk Pengembangan Kegiatan adalah memberikan pendampingan kepada petani setelah pelatihan untuk memastikan mereka dapat memproduksi pupuk organik cair secara mandiri; Melakukan sosialisasi dan edukasi tentang manfaat pupuk organik dan cara pembuatannya kepada petani dan masyarakat luas; Mengembangkan model bisnis pupuk organik yang berkelanjutan dan menguntungkan bagi petani; dan melakukan monitoring dan evaluasi terhadap kegiatan yang telah dilakukan untuk memastikan tujuan tercapai dan membuat perbaikan di masa mendatang.

KESIMPULAN

Petani di Desa Jati Bali, Kecamatan Ranomeeto Barat, Kabupaten Konawe Selatan, mencari pupuk organik cair yang meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman sayuran. Pupuk organik cair ini berasal dari limbah pertanian, limbah rumah tangga, dan air cucian beras. Dengan pengetahuan ini, diharapkan peta wilayah pertanian yang ramah lingkungan atau sistem pertanian organik akan muncul. Tujuannya adalah untuk menghasilkan produk pertanian yang baik dan terjangkau bagi masyarakat.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pembuatan pupuk organik cair dari limbah pertanian telah berhasil dilaksanakan dan memberikan dampak positif bagi masyarakat. Pupuk organik cair yang dihasilkan dapat meningkatkan kesuburan tanah, mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, dan meningkatkan pendapatan petani.

Arahan dan Tindak Lanjut Pendampingan Berkelanjutan: Memberikan pendampingan kepada petani untuk memastikan mereka dapat memproduksi pupuk organik cair secara mandiri dan berkelanjutan. Pengembangan Model Bisnis: Mengembangkan model bisnis pupuk organik yang berkelanjutan dan menguntungkan bagi petani. Sosialisasi dan Edukasi: Melakukan sosialisasi dan edukasi tentang manfaat pupuk organik dan cara pembuatannya kepada petani dan masyarakat luas. Monitoring dan Evaluasi: Melakukan monitoring dan evaluasi terhadap kegiatan yang telah dilakukan untuk memastikan tujuan tercapai dan membuat perbaikan di masa mendatang. Kerja Sama dengan Instansi Terkait: Mengembangkan kerja sama dengan instansi terkait untuk meningkatkan efektivitas kegiatan dan memperluas dampak positif. Dengan demikian, diharapkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pembuatan pupuk organik cair dari limbah pertanian dapat memberikan dampak yang lebih luas dan berkelanjutan bagi masyarakat.

Referensi

- Alkatiri, A., Handayani, R. T. N., Rosa, O., Bahrana, M. A., & Arum, D. P. (2024). Pembuatan Pupuk Organik Cair (Poc) Dari Limbah Rumah Tangga Sebagai Solusi Ramah Lingkungan Untuk Pertanian Berkelanjutan Pada Desa Klurak Candi Sidoarjo. *KARYA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 360–367. https://jurnalfkip.samawa-university.ac.id/KARYA_JPM/article/view/795/615
- Augustinah, F., Sholihah, N., & ... (2024). Transformasi Ekonomi dan Kemandirian Pangan melalui Penguatan Wanita Kecamatan Gubeng, Surabaya. ... *Jurnal Pertanian Dan ...*, 4(1), 20–27. <https://ojs.unik-kediri.ac.id/index.php/jatimas/article/view/5571>
- Belay, B. S. (2022). No Title הענינים לנגד שבאמת מה את לראות קשה הכי. In *הארץ* (Vol. 5, Issue 8.5.2017, pp. 2003–2005).
- Desa, D. I., Kecamatan, D., & Utara, K. A. O. (2019). 1), 1), 2). 3(2), 111–120.
- Djauhari, M., Rama Abi Kumara, Andini Putri, Yusuf A, Muclis Adi, & Rona Ayu. (2021). Pendekatan Partisipatif Dalam Memberdayakan Pemasaran Online UMKM di Kampung Krupuk Sukolilo Surabaya. *Prapanca : Jurnal Abdimas*, 1(1), 28–36. <https://doi.org/10.37826/prapanca.viii.134>
- Fadhli, K., Maghfiroh, C. N., Saadah, L., Huda, A. M., Pranata, M. I., Nisak, Z., & Nasirudin, M. (2022). Pendampingan Pembuatan Alat Pengukur Kesuburan Tanah (pH) di Desa Rejosoppinggir Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 13–18. <https://doi.org/10.32764/abdimasper.v3i1.2260>
- Geografi, F., & Mada, U. G. (2009). *TRANSMIGRAN JATI BALI DENGAN TRANSMIGRAN ABENGGI DI Faktor utama yang muncul dengan adanya mobilitas penduduk berpangkal kepada dorongan perbaikan hidup dan ekonomi , juga tak terkecuali dalam proses transmigrasi yang dalam penyelenggaraannya dilaksanakan*. 23(2), 124–142.
- Indah Diah. (2022). Sosialisasi: “Pentingnya Empati Dan Rasa Bergotong-Royong” Di Dusun Sambong Duran. *Sarwahita*, 18(02), 197–209. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.182.8>
- Juni, R., Waruwu, A., Waruwu, H. D., Sains, F., Teknologi, D., Nias, U., Sains, F., Teknologi, D., & Gunungsitoli, U. N. (2024). Isika Tanah Pada Lahan Marginal : Strategi. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, 01, 129–134.
- K. F., R., DUDI, D., & HERNAMAN, I. (2024). Peningkatan Kualitas Pupuk Organik Cair (Poc) Berbahan Dasar Urine Sapi Dengan Pemberian Molase Dan Em4: Suatu Kajian Pustaka. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 27(1), 50. <https://doi.org/10.24843/mip.2024.v27.i01.p10>
- Karamoy L, T., W.J.N., K., & Dj, K. (2019). APLIKASI BEBERAPA PUPUK ORGANIK PADA TANAH MARJINAL DENGAN INDIKATOR TANAMAN BAYAM DI KOTA MANADO Karamoy L, Th.* 1 , Kumolontang W.J.N.*, Kaunang Dj.* *. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Terapan*, 42–48.
- Karyanto, S. A., Studi, P., Lingkungan, T., Studi, P., Elektro, T., Teknik, F., Organik, P., & Pupuk, K. (2022). Pupuk Organik Cair Dari Limbah Sayur. *Jurnal Teknik Waktu*, 20(1), 49–54.
- Liputo, B. (2025). *Peningkatan Kapasitas Petani dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Ramah Lingkungan di Desa Rumah Tiga , Kota Ambon Propinsi Maluku*. 2(3), 638–644.
- Ni Wayan Sri Suliartini, Khairina, Ali, K. O., Sintanu, M. A. W., & Alvin, Z. (2024). Pembuatan Pupuk Organik Cair dalam Memanfaatkan Limbah Rumah Tangga. *Jurnal SIAR ILMUWAN TANI*, 5(1), 22–28.

- <https://doi.org/10.29303/jsit.v5i1.134>
- Nugraha, I., Arier, T. N., & Gufron, A. (2024). Penyuluhan dan Pelatihan Cara Pembuatan Pupuk Organik Dari Limbah Batang Pisang Di Desa Pasi Kecamatan Glagah, Lamongan. *Abdi-Mesin Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik Mesin*, 4(1), 1-8. <https://doi.org/10.33005/abdimesin.v4i1.57>
- Pratiwi, L. P. K., Masyarakat, Sukanteri, N. P., Budiasa, I. M., Arnawa, I. K., Dewi, G. P., & Pasma, B. (2023). Community Service Through Agricultural Education Based On Field Studies In Subak Sembung, Denpasar City. *JIPM: Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 1(4). <https://doi.org/10.47861/jipm-nalanda.v1i4.561>
- Publikasi, A., Pengabdian, H., Rafsanjani, M. Z., Fatimatuzzahro, S., Azizah, W. N., Arifin, S., Lestari, P., Hariani, M., & Putra, A. R. (2025). *Pendampingan dan Pembuatan Pupuk Organik dalam Mengurangi Biaya Pupuk Petani Desa Rowo Gempol Mentoring and Making Organic Fertilizer to Reduce Fertilizer Costs for Farmers in Rowo Gempol Village Pendidikan Agama Islam, Universitas Sunan Giri, Surabaya*. 3.
- Septiadi, D., Abdullah Usman, I Gusti Lanang Parta Tanaya, Asri Hidayati, Halil Hamzah, & Anna Apriana Hidayanti. (2023). Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Input Produksi Pupuk Organik Padat Di Desa Otak Rarangan Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal SIAR ILMUWAN TANI*, 4(1), 118-124. <https://doi.org/10.29303/jsit.v4i1.96>
- Sirajuddin, S. N., Nurlaelah, S., Rasyid, I., Mustabi, J., & Rosmawaty, R. (2021). Proses Pembuatan Pupuk Organik dari Limbah Pertanian dan Limbah Sapi di Kelompok Tani Sipakainge, Kecamatan Barru, Kab. Barru. *IGKOJEI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 8. <https://doi.org/10.46549/igkojei.v2i1.150>
- Sunawan, S., Avicena, M. A. Y., Nurimelda, Z., Asmarani, A. W., Indriani, N., Najmutsaqib, L., Wahyuningtias, M., Fitra, R. L., Abdillah, A. A., Pratama, N. P., & Sofa, S. Y. (2021). Pemanfaatan Pupuk Organik untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat di Masa Pandemi Covid-19 melalui Pertanian Organik. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 2(4), 330. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v2i4.13370>
- Trisnawati, D. W., & Nurkomar, I. (2020). Peningkatan Pengetahuan Sistem Pertanian Natural Farming Terhadap Petani Di Desa Margodadi, Yogyakarta. *Semnas Ppm*, 1819-1824. <https://doi.org/10.18196/ppm.38.247>
- Utami, A. P., & Hasibuan, A. (2015). Analisis Dampak Limbah/Sampah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup. *Cross-Border*, 6(2), 1107-1112.
- Widyabudiningsih, D., Troskialina, L., Fauziah, S., Shalihattunnisa, S., Riniati, R., Siti Djenaar, N., Hulupi, M., Indrawati, L., Fauzan, A., & Abdilah, F. (2021). Pembuatan dan Pengujian Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Buah-buahan dengan Penambahan Bioaktivator EM4 dan Variasi Waktu Fermentasi. *IJCA (Indonesian Journal of Chemical Analysis)*, 4(1), 30-39. <https://doi.org/10.20885/ijca.vol4.iss1.art4>
- Widyawati, O., & Suparwata, D. O. (2024). Pengolahan Pupuk Organik Kompos dari Limbah Pertanian untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan Pada Kelompok Tani di Desa Rurukan (Tomohon), Sulawesi *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 01(1), 8-20. <https://journal.ppipbr.com/index.php/pengamas/article/view/197%0Ahttps://journal.ppipbr.com/index.php/pengamas/article/download/197/183>
- Zuhro, M. U., Su'ud, M., Dwicaksono, P., & ... (2023). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Sebagai Pupuk Organik Cair Dan Penggunaan Benih Baru Varietas Lokal Di Desa Sokaan. *Jurnal Pengabdian ...*, 2-7. <https://www.jppipa.unram.ac.id/index.php/jpmpi/article/view/5502%0Ahttps://www.jppipa.unram.ac.id/index.php/jpmpi/article/download/5502/4598>