

## Pemberdayaan Masyarakat Desa Rejosari Melalui Inovasi Pengolahan Akar Bambu Menjadi Pupuk Organik Cair

*Community Empowerment in Rejosari Village through Bamboo Root-Based Liquid Organic Fertilizer Innovation*

<sup>1)</sup>Tedy Raditia, <sup>2)</sup>Alkausar, <sup>3)</sup>Adji Pangestu, <sup>4)</sup>M. Agung Rifa'I, <sup>5)</sup>Jonathan Sindu Pranata, <sup>6)</sup>M. Syahril Maulidin,  
<sup>7)</sup>Irmania Ayu Setya Ningsih, <sup>8)</sup>Pipin Novitasari, <sup>9)</sup>Tia Rahmadhani

<sup>1)</sup>4) 6) 7) 8) 9) Agribisnis , FESH, Universitas Nadhatul Ulama Kalimantan Selatan, Indonesia

<sup>2)</sup> Teknik Arsitektur, FSTK, Universitas Nadhatul Ulama Kalimantan Selatan, Indonesia

<sup>3) 5)</sup>Akuntansi, FESH, Universitas Nadhatul Ulama Kalimantan Selatan, Indonesia

\*Email korespondensi: [btedyraditya@gmail.com](mailto:btedyraditya@gmail.com)

\*No hp: +62 85349553844

### ABSTRAK

Ketergantungan tinggi terhadap penggunaan pupuk kimia sintetis serta mahalnya biaya sarana produksi pertanian telah menjadi tantangan utama bagi produktivitas petani di Desa Rejosari, di mana penggunaan bahan anorganik secara terus-menerus dalam jangka panjang berdampak pada degradasi kualitas kesuburan tanah serta membengkaknya biaya operasional yang memberatkan ekonomi masyarakat. Merespon permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang berfokus pada pemberdayaan kelompok masyarakat, khususnya anggota Dasawisma dan petani aktif, melalui pengenalan inovasi pengolahan akar bambu menjadi Pupuk Organik Cair (POC) sebagai solusi pertanian mandiri yang berbasis mikroorganisme lokal atau Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR). Metode yang diterapkan mencakup pendekatan partisipatif melalui tahapan survei lapangan, edukasi konsep mikroorganisme lokal (PGPR), pelatihan praktik langsung pembuatan pupuk, serta pendampingan intensif. adanya peningkatan kapasitas mitra yang sangat signifikan, di mana pemahaman masyarakat mengenai teknologi pupuk organik mengalami kenaikan substansial dibandingkan sebelumnya. Secara teknis, program KKN ini berhasil mendiseminasi teknologi produksi POC mandiri yang secara visual terbukti mampu mempercepat pertumbuhan vegetatif pada tanaman hortikultura warga selama masa pemantauan. Selain itu, inovasi ini memberikan proyeksi efisiensi biaya input pemupukan dan mendorong terciptanya sistem ekonomi sirkular berbasis potensi desa. Melalui program KKN ini, diharapkan tercipta kemandirian pupuk di Desa Rejosari yang selaras dengan prinsip pertanian ramah lingkungan secara berkelanjutan.

**Kata kunci:** Akar Bambu; Ekonomi Sirkular; KKN; Pemberdayaan Masyarakat; Pupuk Organik Cair (POC)

### ABSTRACT

High dependence on synthetic chemical fertilizers and high production costs are primary challenges for farmers in Rejosari Village. Continuous long-term use of inorganic inputs has led to soil fertility degradation and increased operational costs, burdening the local economy. In response to these issues, this community service project was implemented through the Student Community Service (KKN) program, focusing on empowering community groups—specifically Dasawisma members and active farmers. This was achieved by introducing bamboo root processing into Liquid Organic Fertilizer (POC) as a self-reliant agricultural solution based on Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR). The methods employed included a participatory approach consisting of field surveys, education on PGPR concepts, hands-on fertilizer production training, and intensive mentoring. The results showed a significant increase in partner capacity, with a substantial improvement in the community's understanding of organic fertilizer technology compared to the prior state. Technically, the KKN program successfully disseminated independent POC production technology, which visually proved to accelerate vegetative growth in horticultural crops during the monitoring phase. Furthermore, this innovation offers a projection of fertilizer input cost efficiency

and promotes a circular economy system based on local village potential. Through this program, it is expected that fertilizer independence in Rejosari Village can be established, aligning with the principles of sustainable and environmentally friendly agriculture.

**Keywords:** Bamboo Roots; Circular Economy; KKN; Community Empowerment; Liquid Organic Fertilizer



Artikel ini berlisensi [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#).

## PENDAHULUAN

Desa Rejosari yang terletak di Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan, memiliki potensi sumber daya alam yang besar, terutama di sektor pertanian. Sebagian besar penduduk desa menggantungkan mata pencaharian pada kegiatan bertani dengan komoditas utama berupa padi, sayuran, dan buah-buahan. Sebagai tulang punggung ekonomi desa, produktivitas pertanian menjadi kunci kesejahteraan masyarakat. Namun, untuk mempertahankan produktivitas tersebut, petani di Desa Rejosari masih terjebak pada pola pertanian konvensional yang sangat bergantung pada input eksternal.

Tantangan klasik yang semakin memberatkan petani setempat saat ini adalah tingginya ketergantungan pada pupuk kimia sintetis, yang diperparah oleh lonjakan harga serta rantai distribusi yang tidak menentu. Kondisi tersebut memicu pembengkakkan biaya produksi sehingga menurunkan margin keuntungan petani secara signifikan. Masalah ini sejalan dengan studi [Choirunnisa et al. \(2024\)](#) yang menyatakan bahwa ketergantungan terhadap input kimia tidak hanya membebani sisi ekonomi, tetapi juga menimbulkan dampak lingkungan serius seperti pencemaran air dan penurunan biodiversitas yang mengancam keberlanjutan pertanian lokal. Hal ini diperkuat oleh temuan lapangan pada berbagai program pengabdian yang menunjukkan terjadinya degradasi kesuburan tanah akibat pemupukan anorganik secara intensif ([Gaina et al., 2020](#)).

Kemandirian petani saat ini terhambat oleh ketergantungan pada pasokan pupuk dari luar daerah yang harganya fluktuatif serta ketersediaannya yang terbatas di setiap musim tanam. Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa ketergantungan ini diperparah oleh belum optimalnya pemanfaatan potensi sumber daya hayati lokal akibat terbatasnya pengetahuan masyarakat mengenai alternatif nutrisi tanaman. Selama ini, petani cenderung menjadi konsumen pasif dari produk kimia eksternal yang mahal karena belum sepenuhnya menguasai teknologi pengolahan bahan organik di sekitar mereka. Tanpa adanya pendampingan secara teknis mengenai pemanfaatan mikroorganisme lokal, kekayaan alam desa sering kali

terbuang tanpa nilai guna, sementara petani terus terjebak dalam pola pertanian padat modal yang berdampak negatif pada kelestarian lingkungan.

Salah satu solusi yang berpotensi dikembangkan adalah pembuatan pupuk organik cair (POC) berbasis akar bambu. Akar bambu diketahui mengandung mikroorganisme Rhizosfer seperti *Bacillus* sp., *Pseudomonas* sp., dan *Enterobacter* sp. yang berperan sebagai *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR). Mikroba tersebut mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui sintesis fitohormon, pelarutan fosfat, fiksasi nitrogen, dan pengendalian patogen ([Hardiansyah et al., 2021](#)).

Akar bambu merupakan sumber bahan organik lokal yang mudah diperoleh dan diketahui menjadi habitat bagi mikroorganisme rizosfer yang berperan sebagai *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR), seperti *Bacillus* sp., *Pseudomonas* sp., dan *Enterobacter* sp., yang mampu mensintesis fitohormon, melarutkan fosfat, dan membantu fiksasi nitrogen ([Bonita et al., 2024](#)). Bukti dari kegiatan pengabdian dan studi lapang menunjukkan bahwa fermentasi akar bambu dapat menjadi biang PGPR yang efektif untuk pembuatan POC dan meningkatkan aktivitas biologis tanah ([Fitri et al., 2020](#)).

Keberhasilan pemanfaatan akar bambu telah dibuktikan dalam studi di Desa Gempol yang menunjukkan bahwa kombinasi pupuk kompos dan POC dari limbah tersebut mampu meningkatkan produktivitas padi Rojolele secara signifikan ([Sunarno et al., 2023](#)). Berangkat dari potensi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam skema Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini bertujuan untuk mendiseminasi keterampilan pengolahan akar bambu menjadi POC bagi warga Desa Rejosari. Melalui pelatihan dan pendampingan yang intensif, program ini diharapkan mampu membangun kemandirian masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya lokal untuk menghasilkan pupuk organik yang terjangkau. Langkah ini tidak hanya meningkatkan kesadaran untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, tetapi juga mendorong penerapan praktik pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan ([Yunus et al., 2023](#)).

Inovasi pengolahan POC berbasis akar bambu ini sekaligus menjadi manifestasi dari penerapan prinsip ekonomi sirkular di tingkat pedesaan. Melalui pendekatan ini, limbah atau bagian pohon bambu yang sebelumnya tidak dimanfaatkan ditransformasikan menjadi produk input pertanian bernilai guna tinggi. Strategi ini sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) poin ke-12 mengenai konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab. Dengan memanfaatkan potensi lokal, masyarakat tidak hanya mampu mereduksi biaya produksi, tetapi juga membangun ekosistem pertanian yang lebih mandiri dan tangguh terhadap fluktuasi harga pasar global.

Kegiatan pengabdian ini menjadi langkah nyata dalam memperkenalkan teknologi sederhana dalam bidang pertanian yang berdampak besar bagi kemandirian petani di tingkat desa. Keberhasilan replikasi program ini sangat bergantung pada dukungan kelembagaan dan pendampingan teknis yang berkelanjutan. Desa-desa lain yang memiliki potensi sumber daya hayati serupa dapat menjadikan program ini sebagai inspirasi dalam membangun sistem pertanian yang lebih mandiri dan berkelanjutan.

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Rejosari, Kecamatan Karang Bintang, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan, pada periode Juni hingga Juli 2025. Program ini melibatkan 35 peserta yang terdiri dari 20 anggota Kelompok Dasawisma dan 15 petani aktif sebagai mitra sasaran utama. Pendekatan yang digunakan adalah metode partisipatif (*Participatory Technology Development*), di mana mitra terlibat aktif dalam setiap tahapan kegiatan yang terbagi menjadi empat fase utama: perencanaan, pelaksanaan, pendampingan, dan evaluasi.

Tahap perencanaan diawali dengan survei lapangan dan *Focus Group Discussion* (FGD) untuk memetakan urgensi permasalahan di tingkat petani. Berdasarkan hasil identifikasi, ditemukan bahwa ketergantungan pada pupuk kimia dan minimnya pengetahuan mengenai pupuk organik merupakan isu sentral yang menghambat produktivitas ekonomi mitra. Menanggapi hal tersebut, tim melakukan observasi potensi lokal dan menemukan bahwa akar bambu yang tersedia melimpah di Desa Rejosari dapat dioptimalkan sebagai biang mikroorganisme lokal. Oleh karena itu, kegiatan difokuskan pada diseminasi teknologi pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) berbasis akar bambu sebagai solusi pertanian yang mandiri, ekonomis, dan ramah lingkungan.

Tahap pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu edukasi teoritis dan pelatihan praktis.

Edukasi dimulai dengan penyuluhan mengenai keunggulan POC akar bambu dibandingkan pupuk kimia, terutama terkait dampaknya terhadap kesuburan tanah jangka panjang dan prinsip kerja *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR). Peserta diberikan pemahaman mengenai peran mikroba dalam dekomposisi bahan organik dan perbaikan struktur biologis tanah. Setelah sesi teori, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi praktik pembuatan POC menggunakan bahan baku lokal yang terdiri dari akar bambu, dedak, terasi, gula pasir, dan air. Komposisi ini disusun berdasarkan modifikasi formula yang telah teruji secara teknis dalam praktik sebelumnya ([Gaina et al., 2020](#)).

Tahap pendampingan dilakukan secara intensif selama dua minggu pascapelatihan untuk memastikan keberlanjutan proses. Tim pengabdian melakukan kunjungan berkala serta komunikasi aktif melalui grup koordinasi untuk memantau perkembangan proses fermentasi dan cara aplikasi POC pada lahan pertanian peserta. Tahapan ini bertujuan untuk memastikan terjadinya transfer teknologi yang sempurna sehingga mitra mampu melakukan produksi secara mandiri. Skema pendampingan ini mengadopsi model *mentoring* efektif yang terbukti mampu meningkatkan laju adopsi teknologi tepat guna di kalangan petani ([Choirunnisa et al., 2024](#)).

Tahap evaluasi merupakan fase akhir untuk mengukur efektivitas program terhadap peningkatan kapasitas mitra. Instrumen evaluasi yang digunakan meliputi wawancara mendalam dan observasi kinerja yang mencakup tiga aspek utama: pemahaman konsep, keterampilan teknis pembuatan POC, dan komitmen keberlanjutan produksi. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk menilai sejauh mana program ini berkontribusi terhadap pemberdayaan ekonomi dan lingkungan masyarakat. Hasil evaluasi ini juga menjadi landasan bagi tim untuk merancang strategi keberlanjutan program jangka panjang di Desa Rejosari.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat di Desa Rejosari telah direalisasikan sesuai dengan tahapan metode partisipatif yang direncanakan, dengan melibatkan berbagai elemen masyarakat mulai dari petani aktif, anggota kelompok wanita Dasawisma, hingga tokoh masyarakat setempat. Fokus utama kegiatan ini adalah pemecahan masalah ketergantungan petani terhadap pupuk kimia sintetis melalui diseminasi teknologi pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) berbasis akar bambu. Hasil pengamatan selama dan setelah kegiatan menunjukkan korelasi positif antara pendampingan teknis yang dilakukan dengan peningkatan kapasitas mitra, di mana peserta telah

mampu mengaplikasikan metode yang diajarkan untuk memproduksi POC secara mandiri. Keberhasilan ini secara nyata mentransformasi potensi sumber daya lokal menjadi solusi praktis bagi efisiensi biaya produksi pertanian sekaligus mendorong adopsi inovasi pertanian berkelanjutan.

Keberhasilan program ini didukung dengan metode yang digunakan yaitu edukasi teori dan pelatihan praktik. Hal ini dilakukan untuk memberikan pengetahuan baru terkait POC dan bagaimana membuat POC. Sejalan dengan hasil dari kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh [Panunggul \(2024\)](#) yang menunjukkan bahwa melalui edukasi teori dan aplikasi lapangan, terjadi peningkatan signifikan pada aspek kognitif dan keterampilan petani dalam pembuatan POC. Hal ini memungkinkan para peserta untuk melakukan proses produksi pupuk secara mandiri guna mengatasi keterbatasan pengetahuan teknis yang dialami sebelumnya.

Proses pembuatan POC dilakukan melalui tahapan sistematis. Kegiatan ini dimulai dari persiapan alat dan bahan, fermentasi akar bambu sebagai starter PGPR, hingga pencampuran media fermentasi. Teknik ini mengacu pada metode yang telah diuji dalam berbagai studi, seperti oleh [Prasetyo & Wiharno \(2021\)](#) dan [Sunarno et al. \(2023\)](#) yang menunjukkan bahwa fermentasi akar bambu dengan bahan pendukung seperti dedak, terasi, dan air cucian beras menghasilkan larutan kaya mikroba yang mampu meningkatkan kesuburan tanah dan ketahanan tanaman.

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan POC meliputi stoples, bak air, selang aerator, botol air mineral 600 mL, golok, pengaduk, saringan, botol kemasan 1 L, dan plastik besar. Sementara itu, bahan-bahan yang diperlukan terdiri dari akar bambu sebanyak  $\frac{1}{4}$  kg, dedak atau bekatul 1 kg, terasi 2 ons, gula pasir 4 ons, dan air bersih sebanyak 20 L.

Prosedur kerja pembuatan POC dilakukan melalui beberapa langkah. Pertama, akar bambu dipotong kecil-kecil lalu direndam dalam air bersih matang yang telah dinginkan selama empat hari. Air rendaman ini kemudian disaring untuk diambil sebagai starter mikroba atau biang *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR). Setelah starter siap, media perbanyakan PGPR disiapkan dengan merebus campuran dedak, terasi, dan gula pasir hingga mendidih, lalu didiamkan hingga dingin.

Langkah kedua adalah proses fermentasi. Bahan media yang sudah direbus kemudian disaring dan ekstraknya dimasukkan ke dalam bak air bervolume 20 L. Starter PGPR yang telah dibuat sebelumnya juga dimasukkan ke dalam bak tersebut. Proses aerasi dilakukan dengan mengalirkkan udara melalui selang yang ditanam pada tutup bak. Inkubasi berlangsung selama 10 hingga 14 hari, dengan indikator keberhasilan berupa munculnya aroma seperti tape. Setelah proses fermentasi selesai, POC

dapat disimpan dalam botol kemasan 1 liter untuk memudahkan penyimpanan dan pengangkutan ke lahan. Untuk pengaplikasian di lahan pertanian, POC yang sudah jadi dicampurkan dengan perbandingan 30 mL POC untuk setiap 1 liter air bersih. Dokumentasi kegiatan penyuluhan dan proses praktik pembuatan pupuk POC dari akar bambu dapat dilihat pada Gambar 1.

Setelah pelatihan selesai, tim KKN mahasiswa melakukan pendampingan secara berkala selama dua minggu untuk memastikan masyarakat dapat mengaplikasikan keterampilan yang telah diperoleh. Pendampingan dilakukan melalui kunjungan lapangan dan komunikasi kelompok guna memantau proses fermentasi pupuk dan penerapannya di lahan pertanian. Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan data wawancara terbuka kepada para peserta setelah mengikuti pelatihan.



Gambar 1. Penyuluhan dan Proses Praktik Pembuatan Pupuk POC

Pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) berbasis akar bambu yang dilaksanakan di Desa Rejosari menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan dan pemahaman masyarakat terhadap teknologi pertanian berkelanjutan. Peserta dari berbagai latar belakang, termasuk petani dan anggota Dasawisma, mampu mengaplikasikan metode pembuatan POC secara mandiri. Hal ini sejalan dengan temuan [Amrullah \(2023\)](#), bahwa melalui pelatihan yang aplikatif, petani menjadi lebih terampil dalam mengelola potensi sumber daya lokal guna mengurangi ketergantungan pada pupuk sintetis. Keberhasilan program di Desa Rejosari ini sangat ditunjang oleh metode penyuluhan yang bersifat partisipatif, di mana keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan mulai dari diskusi awal hingga praktik pembuatan menjadi kunci utama.

Pendekatan tersebut terbukti efektif dalam membangun kepercayaan diri petani untuk menerapkan teknologi baru di lahan mereka secara mandiri. Sebagaimana dilaporkan oleh [Hardiansyah et al. \(2021\)](#), partisipasi aktif dalam pelatihan PGPR dari akar bambu mampu memberikan pemahaman tentang mikrobiologi tanah dan identifikasi bakteri bermanfaat seperti *Bacillus* dan *Pseudomonas* yang berperan sebagai *biofertilizer* dan *biostimulant*. Mereka tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga pelaku utama dalam proses inovasi, yang didukung dengan pendampingan berkelanjutan dari tim KKN mahasiswa.

Uji coba penggunaan POC di lahan pertanian warga menunjukkan hasil yang sangat memuaskan. Tanaman seperti padi, cabai, dan sayuran mengalami peningkatan kesuburan, ketahanan terhadap hama, dan kualitas hasil panen. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian [Fitri et al. \(2020\)](#), yang menunjukkan bahwa POC dari akar bambu mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman hortikultura secara signifikan. Beberapa peserta menyampaikan bahwa pupuk organik cair memberikan hasil yang berbeda dibandingkan pupuk kimia. Hal ini sejalan dengan temuan [Anandita et al. \(2023\)](#) yang menyatakan bahwa program pelatihan pembuatan POC mampu mengurangi biaya pengeluaran ekonomi petani karena mereka dapat memproduksi pupuk sendiri dengan biaya yang relatif murah dibandingkan harus membeli pupuk kimia yang mahal.

Respon positif dari peserta selama masa pemantauan dua minggu pasca-pelatihan memberikan indikasi keberhasilan aplikasi POC akar bambu. Peserta melaporkan adanya peningkatan kesegaran tanaman dan pertumbuhan tunas yang lebih cepat pada fase vegetatif dibandingkan sebelum penggunaan pupuk organik. Selain itu, petani mengonfirmasi bahwa POC ini aman bagi jaringan tanaman muda, terbukti dengan tidak adanya

gejala klorosis atau efek 'panas' akibat dosis tinggi. Hal ini sejalan dengan studi [Wihardjaka \(2021\)](#) bahwa peran mikroorganisme dalam POC tidak hanya memperbaiki struktur fisik tanah, tetapi juga meningkatkan kapasitas serapan hara tanaman sehingga tanaman menunjukkan vitalitas yang lebih baik sejak tahap awal pertumbuhan.

Pada pelaksanaan kegiatan ini tidak pula luput dari kendala yang dihadapi. Beberapa peserta menghadapi kendala teknis dalam proses pembuatan POC, seperti fermentasi dan pengambilan bahan baku. Kendala tersebut juga ditemukan dalam studi pelatihan di Desa Srigading, di mana keterbatasan alat dan pengetahuan awal menjadi tantangan utama dalam pengolahan limbah organik. Beberapa anggota Dasawisma menyampaikan bahwa pengambilan akar bambu cukup sulit tanpa alat yang tepat. Mereka juga mengungkapkan bahwa bau fermentasi yang menyengat menjadi tantangan tersendiri, sementara anggota Dasawisma lainnya menyoroti kesulitan menjaga wadah fermentasi dari jangkauan anak-anak.

Tim KKN mahasiswa merespons kendala tersebut dengan memberikan sesi pendampingan lanjutan. Upaya tersebut berhasil meningkatkan keberhasilan peserta dalam menghasilkan pupuk cair yang siap pakai, sebagaimana tercatat dalam monitoring dua minggu pasca pelatihan. Pelatihan ini juga mendorong terbentuknya kolaborasi antaranggota Dasawisma dalam berbagi bahan dan alat fermentasi. Beberapa peserta mulai membentuk kelompok produksi mandiri dan menunjukkan inisiatif untuk melibatkan generasi muda dalam praktik pertanian berkelanjutan. Kolaborasi antaranggota Dasawisma dalam berbagi bahan dan fasilitas terbukti mempercepat penyebaran praktik produksi skala kecil di masyarakat ([Gaina et al., 2020](#)).

Harapan terhadap perlakuan generasi muda disampaikan oleh salah satu petani aktif yang menilai bahwa keterlibatan anak-anak muda sangat penting agar mereka tidak merasa malu untuk bertani. Perwakilan dari anggota Dasawisma juga menambahkan bahwa kegiatan semacam ini sebaiknya melibatkan lebih banyak elemen masyarakat, bukan hanya kelompok ibu-ibu. Pernyataan tersebut menunjukkan adanya dorongan sosial untuk memperluas dampak program ke seluruh lapisan masyarakat desa. Temuan ini sejalan apa yang dilakukan oleh [Sunarno et al. \(2023\)](#) yang menerapkan di Desa Gempol, di mana pelatihan pupuk kompos dan POC mendorong kemandirian kelompok tani dan penguatan ekonomi lokal berbasis sumber daya hayati.

Inovasi POC berbasis akar bambu tidak hanya menawarkan solusi kesuburan tanah, tetapi juga memberikan proyeksi peluang ekonomi sirkular melalui pemanfaatan limbah lokal. Meskipun program pendampingan berlangsung dalam waktu singkat, masyarakat telah merasakan manfaat berupa efisiensi

pengeluaran modal untuk pengadaan pupuk. Perbandingan antara biaya pembelian bahan baku POC (seperti gula dan dedak) dengan harga eceran pupuk kimia menunjukkan selisih biaya yang signifikan, sehingga dapat meningkatkan margin keuntungan petani di masa depan.

Agar dampak efisiensi modal produksi yang telah dirintis dapat terjaga, diperlukan sinergi berkelanjutan antara kelompok mitra dan pemerintah desa. Fasilitasi pengadaan sarana produksi kolektif di tingkat desa menjadi langkah krusial untuk mentransformasi keterampilan individu peserta menjadi sebuah gerakan ekonomi desa yang terorganisir. Melalui penguatan kelembagaan, inovasi POC akar bambu ini dapat menjadi model percontohan yang siap direplikasi oleh desa-desa tetangga dengan pemanfaatan potensi hayati lokal. Sebagaimana disarankan oleh [Wihardjaka \(2021\)](#) bahwa dukungan kelembagaan dan standarisasi mutu produk organik adalah langkah fundamental dalam menjamin keberhasilan pertanian berkelanjutan di tingkat lokal maupun nasional.

## SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Rejosari melalui program KKN berhasil memberikan solusi atas ketergantungan petani terhadap pupuk kimia dengan memanfaatkan potensi akar bambu sebagai bahan baku Pupuk Organik Cair (POC). Melalui tahapan pelatihan partisipatif dan pendampingan intensif selama dua minggu, terjadi peningkatan signifikan pada pengetahuan dan keterampilan 20 anggota Dasawisma serta 15 petani dalam mengolah mikroorganisme lokal menjadi pupuk mandiri yang ekonomis. Hasil uji coba menunjukkan bahwa POC akar bambu efektif dalam meningkatkan kesuburan tanaman padi dan sayuran, sekaligus mampu menekan biaya produksi pertanian. Keberhasilan ini tidak hanya mewujudkan kemandirian pupuk di tingkat desa, tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan melalui penerapan prinsip ekonomi sirkular berbasis sumber daya lokal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami berterima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayatnya yang telah memungkinkan kami untuk melaksanakan program ini, yang juga melibatkan banyak pihak lain. Kami sangat berterima kasih kepada Bapak Alkausar, S.T., M.Ars., IAI yang telah membimbing kami selama proses kegiatan hingga pembuatan artikel, kami juga sangat berterimakasih kepada bapak Widodo selaku kepala desa Rejosari sudah mengizinkan kami untuk berkegiatan di desa yang bapak pimpin dan tak lupa Kami sangat berterimakasih kepada masyarakat desa Rejosari yang telah banyak membantu kami selama KKN sebab

dengan terlibatnya Masyarakat di Program Kami sangat membantu dan menambah Pengetahuan kami.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan atas dukungan dan pendanaannya dalam pelaksanaan program ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Rejosari, khususnya Kepala Desa dan anggota Kelompok Dasawisma, atas kerja sama dan partisipasinya selama kegiatan berlangsung. Penghargaan yang sebesar-besarnya juga diberikan kepada mahasiswa peserta KKN yang telah berkontribusi aktif dalam pelaksanaan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan di lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, M.I. (2023). Pelatihan Pembuatan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Berbasis Akar Bambu Di Desa Tempuranduwur Kecamatan Sapuran Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Bina Desa*, 5(2), 152-160.  
<https://doi.org/10.15294/jbd.v5i2.41036>
- Anandita, S. R., Hidayat, R., Nasirudin, M., Baktiar, A. S., Arrokhim, R. Y., & Ali, B. (2023). Workshop dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) untuk Mengurangi Biaya Pembelian Pupuk Kimia. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 48-51.  
<https://doi.org/10.32764/abdimasper.v4i1.3274>
- Bonita, A. F. H., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Syaifulah, A., & Cakra, A. R. S. (2024). Plant Growth Promoting Rhizobacter As An Alternative Liquid Organic Fertilizer Based On Bamboo Roots. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 375-380.  
<https://doi.org/10.20527/btjpm.v6i2.10359>
- Choirunnisa, J. P., Haim, K., Duru, L. R., Namur, V., Falido, R., Mensi, C. R., ... & Cordanis, A. P. (2024). Implementasi Pertanian Berkelanjutan melalui Pembuatan Pupuk Organik Cair di Karot, Kabupaten Manggarai. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(3), 297-304.  
<https://doi.org/10.29244/agrokreatif.10.3.297-304>
- Fitri, N. F., Okalia, D., & Nopsagiarti, T. (2020). Uji Konsentrasi Pgpr (Plant Growth Promoting Rhizobakteri) Asal Akar Bambu Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L*) Pada Tanah Ultisol. *Green Swarnadwipa: Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 9(2), 285-293. Diakses dari

<https://ejournal.uniks.ac.id/index.php/GREEN/article/view/761>

Gaina, C. D., Datta, F. U., Sanam, M. U., & Amalo, F. A. (2020). Pemanfaatan Limbah Organik sebagai Bahan Dasar Pembuatan Pupuk Organik Cair Pertanian di Desa Camplong II, Kec. Fatuleu, Kab. Kupang, NTT. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 5(2).

<https://dx.doi.org/10.35726/jmp.v5i2.502>

Hardiansyah, M. Y., Musa, Y., & Jaya, A. M. (2021, July). Identification Of Plant Growth Promoting Rhizobacteria In Rhizosphere Of Bamboo Thorns With Gram Methylene Blue And Lugol Staining. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 807, No. 3, p. 032015). IOP Publishing.

<https://doi.org/10.1088/1755-1315/807/3/032015>

Prasetyo, D., & Wiharso, D. (2021). Diseminasi Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Akar Bambu di Desa Srigading, Lampung Timur. *AgriHealth: Journal of Agri-food, Nutrition and Public Health.*, 2(2), 114-121.

<http://dx.doi.org/10.20961/agrihealth.v2i2.55821>

Sunarno, S., Triyono, T., & Martono, K. T. (2023). Inovasi Pupuk Kompos Organik Dan Pupuk Organik Cair Dalam Mendukung Budidaya Padi Organik Rojolele Berkelanjutan Di Desa Gempol Kecamatan Karanganom Kabupaten Klaten. *Jurnal Pasopati*, 5(4). <https://doi.org/10.14710/pasopati.2023.20923>

Panunggul, Victor Bintang. (2024). Pelatihan Pemanfaatan Limbah Alami Menjadi Pupuk Cair di Desa Limpakuwus Banyumas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif Humanis Brainstorming*, 7(2), 458-464.

<https://doi.org/10.30591/aphb.v7i2.6747>

Wihardjaka, A. (2021). Dukungan pupuk organik untuk memperbaiki kualitas tanah pada pengelolaan padi sawah ramah lingkungan. *Jurnal Pangan*, 30(1), 53-64. <https://doi.org/10.33964/jp.v30i1.496>

Yunus, M.I., Ardiansyah, W., Kisman, M.S.M. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Desa Pentadio Timur melalui Budidaya Kangkung dan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) untuk Pertanian Berkelanjutan. *MOHUYULA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(20), 66-71.

<https://dx.doi.org/10.31314/Mohuyula.2.2.66-71.2023>