

***Making Liquid Organic Fertilizer from Gamal Leaves in Iloheluma Village, Patilanggio District, Gorontalo***

**Pembuatan Pupuk Organik Cair Daun Gamal di Desa Iloheluma, Kecamatan Patilanggio Gorontalo**

**Ria Megasari<sup>1</sup>, Erse Drawana Pertiwi<sup>2</sup>, Muhammad Nasrul<sup>3</sup>, Muh. Arsyad<sup>4</sup>, Yulan Ismail<sup>5</sup>,  
Irwan Nooyo<sup>6</sup>**

Fakultas Pertanian dan Ilmu Perikanan, Universitas Pohuwato

**E-mail korespondensi : elfega406@gmail.com**

**Article history :** Submitted (30 Oktober 2025), Reviewed (13 November 2025),  
Accepted (25 Januari 2026), Published (25 Januari 2026)

**ABSTRACT**

*This community service activity was carried out in Iloheluma Village, Patilanggio District, Pohuwato Regency, Gorontalo, aiming to enhance farmers' knowledge and skills in utilizing local resources particularly *Gliricidia sepium* leaves as raw material for producing liquid organic fertilizer (LOF). The program employed counseling, hands-on training, and mentoring methods during the preparation and application of LOF in agricultural fields. The results indicated a significant improvement in participants' understanding of organic farming concepts and their ability to independently produce and apply LOF. Moreover, the use of *G. sepium* leaves proved to be efficient, cost-effective, and environmentally friendly, offering a sustainable alternative to chemical fertilizers. This program is expected to strengthen farmers' self-reliance in organic fertilizer production and promote the sustainability of local agricultural systems.*

**Keywords:** *Gliricidia sepium, community empowerment, sustainable agriculture, liquid organic fertilizer*

**ABSTRAK**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Iloheluma, Kecamatan Patilanggio, Kabupaten Pohuwato, Gorontalo, dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok wanita tani dalam memanfaatkan sumber daya lokal, khususnya daun gamal (*Gliricidia sepium*), sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair (POC). Kegiatan dilakukan melalui metode penyuluhan, pelatihan praktik langsung dan pendampingan dalam proses pembuatan serta penerapan POC pada lahan pertanian. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mitra terhadap konsep pertanian organik dan kemampuan dalam memproduksi serta menggunakan POC secara mandiri. Selain itu, pemanfaatan daun gamal sebagai bahan utama POC terbukti efisien, ekonomis dan ramah lingkungan, sehingga dapat menjadi alternatif pengganti pupuk kimia. Program ini diharapkan mampu mendorong kemandirian petani dalam penyediaan pupuk organik dalam memperkuat keberlanjutan sistem pertanian di tingkat desa.

**Kata kunci:** *daun gamal, pemberdayaan masyarakat, pertanian berkelanjutan, pupuk organik cair*

## 1. PENDAHULUAN

Pertanian berkelanjutan merupakan salah satu fokus utama pembangunan sektor pertanian di Indonesia. Sebagaimana dijelaskan oleh Djibrin dan Mokoginta (2023), konsep tersebut menekankan pemanfaatan sumber daya pertanian secara efektif demi pemenuhan pangan, dengan tetap mempertahankan kualitas lingkungan, melindungi sumber daya alam, menjaga kesehatan manusia, serta mendukung keberlanjutan ekonomi. Salah satu upaya untuk mewujudkan pertanian berkelanjutan adalah melalui penggunaan pupuk organik. Pupuk organik dapat diproduksi dari bahan-bahan lokal yang ramah lingkungan, seperti limbah hijau, limbah peternakan, dan limbah dapur, melalui proses dekomposisi atau fermentasi (Hidayati, 2021). Sebagaimana dijelaskan oleh Fatkhurrahman et al. (2020), penggunaan pupuk organik tidak hanya memperbaiki kesuburan dan struktur tanah melalui peningkatan bahan organik serta aktivitas mikroba, tetapi juga menyediakan hara tanaman, mendukung keseimbangan ekologis, dan mengurangi risiko pencemaran akibat ketergantungan pada pupuk serta pestisida kimia. Menurut Asasandi et al. (2025), penggunaan pupuk organik tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga berkontribusi dalam efisiensi biaya serta menurunkan ketergantungan petani terhadap pupuk kimia.

Dalam upaya mendukung penggunaan pupuk organik berbasis sumber daya lokal, berbagai bahan alami telah dimanfaatkan, salah satunya adalah daun gamal yang memiliki potensi tinggi sebagai bahan baku pupuk organik karena kandungan haranya yang melimpah dan mudah terdekomposisi. Selain itu tanaman gamal mudah dibudidayakan, tumbuh cepat, dan menghasilkan biomassa tinggi. Kandungan nitrogen yang cukup tinggi serta rasio C/N yang rendah membuat daun gamal mudah terdekomposisi dan efektif

meningkatkan kesuburan tanah (Mafongoya et al., 2000). Pupuk kompos dari daun gamal mengandung unsur hara penting seperti N (3,15%), P (0,22%), K (2,65%), Ca (1,35%), dan Mg (0,41%) yang berperan penting dalam pembentukan bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang, dan akar (Efendi, 2022). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa aplikasi pupuk hijau gamal 5 ton/ha dapat meningkatkan pertumbuhan bibit duku hingga 74,71% (Charolina et al., 2021; Musdalifah & Wulandari, 2019; Lukman, 2019; Timung, 2021).

Jayadi (2009) menyatakan bahwa daun gamal mengandung nitrogen dalam jumlah tinggi dan memiliki rasio C/N yang rendah, sehingga biomassa tersebut dapat terurai dengan cepat. Hasil penelitian Novriani (2016) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair yang berasal dari daun gamal secara signifikan mempengaruhi karakter pertumbuhan tertentu pada kubis bunga, seperti peningkatan tinggi tanaman, jumlah akar, percepatan waktu berbunga, serta kenaikan berat basah tanaman dan bunga. Namun demikian, parameter lain seperti jumlah daun, biomassa kering tajuk, dan biomassa kering akar tidak menunjukkan respons yang berarti. Paliling et al. (2025) juga melaporkan bahwa gamal, sebagai leguminosae, dapat dimanfaatkan sebagai bahan pupuk organik cair untuk mendorong pertumbuhan tanaman, terutama karena daun gamal kaya nitrogen sehingga sesuai untuk tanaman dengan hasil panen berupa bagian vegetatif. Selain itu, gamal tumbuh melimpah di lingkungan pedesaan Gorontalo dan sering kali belum dimanfaatkan secara optimal.

Desa Iloheluma (Kec. Patilanggio, Kab. Pohuwato) merupakan komunitas pedesaan yang mata pencahariannya banyak bergantung pada sektor pertanian dan hortikultura, dengan keterbatasan akses modal dan input pertanian bermutu tinggi bagi petani skala rumah tangga (BPS, 2024). Kondisi ini diperparah oleh biaya input yang meningkat dan ketersediaan pupuk komersial yang tidak selalu terjangkau atau

tersedia secara konsisten, sehingga praktik pemupukan belum selalu optimal untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil tani lokal. Beberapa studi dan program diseminasi di daerah serupa menunjukkan bahwa intervensi pembuatan dan pemanfaatan POC lokal (misalnya dari daun gamal) tidak hanya meningkatkan pertumbuhan tanaman tetapi juga menurunkan biaya produksi dan memperkuat kapasitas teknis petani jika disertai pelatihan dan bimbingan teknis. Data administratif dan deskripsi wilayah Kecamatan Patilanggio mendukung kebutuhan intervensi teknologi sederhana yang dapat diadopsi oleh masyarakat setempat.

Meskipun penelitian laboratorium dan pengujian lapangan menunjukkan potensi gamal sebagai bahan baku POC, terdapat kekosongan antara hasil penelitian akademik dan adopsi praktik oleh komunitas tani khususnya berkaitan dengan resep POC yang disesuaikan lokal, skema produksi sederhana yang dapat direplikasi oleh kelompok tani, serta model bisnis mikro untuk keberlanjutan produksi POC di desa. Novelty (kebaruan) dari kegiatan ini adalah pengembangan paket teknologi pembuatan POC berbasis gamal yang dikonkretnkan menjadi modul pelatihan, praktik produksi skala kelompok tani, dan pendekatan pendampingan bisnis lokal sehingga POC tidak hanya menjadi solusi teknis tetapi juga sumber pendapatan tambahan. Intervensi ini mengisi celah antara bukti ilmiah tentang efikasi POC gamal dan implementasi praktis yang berkelanjutan di tingkat desa.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk (1) mentransfer teknologi pembuatan POC berbahan baku gamal yang mudah dan aman, (2) membangun kapasitas teknis kelompok wanita tani Desa Iloheluma dalam memproduksi dan menerapkan POC, serta (3) merancang model operasional dan pemasaran sederhana agar produksi POC berkelanjutan secara ekonomi. Urgensi kegiatan didorong oleh kebutuhan mengurangi ketergantungan biaya input pertanian, meningkatkan kesuburan tanah secara organik, dan memperkuat kemandirian pangan-lokal. Harapannya, setelah kegiatan, mitra (kelompok tani/rumah tangga) mampu memproduksi POC yang memenuhi kebutuhan pemupukan tanaman mereka,

meningkatkan hasil panen secara ekonomis, dan jika memungkinkan mengembangkan unit usaha POC skala mikro sebagai alternatif sumber pendapatan. Fokus pelaksanaan adalah pelatihan praktik pembuatan POC, uji coba aplikasi pada tanaman prioritas lokal, serta penyusunan SOP sederhana dan rencana bisnis mikro untuk keberlanjutan.

## 2. METODE PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan 4 September tahun 2025 di Desa Iloheluma, Kecamatan Patilanggio, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi tiga tahapan utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi hasil kegiatan.

### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan survei awal untuk mengidentifikasi potensi lokal, kebutuhan mitra, serta ketersediaan bahan baku utama yaitu daun gamal. Selain itu, dilakukan koordinasi dengan aparat desa dan kelompok tani mitra untuk menentukan jadwal kegiatan serta menyiapkan peralatan dan bahan pembuatan POC seperti wadah fermentasi, molase/gula merah, EM4, dan air bersih.

### 2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan ini meliputi kegiatan penyuluhan, demonstrasi pembuatan POC, dan pendampingan penerapan di lapangan.

- Penyuluhan difokuskan pada peningkatan pemahaman tentang manfaat pertanian organik dan potensi daun gamal sebagai bahan pupuk cair alami.
- Pelatihan/praktik langsung dilakukan dengan melibatkan peserta secara aktif dalam proses pembuatan POC yang meliputi pencacahan daun gamal, pencampuran bahan, fermentasi, dan pengemasan. Pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar daun *Gliricidia sepium* (gamal) dilakukan melalui tahapan sebagai berikut: 1) 1 kg daun gamal dipilih dan dicacah halus; 2) hasil cacahan dicampur dengan 500 mL air lalu diblender hingga homogen; 3)

campuran dimasukkan ke dalam wadah fermentasi dan ditambah air hingga total volume 5 L; 4) ditambahkan 250 g gula merah sebagai sumber karbohidrat bagi mikroorganisme dan 50 mL starter EM4 (Effective Microorganisms) untuk mempercepat proses dekomposisi; 5) wadah ditutup rapat dengan selang kecil sebagai ventilasi gas dan disimpan di tempat teduh selama 14 hari dengan pengadukan sesekali agar fermentasi berlangsung merata. Prosedur ini bertujuan menghasilkan larutan POC dengan kandungan hara makro dan mikro yang mudah diserap tanaman serta mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif.

- Pendampingan diberikan kepada kelompok tani selama proses fermentasi hingga tahap uji aplikasi POC pada tanaman hortikultura setempat.

### 3. Tahap Evaluasi dan Monitoring

Evaluasi dilakukan melalui observasi langsung, wawancara, dan kuesioner kepada peserta pelatihan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh. Selain itu, dilakukan pemantauan hasil uji aplikasi POC pada tanaman untuk menilai efektivitas pupuk dan tingkat penerimaan masyarakat terhadap teknologi ini.

## 3. HASIL & PEMBAHASAN

### 1. Kondisi Awal dan Potensi Lokal Desa Iloheluma

Desa Iloheluma, Kecamatan Patilanggio, Kabupaten Pohuwato, merupakan wilayah dengan dominasi aktivitas pertanian dan perkebunan rakyat. Komoditas utama yang diusahakan masyarakat antara lain jagung, cabai, dan sayuran musiman. Berdasarkan hasil survei awal dan wawancara dengan aparat desa serta anggota kelompok wanita tani, diketahui bahwa tanaman gamal tumbuh subur dan tersebar luas di area pekarangan, pematang sawah, serta lahan-lahan tidur. Tanaman ini umumnya dimanfaatkan sebagai tanaman pelindung dan peneduh

ternak, namun belum pernah diolah atau dimanfaatkan lebih lanjut sebagai bahan pupuk organik.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa Desa Iloheluma memiliki potensi biomassa hijau yang sangat melimpah namun belum dioptimalkan untuk mendukung sistem pertanian berkelanjutan. Daun tanaman gamal (*Gliricidia sepium*) merupakan salah satu jenis legum yang kaya nitrogen dan unsur hara penting lainnya, sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair (POC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa fermentasi daun gamal mampu menghasilkan POC dengan kandungan hara makro yang cukup baik untuk mendukung pertumbuhan berbagai tanaman, termasuk sayuran dan palawija, sehingga penggunaannya perlu diuji lebih lanjut pada tanaman jagung manis guna meningkatkan produktivitasnya (Paulus et al., 2020). Dengan demikian, pemanfaatan gamal sebagai bahan POC sangat potensial untuk diterapkan pada skala rumah tangga petani di Iloheluma.

### 2. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan metode ceramah dan demonstrasi, yaitu suatu metode pelatihan yang menekankan pada peragaan langsung suatu proses agar peserta dapat melihat, memahami, dan mempraktikkan. Langkah-langkah pembuatan POC dari daun gamal secara konkret. Metode ini dinilai efektif untuk meningkatkan keterampilan peserta karena menggabungkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor dalam satu kegiatan (Sanjaya, 2016).

Tahapan kegiatan dimulai dengan penyampaian materi pendahuluan mengenai manfaat pupuk organik cair, kandungan hara pada daun gamal, serta keunggulannya dibandingkan pupuk kimia sintetis. Pemateri menjelaskan bahwa daun gamal mengandung unsur nitrogen, fosfor, dan kalium yang tinggi, sehingga berpotensi menjadi bahan dasar pupuk organik cair yang ramah lingkungan. Hasil penelitian Alakhyar et al. (2019)



menunjukkan bahwa pemberian POC daun gamal berpengaruh nyata terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman caisim (*Brassica juncea* L.), dengan konsentrasi optimum 70,85% menghasilkan bobot segar 73 gram per tanaman atau setara dengan 15,7 ton per hektar. Unsur nitrogen dari daun gamal terbukti berperan dalam pembentukan klorofil yang meningkatkan proses fotosintesis, sehingga tanaman tumbuh lebih hijau dan subur (Damara, et al., 2018). Tahap ini dilakukan dalam bentuk ceramah interaktif yang dilengkapi media visual untuk mempermudah pemahaman peserta.

Kegiatan selanjutnya dilanjutkan dengan demonstrasi langsung pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan daun gamal. Pada tahap ini, pemateri mempraktikkan secara bertahap proses pembuatan POC, yang meliputi pemilihan dan penimbangan bahan, pencacahan daun gamal, pencampuran dengan bahan tambahan seperti gula merah dan air, hingga tahap fermentasi dengan sistem semi-aerob. Menurut Dea (2025), POC daun gamal merupakan hasil proses fermentasi semi-aerob, di mana mikroorganisme seperti bakteri asam laktat, ragi, dan mikroba lain berperan dalam menguraikan bahan organik menjadi senyawa-senyawa yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Selama kegiatan berlangsung, setiap tahapan dijelaskan secara rinci disertai peragaan langsung, sehingga peserta dapat memahami teknik dan proporsi bahan yang tepat untuk menghasilkan POC berkualitas.

Peserta kemudian dilibatkan secara aktif dalam praktik untuk membuat POC sesuai petunjuk yang telah ditunjukkan sebelumnya. Pada tahap ini, pendamping memberikan bimbingan dan umpan balik agar peserta dapat melakukan setiap tahapan dengan benar. Keterlibatan aktif peserta dalam praktik ini bertujuan memperkuat pemahaman dan keterampilan mereka dalam memproduksi pupuk organik cair secara mandiri (Sudjana, 2010).

Selain itu, kegiatan demonstrasi juga mendorong terjadinya transfer pengetahuan

dua arah antara pemateri dan peserta. Beberapa peserta memberikan masukan berdasarkan pengalaman mereka dalam pembuatan pupuk alami, sehingga terjadi diskusi produktif yang memperkaya hasil kegiatan.

Metode demonstrasi ini terbukti efektif karena memberikan pengalaman belajar yang aplikatif dan kontekstual. Peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoretis, tetapi juga memiliki kemampuan praktis dalam mengolah bahan organik lokal menjadi produk bernilai guna tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat (Ma, 2023) yang menyatakan bahwa pelatihan dengan metode praktik langsung mampu meningkatkan keterampilan petani dalam teknologi pengolahan pupuk organik secara signifikan.

Evaluasi akhir kegiatan menunjukkan bahwa 100% peserta memahami potensi daun gamal sebagai sumber bahan organik lokal yang mudah diperoleh dan ekonomis. Selain itu, 90% peserta menyatakan kesediaan untuk menerapkan pembuatan POC daun gamal secara rutin di lahan pertanian masing-masing. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan berhasil membangun kesadaran ekologis dan meningkatkan kemandirian petani perempuan dalam pengelolaan sumber daya lokal.

Secara umum, peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta juga menunjukkan efektivitas model pelatihan yang diterapkan. Pendekatan partisipatif dan berbasis komunitas mendorong keterlibatan aktif peserta, baik dalam proses diskusi maupun praktik lapangan. Dengan demikian, kegiatan pelatihan POC daun gamal di Desa Iloheluma dapat dijadikan model replikasi bagi wilayah lain yang memiliki potensi bahan organik serupa untuk mendukung pertanian berkelanjutan.

### 3. Dampak dan Keberlanjutan Program

Kegiatan pengabdian ini memberikan dampak langsung dalam bentuk peningkatan keterampilan, pemahaman lingkungan, dan sikap positif terhadap penggunaan pupuk organik. Pemanfaatan

daun gamal sebagai bahan baku lokal tidak hanya menekan biaya produksi pertanian tetapi juga mendukung upaya konservasi tanah melalui peningkatan kandungan bahan organik. Selain itu, adanya kegiatan berbasis kelompok memberi peluang bagi KWT untuk mengembangkan unit usaha mikro yang memproduksi POC daun gamal untuk dijual ke petani sekitar desa.

Keterlibatan aktif masyarakat, terutama kelompok perempuan, menjadi kekuatan utama dalam keberlanjutan kegiatan. Pendekatan *community-based empowerment* yang diterapkan terbukti efektif dalam membangun kemandirian dan rasa memiliki terhadap inovasi yang diperkenalkan. Dengan potensi bahan baku yang mudah diperoleh dan teknologi sederhana yang dapat diterapkan, program ini diharapkan menjadi model pemberdayaan masyarakat pertanian di wilayah Gorontalo.

#### 4. Implikasi dan Rekomendasi

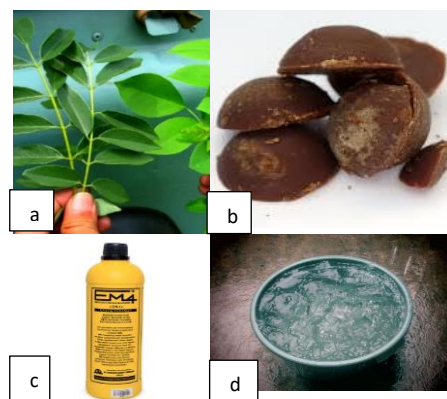
Kegiatan ini menunjukkan bahwa optimalisasi sumber daya lokal seperti daun

gamal dapat menjadi solusi nyata untuk mengatasi keterbatasan pupuk kimia sekaligus memperkuat ketahanan pangan di tingkat desa. Namun, untuk memastikan keberlanjutan program, disarankan adanya pendampingan lanjutan terkait pengemasan, pemasaran, dan uji kualitas POC secara sederhana. Selain itu, dukungan dari pemerintah daerah dan lembaga pendidikan tinggi dapat memperkuat kapasitas masyarakat dalam memproduksi pupuk organik secara komersial dengan standar mutu yang baik.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat Desa Iloheluma dalam mengelola sumber daya alam lokal secara produktif dan ramah lingkungan. Pemanfaatan daun gamal sebagai bahan POC bukan hanya langkah teknis menuju pertanian berkelanjutan, tetapi juga strategi sosial-ekonomi untuk memperkuat kemandirian kelompok wanita tani di pedesaan.



Gambar 1: Demonstrasi Pembuatan POC daun Gamal

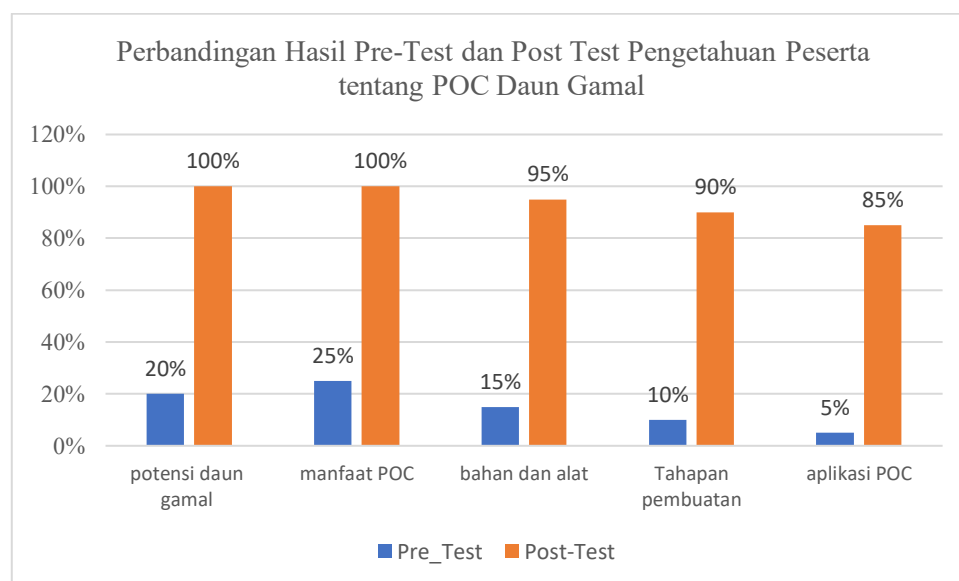


Gambar 2: Bahan a) Daun Gamal; b) Gula Merah; c) EM4 dan d) Air

Tabel 1. Ringkasan Kegiatan dan Partisipasi Mitra

No	Permasalahan	Kegiatan Utama	Peran Tim Pengabdi	Peran Mitra (Kelompok Wanita Tani)
1	Aspek pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Persiapan &amp; Koordinasi</li> </ul>	Identifikasi kebutuhan, observasi lokasi, penyusunan materi pelatihan	Melakukan survei dan Menyusun materi penyuluhan	Memberikan informasi kondisi dan kesiapan kelompok

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyuluhan dan Sosialisasi</li> </ul>	Pengenalan konsep POC, manfaat daun gamal, dan dampak pupuk kimia	Memberikan penyuluhan interaktif dan materi visual	Mengikuti penyuluhan dan berdiskusi secara aktif
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluasi Pengetahuan (Pre-Post Test)</li> </ul>	Pengukuran peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah pelatihan	Menyusun instrumen evaluasi dan menganalisis hasil	Mengisi pre-test dan post-test dengan jujur
2	Aspek Keterampilan :			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demonstrasi &amp; Pelatihan Praktik</li> </ul>	Pelatihan langsung pembuatan POC daun gamal	Memberikan contoh praktik dan mendampingi setiap tahap	Menyediakan bahan baku daun gamal dan mengikuti praktik pembuatan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pendampingan &amp; Monitoring</li> </ul>	Pemantauan hasil fermentasi, keberhasilan pembuatan POC	Melakukan pendampingan, pengecekan hasil fermentasi, dan memberi umpan balik	Melakukan fermentasi mandiri dan melaporkan hasil kepada tim pengabdian
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rencana Tindak Lanjut</li> </ul>	Pengembangan produksi POC di tingkat rumah tangga dan kelompok kecil	Menyusun strategi keberlanjutan dan pembinaan lanjutan	Menginisiasi kegiatan produksi dan penggunaan POC daun gamal secara berkelanjutan



**Gambar 3.** Perbandingan Hasil Pre-Test dan Post-Test Pengetahuan peserta tentang POC Daun Gamal

### Aspek Pengetahuan Peserta Pelatihan

Diagram pada gambar 3 menunjukkan Adanya peningkatan pengetahuan peserta yang sangat signifikan setelah dilakukan kegiatan pelatihan mengenai POC daun gamal. Hal ini terlihat dari perbandingan nilai pre-test dan post tes pada seluruh indikator yang diukur.

Pada indikator potensi daun gamal, tingkat pengetahuan peserta sebelum kegiatan masih rendah (20%). Namun setelah kegiatan, seluruh peserta (100%) telah memahami potensi daun gamal sebagai bahan POC. Hal ini menunjukkan bahwa materi pengenalan sumber bahan POC disampaikan dengan sangat efektif.

Indikator manfaat POC juga mengalami peningkatan yang sangat tajam, dari 25% pada pre-test menjadi 100% pada post-test. Peningkatan ini menandakan bahwa peserta sebelumnya belum memahami manfaat POC secara optimal, namun setelah kegiatan mereka telah memiliki pemahaman yang utuh mengenai fungsi dan kegunaan POC bagi tanaman dan tanah.

Pada indikator bahan dan alat, pengetahuan peserta meningkat dari 15% menjadi 95%. Meskipun belum mencapai 100%, peningkatan ini tetap menunjukkan bahwa sebagian besar peserta sudah memahami kebutuhan bahan dan alat dalam pembuatan POC daun gamal. Persentase yang belum maksimal kemungkinan disebabkan oleh keterbatasan pengalaman praktik langsung atau variasi alat yang tersedia di lapangan.

Indikator tahapan pembuatan mengalami peningkatan dari 10% menjadi 90%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah memahami langkah-langkah pembuatan POC, meskipun masih terdapat sebagian kecil peserta yang memerlukan pendampingan lanjutan, terutama pada tahapan teknis fermentasi.

Sementara itu, indikator aplikasi POC menunjukkan peningkatan dari 5% menjadi 85%. Meskipun mengalami peningkatan yang

cukup besar, nilai ini merupakan yang terendah dibanding indikator lainnya pada post-test. Hal ini mengindikasikan bahwa pemahaman mengenai cara dan waktu aplikasi POC masih perlu diperkuat, misalnya melalui praktik lapangan atau demonstrasi aplikasi langsung pada tanaman.

Secara keseluruhan, diagram ini membuktikan bahwa kegiatan pembelajaran atau pelatihan yang dilakukan sangat efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta mengenai POC daun gamal, baik dari aspek konsep, manfaat, hingga teknis pembuatan dan aplikasinya. Ke depan, penguatan pada aspek aplikasi dan praktik lapangan disarankan agar pemahaman peserta menjadi lebih komprehensif dan aplikatif.

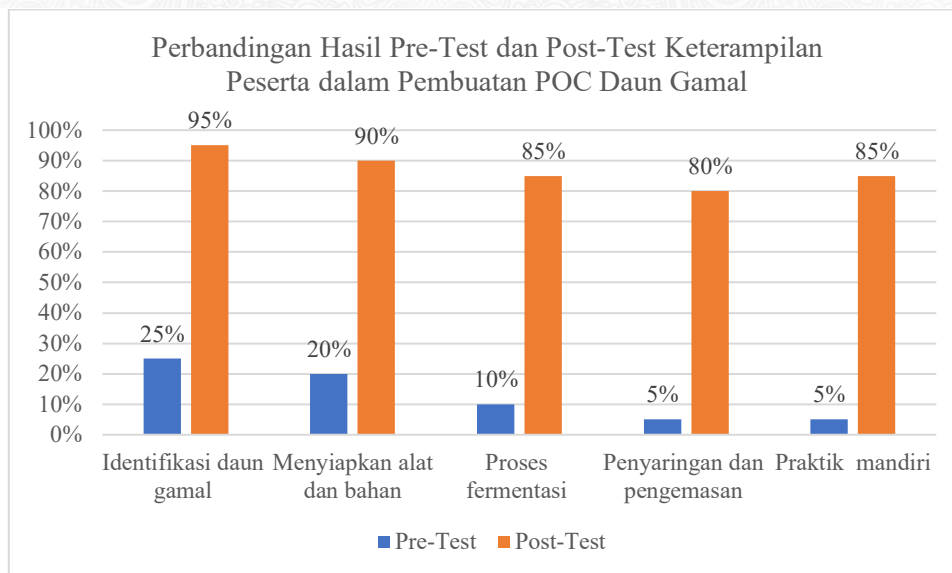
### Aspek Keterampilan Peserta Pelatihan

Diagram pada gambar 4 menunjukkan adanya peningkatan keterampilan peserta yang sangat signifikan dalam pembuatan POC daun gamal setelah pelaksanaan kegiatan pelatihan. Seluruh indikator keterampilan mengalami kenaikan persentase yang tinggi pada hasil post-test dibandingkan dengan pre-test.

Pada indikator identifikasi daun gamal, keterampilan awal peserta tergolong rendah, yaitu sebesar 25%. Setelah kegiatan pelatihan, keterampilan peserta meningkat menjadi 95%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta telah mampu mengenali daun gamal dengan baik sebagai bahan baku POC, baik dari ciri morfologi maupun kondisi daun yang layak digunakan.

Keterampilan menyiapkan alat dan bahan mengalami peningkatan dari 20% pada pre-test menjadi 90% pada post-test. Peningkatan ini menandakan bahwa peserta telah memahami dan mampu menyiapkan peralatan serta bahan yang diperlukan secara mandiri sesuai dengan prosedur pembuatan POC.





**Gambar 4.** Perbandingan Hasil Pre-Test dan Post-Test Keterampilan peserta tentang POC Daun Gamal

Pada indikator proses fermentasi, keterampilan peserta meningkat dari 10% menjadi 85%. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah memahami dan mampu melakukan tahapan fermentasi dengan benar, meskipun masih diperlukan pendampingan lanjutan terkait pengendalian waktu, kondisi fermentasi, dan indikator keberhasilan fermentasi.

Indikator penyaringan dan pengemasan menunjukkan peningkatan dari 5% pada pre-test menjadi 80% pada post-test. Nilai ini mengindikasikan bahwa keterampilan teknis lanjutan masih menjadi tantangan bagi sebagian peserta, terutama pada aspek kerapian, kebersihan, dan standar pengemasan POC.

Sementara itu, indikator praktik mandiri meningkat dari 5% menjadi 85%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas peserta telah memiliki kepercayaan diri dan kemampuan untuk mempraktikkan pembuatan POC daun gamal secara mandiri setelah mengikuti pelatihan, meskipun tetap diperlukan penguatan melalui praktik berulang.

Secara keseluruhan, diagram ini menegaskan bahwa kegiatan pelatihan tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga berhasil meningkatkan keterampilan praktis peserta dalam pembuatan POC daun gamal. Penguatan pada aspek fermentasi lanjutan serta penyaringan dan pengemasan disarankan agar

keterampilan peserta menjadi lebih optimal dan berkelanjutan.

#### 4. SIMPULAN & SARAN

##### Kesimpulan

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan daun gamal (*Gliricidia sepium*) di Desa Iloheluma telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok wanita tani. Sebelum kegiatan, 80% peserta belum memahami potensi dan cara pembuatan POC daun gamal, namun setelah pelatihan seluruh peserta mampu memahami dan mempraktikkan prosesnya. Program ini menunjukkan bahwa pemanfaatan sumber daya lokal dapat menjadi solusi inovatif dalam mendukung pertanian berkelanjutan.

##### Saran

Perlu dilakukan pendampingan lanjutan untuk memastikan penerapan hasil pelatihan di tingkat kelompok tani serta uji efektivitas POC daun gamal pada berbagai komoditas pertanian agar penggunaannya dapat direplikasi secara lebih luas.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Iloheluma, Kecamatan Patilanggio, Kabupaten Pohuwato atas dukungan dan kerja samanya dalam pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada

Kelompok Wanita Tani Desa Iloheluma yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap tahap kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair daun gamal. Dukungan dan antusiasme mitra menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alakhyar, R., Fahrurrozi, F., & Novpriansyah, H. (2019). "Use of *Gliricidia*-Enriched Liquid Organic Fertilizer for Production of Caisim (*Brassica juncea* L.)." *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan*, 17(1). Hal. 1–8. <https://doi.org/10.32663/ja.v17i1.725>
- Asasandi, A., Yusuf, M., Utama A.F., Widiasturi S., Suparyana P.K., dan Fadli. (2024). "Peningkatan Kapasitas Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Guna Mendukung Pertanian Berkelanjutan di Desa Darek, Kabupaten Lombok Tengah, NTB." *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*. 8 (2). Hal. 436-442.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pohuwato. (2024). *Patilanggio dalam angka 2024* (Publikasi Kecamatan dalam Angka). Kabupaten Pohuwato.
- Charolina M. Sedo, Bibiana D. Tawa, Theodore Y. K. Lulan, Imanuel Gauru, T. M. D. C. (2021). "Pengaruh Komposisi Daun Gamal (*Gliricidia sepium* Hbr.) dan Kotoran Sapi dengan Nutrisi Pisang terhadap Rasio C/N Kompos." *Chem. Notes*, 1(2), hal. 24–33.
- Damara, V., Dias G., Zaenal K., dan Sugeng P. (2018). Pengaruh Aplikasi Daun Gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.) Dan Bakteri Endofit Diazotrof Terhadap Serapan Nitrogen Dan Pertumbuhan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Jurnal Tanah dan Sumber Daya Lahan*. 5 (2); 1001-1007.
- Dea, A. Y., Maria, A. N. dan Karina D. G. (2025). "Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Daun Gamal sebagai alternatif Nutrisi Tanaman." *Jurnal Abdimas Adi Buana*. 9 (1). Hal. 86-94.
- Djibrani, M. M. dan Mokoginta, M. M. (2023). "Analisis Pengembangan Model Pertanian Berkelanjutan Yang Memperhatikan Aspek Sosial Dan Ekonomi Di Jawa Tengah." *Jurnal Multidisiplin West Science*. 2(10). Hal. 847-857. <https://doi.org/10.58812/jmws.v2i10.703>.
- Efendi, D. S. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian (JIMTANI)*. 2(3); 1-14.
- Fatkhurrahman, F., Siswoyo, S., & Azhar, A. (2020). "Penggunaan Pupuk Bio Mikoriza Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonium* L) Sebagai Salah Penerapan Satu Pertanian Berkelanjutan." *Jurnal Inovasi Penelitian*. 1 (3). 133-148. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i3.78>.
- Hidayati S, Nurlina. N, dan Purwanti S. (2021). "Uji Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Dengan Pemberian Macam Pupuk Organik Dan Pupuk Nitrogen." *Jurnal Pertanian CEMARA*. 18 (2). Hal. 81–89.
- Jayadi, M. (2009). "Pengaruh Pupuk Organik Cair Daun Gamal dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung." *Jurnal agrisistem*, 5 (2), hal 1858-4330.
- Lukman, M. N. (2019). "Pengaruh Kompos Daun Gamal (*Gliricidia Maculata* Hbr) Terhadap Pertumbuhan Semai Eboni (*Diospyros Celebica* Bakh)." 18 (2), hal. 61–66.
- Ma, Y.-C. (2023). "Using Participatory Teaching in Hands-On Courses: Exploring the Influence of Teaching Cases on Learning Motivation." *Education Sciences*, 13 (6), 547. <https://doi.org/10.3390/educsci13060547>.
- Mafongoya, P., Barak, P. & Reed, J. Carbon, nitrogen and phosphorus mineralization of tree leaves and manure. *Biol Fertl Soils* **30**, 298–305 (2000). <https://doi.org/10.1007/s003740050007>
- Musdalifah, M., dan Wulandari, R. (2019). "Pengaruh Perbandingan Kompos Daun Gamal (*Gliricidia maculata* Hbr) Dan Tanah Terhadap Pertumbuhan Semai Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L) Jacq) *Dipolybag*." *Jurnal Penelitian Kehutanan Bonita*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.55285/bonita.v1i1.204>

- Novriani. (2016). Pemanfaatan Daun Gamal Sebagai Pupuk Organik Cair (POC) Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L.) Pada Tanah Podsolik. Klorofil. XI (1); 15-19.
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Paliling, S.A., Silwanus B., Adewidar M. P., Willy Y. T., dan Sion O. (2025). "Produksi Hasil Pupuk Organik Cair Daun Gamal (*Gliricidia pepium*) Serta Pengaplikasiannya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Wortel (*Daucus carota* L.). Plantklopedia: Jurnal Sains dan teknologi Pertanian. 5 (2), hal. 126-142.
- Paulus, J. M., Jemmy N., Paula C. H. S dan Diane S. T. (2020). "Aplikasi POC (Pupuk Organik Cair) Daun Gamal Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Berbasis Organik". Jurnal Pengembangan penyuluhan Pertanian. 17 (31), hal. 38-45.
- Timung, A. P. (2021). "Pengaruh Dosis Pupuk Hijau Gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud) terhadap Pertumbuhan Bibit Kelor. *Agrikultura*." 32 (1), hal. 43-48. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v32i1.30995>