

Pelatihan Pembuatan POC dari Kotoran Kambing bagi Petani Desa Muara

A. Nur Fitri^{*1}, Jumriani Saputri², Harjum Abadi Noer³, Fitri Ramadhani⁴, Nurul Andini⁵, Risma⁶, Sarwadi⁷, Surandi⁸, Armita⁹, Muhammad Farid¹⁰

¹⁻¹⁰Universitas Muhammadiyah Bone

e-mail: ^{*1}anurfitri999@gmail.com, ²jumrianisaputri66@gmail.com, ³harjummtg@gmail.com,

⁴fitriramadhani11@gmail.com, ⁵Na3631478@gmail.com, ⁶Rismalawing@gmail.com, ⁷sarwadi2002@gmail.com,
⁸surandibone@gmail.com, ⁹mimibone870@gmail.com, ¹⁰faridvet29@gmail.com

Article History

Received: 8 Desember 2025

Revised: 14 Desember 2025

Accepted: 3 Januari 2026

DOI: <https://doi.org/10.58794/jdt.v6i1.1870>

Kata Kunci – Penyuluhan, Pupuk Organic Cair, Kotoran Kambing, Pertanian Berkelanjutan

Abstract – Agriculture is the main livelihood of the community in Muara Village, Tonra District. Farmers' dependence on chemical fertilizers has led to negative impacts, including declining soil fertility, increased production costs, and the risk of environmental pollution. This community service program was implemented in Muara Village, Bone Regency, through the Regular KKN Program Batch V 2025 of Universitas Muhammadiyah Bone. This activity aims to increase farmers' knowledge about the manufacture and use of liquid organic fertilizer (POC) based on goat manure as an alternative environmentally friendly and economical fertilizer. The benefits of using liquid organic fertilizer (POC) for farmers can reduce production costs because the ingredients are easily obtained from the surrounding environment, such as livestock waste, thereby reducing dependence on chemical fertilizers. With extension activities on the benefits of POC, direct practice, production through simple fermentation techniques, and questionnaire results to determine the level of understanding of participants. The results of the activity showed that the level of understanding of training participants reached 77.78%, which indicates that the training was considered successful and satisfactory, because more than 75% of participants have understood how to make liquid organic fertilizer (POC). The target achievement of community service activities is to increase farmers' understanding of the procedures for making POC from goat manure. The main contribution of this program is to create farmer independence in providing fertilizer, reducing the use of chemical fertilizers, and increasing awareness of sustainable agriculture.

Abstrak – Pertanian merupakan mata pencaharian utama masyarakat Desa Muara, Kecamatan Tonra. Ketergantungan petani pada pupuk kimia menimbulkan dampak negatif berupa penurunan kesuburan tanah, peningkatan biaya produksi, dan risiko pencemaran lingkungan. Program pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan di Desa Muara, Kabupaten Bone melalui KKN Reguler Angkatan V 2025 Universitas Muhammadiyah Bone. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan

pengetahuan petani tentang pembuatan dan pemanfaatan pupuk organik cair (POC) berbasis kotoran kambing sebagai alternatif pupuk ramah lingkungan dan ekonomis. Manfaat dari penggunaan pupuk organik cair (POC) bagi petani dapat menurunkan biaya produksi karena bahan pembuatannya mudah diperoleh dari lingkungan sekitar, seperti limbah ternak, sehingga mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Dengan kegiatan penyuluhan mengenai manfaat POC, praktik langsung, pembuatan melalui teknik fermentasi sederhana, serta hasil angket untuk melihat tingkat pemahaman peserta. Hasil kegiatan menunjukkan tingkat pemahaman peserta pelatihan mencapai 77,78%, yang menunjukkan bahwa pelatihan tergolong berhasil dan memuaskan, karena lebih dari 75% peserta telah memahami cara pembuatan pupuk organik cair (POC). Perolehan target kegiatan pengabdian yaitu meningkatnya pemahaman petani tentang tata cara pembuatan POC dari kotoran kambing. Kontribusi utama program ini adalah terciptanya kemandirian petani dalam penyediaan pupuk, pengurangan penggunaan pupuk kimia, serta peningkatan kesadaran terhadap pertanian berkelanjutan.

1. PENDAHULUAN

Peningkatan produktivitas pertanian berkelanjutan merupakan tantangan utama yang dihadapi sektor pertanian. Ketergantungan terhadap pupuk kimia yang berkepanjangan telah menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan, seperti penurunan kesuburan tanah, pencemaran air tanah, serta rusaknya struktur tanah. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi alternatif yang ramah lingkungan dan berkelanjutan guna menjaga produktivitas pertanian sekaligus melestarikan ekosistem [1]. Salah satu solusi tersebut adalah penggunaan pupuk organik yang berasal dari limbah pertanian dan peternakan. Pemakaian pupuk organik kembali menjadi populer dengan adanya kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi produk-produk pertanian dan peternakan organik. Produk pakan organik dianggap lebih sehat karena bebas dari bahan kimia, pestisida dan pupuk sintetik. Hal ini merupakan alasan pertanian organik semakin berkembang.

Simanungkalit et al.,(2006) menyatakan bahwa pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Selanjutnya dinyatakan bahwa pupuk organik juga merupakan sumber nitrogen tanah yang utama dan berperan dalam memperbaiki sifak fisik, kimia dan biologi tanah. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan. Untuk mendukung pertanian organik, penyediaan pupuk organik dalam berbagai bentuk mulai diproduksi baik dalam skala rumah tangga maupun industri [2].

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari berbagai bahan pembuat pupuk alami seperti kotoran hewan, bagian tubuh hewan, tumbuhan yang kaya akan mineral serta baik untuk pemanfaatan penyuburan tanah. Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibedakan menjadi padat dan cair. Pupuk cair adalah larutan yang mengandung satu atau lebih pembawa unsur yang dibutuhkan tanaman yang mudah larut. Kelebihan pupuk cair adalah pada kemampuannya untuk memberikan unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pemberian pupuk cair juga dapat dilakukan dengan lebih merata dan kepekatanannya dapat diatur dengan mudah sesuai kebutuhan tanaman. Pupuk organik cair dapat berasal baik dari sisa-sisa tanaman maupun kotoran hewan, sedangkan pupuk organik padat adalah pupuk yang sebagian besar atau keseluruhannya terisi atas bahan organik yang berasal dari sisa tanaman atau kotoran hewan yang berbentuk padat. Pupuk cair akan dapat mengatasi defisiensi unsur hara dengan lebih cepat, bila dibandingkan dengan pupuk padat. Hal ini didukung oleh bentuknya yang cair sehingga mudah diserap tanah dan tanaman [3].

Secara umum, pupuk organik memiliki unsur hara makro N, P, dan K yang rendah, tetapi unsur hara mikro yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman cukup signifikan. Unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan terdapat dalam pupuk organik. Pupuk organik memberikan berbagai keunggulan, namun secara umum keunggulan tersebut antara lain: Zat yang disebut kotoran kambing mencakup semua elemen penting dalam jumlah yang bervariasi yang bekerja sama dengan baik. Selain memiliki unsur makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat memperoleh manfaat dari unsur mikro seperti besi, mangan, seng, tembaga, dan molibdenum. Selain itu juga bermanfaat untuk meningkatkan sifat biologi, kimia, dan fisik tanah serta meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap air [4].

Salah satu bahan organik yang berpotensi besar untuk dimanfaatkan sebagai pupuk adalah kotoran kambing. Kotoran kambing relatif mudah diperoleh dan umumnya masyarakat yang tinggal di pedesaan banyak yang memelihara hewan ternak, baik secara pribadi maupun berkelompok. Manfaat kotoran kambing untuk "menyegarkan" tanah dan "menghijaukan" tanaman. salah satu manfaat besar kotoran kambing adalah "obat" untuk memperbaiki dan meningkatkan produktifitas tanah lainnya sebagai pupuk organik yang diaplikasikan ke lahan tanam yaitu dapat memperbaiki struktur tanah sehingga memudahkan penetrasi akar tanaman, meningkatkan retensi air sehingga tidak mudah kering, membuat tanah lebih gembur dan memiliki porositas, drainase dan aerasi yang baik, meningkatkan daya pegang kimiawi tanah atau kapasitas tukar kation lebih tinggi sehingga ketika diberikan pupuk kimia tidak mudah tercuci (*leaching*) dan hilang dibawa air, meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah sehingga lebih banyak hara tersedia untuk tanaman [5].

Beberapa penelitian menunjukkan efektivitas pupuk kandang kambing dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Punuindoong, Kumolontang dan Kawulusan (2017) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang kambing memberikan hasil yang tertinggi untuk tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar dan berat kering tanaman dibandingkan penggunaan pupuk organik yang lain. Pupuk kandang kambing secara umum memiliki kandungan hara N dan P yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan pupuk kandang yang lainnya. Unsur ini sangat dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhan tanaman yang berakibat pada produksi tanaman dapan meningkat.. Pratiwi et al (2021) yang menyatakan bahwa pemberian Pupuk Organik Cair berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif cabai rawit yang dapat dilihat dari perubahan tinggi tanaman yang signifikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Lingga dan Marsono (2007) menyatakan bahwa tanaman tidak cukup hanya mengandalkan unsur hara dari dalam tanah saja. Oleh karena itu, tanaman perlu diberikan unsur hara tambahan dari luar, yaitu berupa pupuk [6].

Di Desa Muara, Kecamatan Tonra, aktivitas peternakan kambing cukup berkembang dan menghasilkan limbah kotoran kambing dalam jumlah besar. Namun, pemanfaatan limbah tersebut masih belum optimal dan sebagian besar hanya dibiarkan menumpuk di sekitar kandang atau dibuang begitu saja. Kondisi ini berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan. Kondisi ini bukan disebabkan oleh keterbatasan bahan atau sarana, melainkan karena petani belum mengetahui sama sekali bahwa kotoran kambing dapat diolah menjadi pupuk organik, khususnya pupuk organik cair, yang bermanfaat bagi tanaman. Kurangnya pengetahuan dan keterampilan teknis dalam pengolahan kotoran kambing menyebabkan potensi limbah ternak yang bernilai ekonomi tinggi belum dimanfaatkan oleh masyarakat. Kesenjangan pengetahuan ini berdampak pada masih tingginya ketergantungan petani terhadap pupuk kimia, meningkatnya biaya produksi pertanian, serta terabaikannya potensi limbah ternak sebagai sumber pupuk alternatif yang ramah lingkungan. Padahal, apabila diolah dengan tepat, kotoran kambing dapat diubah menjadi pupuk organik cair berkualitas tinggi yang mampu meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas pertanian.

Berdasarkan kondisi tersebut, Pupuk organik cair (POC) menjadi solusi karena mampu menjawab permasalahan pertanian yang selama ini bergantung pada pupuk kimia. Mahasiswa KKN Reguler Angkatan V 2025 Universitas Muhammadiyah Bone di Desa Muara melaksanakan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar kotoran kambing. Kegiatan ini bertujuan untuk untuk menjembatani kesenjangan pengetahuan petani, meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah ternak, mengedukasi petani agar mampu memproduksi pupuk organik cair secara mandiri, hemat biaya, dan ramah lingkungan. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap nilai ekonomi dan ekologis limbah ternak, serta membekali petani dengan keterampilan praktis dalam mengubah limbah menjadi "emas cair" yang dapat langsung dimanfaatkan untuk meningkatkan hasil panen.

2. METODE PENGABDIAN

Untuk mendukung keberhasilan pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat, diperlukan metode yang terencana dan sistematis agar tujuan kegiatan dapat tercapai secara optimal. Metode pengabdian ini disusun

sebagai pedoman dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) berbasis kotoran kambing sebagai berikut

1. Tempat & Waktu

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) berbasis kotoran kambing dilaksanakan di Kantor Desa Muara, Kecamatan Tonra, pada tanggal 28 Agustus 2025 pukul 10.00–12.00 WITA sebagai bagian dari program KKN Reguler Angkatan V 2025 Universitas Muhammadiyah Bone.

2. Peserta

Peserta kegiatan pelatihan adalah petani dan aparat desa yang terdiri dari bapak dan ibu masyarakat Desa Muara. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini sebanyak **18 orang**. Peserta dipilih berdasarkan keterlibatan mereka dalam kegiatan pertanian dan peternakan kambing di desa setempat, sehingga diharapkan mampu menerapkan hasil pelatihan secara langsung dalam kegiatan pertanian sehari-hari.

3. Tahapan Pelatihan

Tahapan pelatihan yang digunakan oleh mahasiswa KKN-R Angkatan V Universitas Muhammadiyah Bone di Desa Muara dilakukan melalui beberapa cara yakni sebagai berikut.

a. Metode Demonstrasi.

Metode demonstrasi digunakan oleh tim pengabdi untuk mempraktekkan langkah demi langkah pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) mulai dari alat dan bahan yang digunakan sampai langkah-langkah pembuatannya sebagai berikut.

1) Alat

- a) Ember atau drum berpenutup sebagai wadah fermentasi.
- b) Pengaduk (kayu atau bambu) untuk mencampurkan bahan.
- c) Saringan kain atau jaring halus untuk memisahkan endapan dari larutan POC.
- d) Corong untuk membantu memasukkan POC ke dalam wadah penyimpanan.
- e) Botol atau jerigen sebagai tempat penyimpanan POC setelah fermentasi.
- f) Selang digunakan untuk mengatur keluar-masuknya udara dan gas agar fermentasi POC berjalan aman dan lancar

2) Bahan

- a) Kotoran kambing setengah kering sebanyak 2–3 kg sebagai bahan organik utama.
- b) Air bersih sebanyak \pm 5 liter sebagai media pelarut dan pengencer bahan.
- c) Air gula sebanyak 250–300 ml, yaitu gula merah atau molase yang dilarutkan terlebih dahulu sebagai sumber energi mikroba.
- d) EM4 atau starter fermentasi sebanyak 100–150 ml (opsional tetapi dianjurkan) untuk mempercepat proses dekomposisi.

3) Cara membuat pupuk organic cair (POC) dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a) Siapkan kotoran kambing segar sebanyak 2–3 kg sebagai bahan utama. Gunakan kotoran kambing yang baru agar kandungan nutrisinya tinggi dan proses fermentasi berjalan maksimal.
- b) Tambahkan air bersih sekitar 5 liter ke dalam kotoran kambing. Air berfungsi untuk mengencerkan tekstur kotoran sehingga mikroorganisme dapat bekerja secara merata.
- c) Masukkan air gula sebanyak 250–300 ml (gula merah dilarutkan terlebih dahulu). Air gula dibuat dengan melarutkan gula merah di air hangat, kemudian dituangkan ke campuran sebagai sumber energi bagi mikroorganisme.
- d) Aduk seluruh campuran (kotoran kambing, air, gula merah) hingga benar-benar merata. Pastikan tidak ada bagian yang menggumpal agar proses fermentasi seragam di seluruh bagian.
- e) Tambahkan EM4 sebanyak 100–150 ml ke dalam campuran. EM4 berfungsi sebagai pengurai aktif yang mempercepat proses dekomposisi dan mengurangi aroma tidak sedap.
- f) Aduk kembali campuran selama 3–5 menit hingga EM4 tercampur sempurna. Langkah ini memastikan penyebaran mikroorganisme secara merata pada seluruh bahan.
- g) masukkan campuran ke dalam wadah tertutup, seperti jerigen 10 liter atau drum kecil. Pastikan wadah tidak bocor dan dapat ditutup dengan rapat, namun mudah dibuka untuk mengeluarkan gas fermentasi.
- h) Simpan wadah di tempat teduh dan biarkan difermentasi selama 10–14 hari. Setiap hari buka penutupnya selama 3–5 detik untuk melepaskan gas agar wadah tidak menggelembung atau meledak.
- i) Setelah 10–14 hari, POC akan beraroma asam segar dan tidak menyengat. Ini menandakan pupuk sudah jadi dan siap digunakan setelah diencerkan.
- j) Untuk pemakaian, campurkan 10 ml POC ke dalam 1 liter air sebelum diberikan ke tanaman. Aplikasi dapat dilakukan 1–2 minggu sekali untuk hasil yang optimal.

- k) Aduk seluruh campuran (kotoran kambing, air, gula merah) hingga benar-benar merata. Pastikan tidak ada bagian yang menggumpal agar proses fermentasi seragam di seluruh bagian.
- l) Tambahkan EM4 sebanyak 100–150 ml ke dalam campuran. EM4 berfungsi sebagai pengurai aktif yang mempercepat proses dekomposisi dan mengurangi aroma tidak sedap.
- m) Aduk kembali campuran selama 3–5 menit hingga EM4 tercampur sempurna. Langkah ini memastikan penyebaran mikroorganisme secara merata pada seluruh bahan.
- n) Masukkan campuran ke dalam wadah tertutup, seperti jerigen 10 liter atau drum kecil. Pastikan wadah tidak bocor dan dapat ditutup dengan rapat, namun mudah dibuka untuk mengeluarkan gas fermentasi.
- o) Simpan wadah di tempat teduh dan biarkan fermentasi selama 10–14 hari. Setiap hari buka penutupnya selama 3–5 detik untuk melepaskan gas agar wadah tidak menggelembung atau meledak.
- p) Setelah 10–14 hari, POC akan beraroma asam segar dan tidak menyengat. Ini menandakan pupuk sudah jadi dan siap digunakan setelah diencerkan.
- q) Untuk pemakaian, campurkan 10 ml POC ke dalam 1 liter air sebelum diberikan ke tanaman. Aplikasi dapat dilakukan 1–2 minggu sekali untuk hasil yang optimal.



Gambar 1. Praktik langsung pembuatan pupuk organik cair (POC) melalui teknik fermentasi sederhana yang diikuti oleh petani Desa Muara dengan pendampingan mahasiswa KKN.

Penjelasan yang dilakukan mahasiswa KKN Reguler Angkatan V 2025 Universitas Muhammadiyah Bone. Pada saat kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) dari kotoran kambing mengenai alat dan bahan serta cara pembuatannya disajikan pada Gambar 5.



Gambar 2. Pemaparan Materi Pupuk Organik Cair (POC) dari Kotoran Kambing

b. Metode diskusi dan tanya jawab

Dalam acara pelatihan pembuatan POC ini, terjadi tanya jawab dengan petani tentang tata cara pembuatan POC [7]. Terdapat 2 pertanyaan dari Bapak Aswan apakah POC dari kotoran kambing termasuk yang terbaik untuk tanaman dibandingkan dengan jenis pupuk kandang lainnya dan pertanyaan dari Bapak Adi mengenai pencampuran POC kambing dengan pupuk lainnya, apakah POC kambing dapat dicampur dengan jenis pupuk lain saat digunakan pada tanaman. Menanggapi pertanyaan tersebut, POC kambing memang sangat baik digunakan pada tanaman karena kandungan nutrisinya mudah diserap dan proses fermentasinya relatif cepat. Selain itu, POC kambing memiliki bau yang lebih ringan dan aman diaplikasikan untuk berbagai jenis tanaman. Meskipun setiap jenis pupuk kandang memiliki keunggulan masing-masing, POC kambing dianggap cukup unggul karena

lebih praktis, lebih stabil, serta memberikan hasil yang baik pada pertumbuhan tanaman. Selanjutnya pencampuran POC kambing dengan pupuk lainnya dapat dipadukan dengan pupuk lain, seperti pupuk NPK, kompos, maupun pupuk kandang. Namun pencampuran dilakukan hanya saat aplikasi pada tanaman, bukan saat proses fermentasi. Hal ini bertujuan agar dosis tetap sesuai dan tidak terlalu kuat bagi tanaman. Penggabungan tersebut dapat memberikan nutrisi yang lebih lengkap bagi tanaman, karena POC kambing menyediakan unsur hara cair yang mudah diserap, sementara pupuk lain seperti NPK atau kompos menambah unsur makro dan memperbaiki struktur tanah. Dengan kombinasi tersebut, pertumbuhan tanaman dapat menjadi lebih optimal

c. Metode Angket

Metode angket digunakan oleh tim pengabdian untuk mengukur seberapa paham peserta pelatihan memahami hal-hal yang sudah disampaikan dalam pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) [8]. Pemahaman para petani mengenai pemanfaatan limbah ternak, khususnya kotoran kambing. Sebelum kegiatan ini dilakukan, petani pada umumnya hanya mengetahui bahwa kotoran kambing dapat digunakan sebagai pupuk padat yang ditebarkan langsung ke lahan atau dibiarkan menumpuk hingga membosuk secara alami, bahkan sebagian petani juga belum mengetahui bahwa kotoran kambing sebenarnya dapat dimanfaatkan sebagai pupuk [9]. Namun, melalui penjelasan materi dan praktik langsung yang diberikan selama pelatihan ini, para petani akhirnya mengetahui bahwa kotoran kambing ternyata dapat diolah menjadi Pupuk Organik Cair (POC) yang memiliki nilai tambah lebih besar dibandingkan penggunaan secara konvensional [10].

Dengan adanya kegiatan pelatihan pembuatan POC ini para petani memiliki pemahaman tentang cara pembuatan POC. Hal ini berdasarkan hasil angket yang telah diberikan bahwa yang diisi oleh 18 peserta pelatihan, diketahui bahwa sebanyak 14 orang menyatakan telah memahami cara pembuatan pupuk organik cair (POC). Jika dihitung menggunakan rumus persentase, tingkat pemahaman peserta mencapai 77,78% yang menunjukkan bahwa pelatihan tergolong berhasil dan memuaskan, karena lebih dari 75% peserta telah memahami cara pembuatan pupuk organik cair (POC). Hal ini tentunya akan menekan biaya pembelian pupuk kimia yang selama ini dilakukan oleh para petani [11]. Pengetahuan baru ini dianggap sangat penting karena memberikan alternatif solusi bagi petani dalam menghadapi meningkatnya harga pupuk kimia dan penurunan kesuburan tanah akibat penggunaan pupuk sintetis secara terus-menerus [12]. Dengan memanfaatkan kotoran kambing sebagai bahan baku POC, petani tidak hanya meningkatkan kemandirian dalam penyediaan pupuk, tetapi juga turut mendukung praktik pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan.

4. Instrumen Evaluasi

Instrumen evaluasi yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah angket (kuesioner) yang diberikan kepada seluruh peserta setelah kegiatan pelatihan selesai. Angket tersebut berisi pertanyaan tertutup untuk mengukur tingkat pemahaman peserta terkait pengertian pupuk organik cair (POC), bahan dan alat yang digunakan, tahapan pembuatannya, serta manfaat POC bagi tanaman dan tanah, dengan jawaban diklasifikasikan ke dalam kategori “memahami” dan “belum memahami”.

5. Teknik Analisis

Data hasil angket dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase tingkat pemahaman peserta. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang telah dilaksanakan. Rumus persentase yang digunakan untuk menganalisis hasil angket adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase}(\%) = \frac{\text{Jumlah peserta yang memahami}}{\text{Jumlah seluruh peserta}} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil angket yang diisi oleh 18 peserta pelatihan, diketahui bahwa 14 orang menyatakan telah memahami cara pembuatan pupuk organik cair (POC). Dengan menggunakan rumus persentase, diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{14}{18} \times 100\% = 77,78\%$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat pemahaman peserta mencapai 77,78%, sehingga kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) tergolong berhasil dan memuaskan, karena lebih dari 75% peserta telah memahami cara pembuatan pupuk organik cair (POC).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis angket, tingkat pemahaman peserta terhadap pembuatan pupuk organik cair (POC) berbasis kotoran kambing mencapai 77,78%, yang menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan dan pelatihan berjalan dengan baik dan efektif. Tingginya tingkat pemahaman peserta ini disebabkan oleh penerapan metode pelatihan yang mengombinasikan penyampaian materi secara teoritis dengan praktik langsung, sehingga peserta lebih mudah memahami tahapan pembuatan POC. Keberhasilan pelatihan juga didukung oleh kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta, penggunaan bahan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar, serta pendampingan intensif dari mahasiswa KKN Reguler Angkatan V 2025 Universitas Muhammadiyah Bone. Selain itu, diskusi yang terjadi selama kegiatan menunjukkan adanya perubahan pola pikir petani. Mereka menyadari bahwa pembuatan POC dari kotoran kambing bukan hanya memberikan manfaat bagi tanaman, tetapi juga dapat membantu mengurangi penumpukan limbah di kandang, menekan bau tidak sedap, dan tentu saja menghemat biaya pembelian pupuk kimia [13]. Beberapa petani bahkan menyampaikan rencana untuk mulai membuat POC secara rutin dan melakukan uji coba di lahan masing-masing untuk melihat dampaknya terhadap pertumbuhan tanaman.

Selama pelaksanaan kegiatan masih ditemukan beberapa kendala, antara lain keterbatasan waktu pelatihan dan perbedaan tingkat pengetahuan awal peserta. Kendala tersebut menyebabkan sebagian kecil peserta belum sepenuhnya memahami seluruh tahapan pembuatan POC. Meskipun demikian, secara umum kegiatan ini telah memberikan dampak positif dan mampu meningkatkan pengetahuan serta keterampilan peserta dalam pembuatan pupuk organik cair. Adapun dampak jangka panjang dari kegiatan ini bagi petani adalah meningkatnya kemandirian dalam penyediaan pupuk, sehingga ketergantungan terhadap pupuk kimia dapat dikurangi secara berkelanjutan. Selain itu, penerapan POC secara berkelanjutan dapat mendorong praktik pertanian ramah lingkungan, mengurangi pencemaran tanah dan air, serta meningkatkan kesadaran petani dalam mengelola limbah ternak secara produktif. Dalam jangka panjang, hal ini dapat memperkuat ketahanan ekonomi petani dan mendukung sistem pertanian yang lebih berkelanjutan. Hasil kegiatan pelatihan diperoleh target kegiatan pengabdian yaitu meningkatnya pemahaman petani tentang tata cara pembuatan POC dari kotoran kambing.

Hal ini sejalan dengan Pelatihan di Desa Margaluyu, Tanjungsari Sumedang berpengaruh positif dan signifikan terhadap kompetensi pelaku UMKM di Desa Margaluyu. Hal ini ditunjukkan oleh nilai thitung sebesar 5,464 yang lebih besar dari ttabel sebesar 1,683 serta nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Artinya, semakin baik kualitas dan intensitas pelatihan yang diberikan, maka semakin tinggi pula kompetensi yang dimiliki oleh pelaku usaha. Pelatihan yang sistematis dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta pola pikir yang adaptif terhadap dinamika pasar dan tantangan bisnis [14]. Kemudian hasil pengabdian yang dilakukan oleh Ratnawuri dan Farida (2019) bahwa 90% peserta mampu membuat kerajinan akrilik melalui pelatihan yang dilakukan [15]. Dibandingkan dengan kedua penelitian tersebut, persentase pemahaman peserta pada pelatihan POC masih berada pada kategori baik meskipun lebih rendah, yaitu 77,78%. Meskipun demikian tetap menunjukkan bahwa pelatihan yang dilaksanakan telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Perbedaan tingkat capaian tersebut dipengaruhi oleh variasi karakteristik peserta, kompleksitas materi, serta durasi dan intensitas pelatihan. Dengan demikian, hasil pengabdian ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa pelatihan yang dirancang secara sistematis dan aplikatif mampu meningkatkan kompetensi dan pemahaman peserta secara signifikan.

Sebagai penutup kegiatan, mahasiswa KKN Universitas Muhammadiyah Bone melakukan foto bersama dengan para petani dan aparat desa sebagai simbol kebersamaan dalam melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat. Secara keseluruhan, kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair berbasis kotoran kambing di Desa Muara, Kecamatan Tonra berjalan dengan baik dan lancar, serta diharapkan dapat memberikan manfaat nyata bagi masyarakat tentang pembuatan dan pemanfaatan pupuk organik cair (POC) berbasis kotoran kambing sebagai alternatif pupuk ramah lingkungan dan ekonomis.



Gambar 3. Foto bersama dengan Para Petani dan Aparat Desa di Desa Muara

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperolah kesimpulan bahwa pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) berbasis kotoran kambing di Desa Muara berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam memanfaatkan limbah ternak sebagai pupuk organik yang bernilai guna tinggi. Peserta memperoleh pemahaman mengenai kandungan nutrisi kotoran kambing, proses fermentasi sederhana, serta manfaat penerapan POC terhadap kesuburan tanah dan produktivitas tanaman. Berdasarkan hasil angket, tingkat pemahaman peserta pelatihan mencapai 77,78%, yang menunjukkan bahwa pelatihan tergolong berhasil dan memuaskan, karena lebih dari 75% peserta telah memahami cara pembuatan pupuk organik cair (POC).

Dengan pengetahuan dan pemahaman yang telah diperoleh melalui kegiatan pengabdian mahasiswa Reguler Angkatan V 2025 Universitas Muhammadiyah Bone ini, diharapkan para petani dapat membuat sendiri pupuk organic cair (POC) dengan bahan yang murah dan mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Selain itu mendorong perubahan pola pikir petani mengenai pemanfaatan limbah ternak yang sebelumnya dianggap tidak bernilai menjadi sumber pupuk cair yang ekonomis, ramah lingkungan, serta mampu mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Dan meningkatnya kemandirian petani dalam penyediaan pupuk dan mendukung praktik pertanian berkelanjutan di wilayah Desa Muara. Potensi keberlanjutan program ini tergolong tinggi karena bahan baku pupuk organik cair (POC) mudah diperoleh dari lingkungan sekitar, proses pembuatannya sederhana, dan dapat dilakukan secara mandiri oleh petani. Kondisi ini memungkinkan penerapan POC secara berkelanjutan tanpa ketergantungan pada pihak luar.

Dari sisi dampak terhadap biaya pupuk, pemanfaatan POC berbasis kotoran kambing berpotensi menurunkan pengeluaran petani karena dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang harganya relatif mahal dan fluktuatif, sehingga biaya produksi pertanian menjadi lebih efisien. Selain itu, kegiatan ini memiliki peluang replikasi di wilayah lain, khususnya di daerah pedesaan yang memiliki potensi peternakan kambing dan permasalahan serupa terkait biaya pupuk. Model pelatihan yang sederhana dan aplikatif memungkinkan program ini diterapkan secara luas dengan penyesuaian kondisi lokal masing-masing wilayah.

5. SARAN

Saran pada kegiatan pengabdian mahasiswa KKN Reguler Angkatan V 2025 Universitas Muhammadiyah Bone ini adalah perlu dilaksanakan pelatihan lanjutan yang lebih intensif dan bersifat praktik langsung bagi sekitar 22% peserta yang belum sepenuhnya memahami materi pembuatan pupuk organik cair (POC). Pelatihan ini dapat difokuskan pada pengulangan tahapan pembuatan, penjelasan fungsi bahan, serta simulasi aplikasi POC pada tanaman agar pemahaman peserta meningkat secara optimal. Selain itu, untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas program, perlu dilakukan monitoring penggunaan POC di lahan pertanian secara berkala guna mengetahui tingkat penerapan, mengidentifikasi kendala yang dihadapi petani, serta mengevaluasi dampak POC terhadap pertumbuhan tanaman dan kesuburan tanah.

Selain itu, sebagai bentuk dukungan keberlanjutan program, pemerintah desa diharapkan dapat merumuskan kebijakan desa yang mendorong pemanfaatan pupuk organik, seperti memasukkan program pembuatan dan penggunaan POC ke dalam kegiatan kelompok tani, menyediakan fasilitas sederhana untuk produksi POC, serta mengalokasikan dukungan anggaran desa guna mendukung kegiatan pelatihan dan pendampingan. Untuk memastikan efektivitas program, perlu dilakukan monitoring dan evaluasi secara berkala melalui kunjungan lapangan, pengisian angket evaluasi, serta pengamatan langsung terhadap penerapan POC di lahan pertanian. Evaluasi kegiatan berikutnya dapat difokuskan pada peningkatan tingkat pemahaman dan keterampilan peserta, tingkat adopsi POC oleh petani, serta dampak penggunaan POC terhadap pertumbuhan tanaman dan kesuburan tanah sebagai dasar perbaikan dan pengembangan program pengabdian selanjutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Bone yang telah memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada masyarakat di Desa Muara yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan kerjasama yang baik selama kegiatan berlangsung. Penulis juga berterimah kasih atas bantuan dan saran dari dosen pembimbing. Tanpa dukungan semua pihak, kegiatan ini tidak akan terlaksana dengan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Herdiansyah, E. T. Sofyan, S. Bawana, and A. Herawati, "BEBERAPA SIFAT KIMIA TANAH SAWAH ATAS PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK DENGAN KURUN WAKTU BERBEDA DI SAYEGAN, SLEMAN," *J. Tanah dan Air*, vol. 17, no. Desember, pp. 56–64, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/jta/index>
- [2] Saragih Evi Warintan, P. Purwanigsih, Noviyanti, and Angelina Tethool, "Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Ternak untuk Tanaman Sayuran," *Din. J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 5, no. 6, pp. 1465–1471, 2021, doi: 10.31849/dinamisia.v5i6.5534.
- [3] A. T. Laura, "Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Kambing Annastasia Tensia Laura," *Proc. UIN Sunan Gunung Djati bandung*, vol. 50, no. 50, pp. 45–51, 2021.
- [4] F. Zalukhu, B. J. Laia, and I. T. Nainggolan, "RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI (*Brassica juncea L.*) TERHADAP CAMPURAN MEDIA TANAM ARANG SEKAM, KERIKIL DAN PUPUK ORGANIK KOTORAN KAMBING," *AGROTEKDA*, vol. 7, no. 1, pp. 58–68, 2023.
- [5] H. K. Efrida Lubis, Asritanarni Munar, Wan Arfiani Barus, "Fermentasi Kotoran Kambing Menjadi Pupuk Organik," *Pengabdi. Masy.*, vol. 4, no. 3, pp. 169–175, 2023.
- [6] K. Khairunnisa, S. Saida, and B. Ibrahim, "PENGARUH PUPUK KANDANG KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor L.*)," *AGrotekMAS J. Indones. J. Ilmu Peranian*, vol. 4, no. 2, pp. 148–154, 2023, doi: 10.33096/agrotekmas.v4i2.330.
- [7] A. Kurniawan *et al.*, "Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) sebagai Upaya Pengelolaan Sampah di Kampung Ramah Lingkungan Kampoeng Berseri, Cileungsi, Bogor," *J. Hum. Educ.*, vol. 4, no. 6, pp. 91–97, 2024, doi: 10.31004/jh.v4i6.1743.
- [8] R. Agustina, N. Farida, and H. Mulyani, "Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (Poc)," *SINAR SANG SURYA J. Pus. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 6, no. 1, p. 41, 2022, doi: 10.24127/sss.v6i1.1872.
- [9] H. K. Efrida Lubis, Asritanarni Munar, Wan Arfiani Barus, "Pelatihan Fermentasi Kotoran Kambing Menjadi Pupuk Organik Di Desa Banjaran Raya," *Pengabdi. Masy.*, vol. 4, no. 3, pp. 169–175, 2023.
- [10] E. Endriani, S. Syafrani, V. Indah Sari, and A. Alhaviz, "Pelatihan Membuat Pupuk Organik Cair (POC) Untuk Mewujudkan Pertanian Ramah Lingkungan Di Yayasan Insan Berguna Nusantara Kota Pekanbaru," *COMSEP J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 2, pp. 148–152, 2023, doi: 10.54951/comsep.v4i2.474.
- [11] A. A. Rahmadhani *et al.*, "Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Menggunakan Teknologi EM4 Pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Sari Khudroh Kelurahan Kersanagara Kota Tasikmalaya," *J. Pengabdi. Masy. Bangsa*, vol. 2, no. 10, pp. 4687–4698, 2024, doi: 10.59837/jpmba.v2i10.1807.
- [12] A. A. Oksari *et al.*, "Pendampingan Pemanfaatan Limbah Tahu Sebagai Pupuk Organik Cair (Poc) Bagi Masyarakat Kelurahan Kayu Manis," *Din. J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 7, no. 2, pp. 374–382, 2023.
- [13] J. P. Masyarakat and P. Mipa, "Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Ternak Kambing Menjadi Sumber Pupuk Organik di Desa Bantar Panjang," *J. Pengabdi. Masy. MIPA dan Pendidik. MIPA*, vol. 7, no. 1, pp. 149–157, 2023.
- [14] A. Ikhsani Wardhana, E. Silaningsih, and T. Kartini, "Peningkatan Kompetensi Pelaku UMKM melalui Program Pelatihan dan Pendampingan di Desa Margaluyu, Tanjungsari Sumedang," *Motivasi*, vol. 10, no. 1, pp. 44–54, 2025, doi: 10.32502/motivasi.v10i1.631.
- [15] R. Triani and F. Nurul, "Pengembangan Entrepreneurship Melalui Pelatihan Pembuatan Kerajinan Akrilik," *JMM (Jurnal Masy. Mandiri)*, vol. 3, no. 2, p. 156, 2019, doi: 10.31764/jmm.v0i0.1199.