AJCE (Aceh Journal of Community Engagement)
e-ISSN: 2961-8444
journal.umuslim.ac.id/index.php/ajce
Vol 5 No 3 (December 2026), pp. 7 - 12

Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dalam Upaya Pemberdayaan Masyarakat Desa Pante Lhong Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireuen

Dani Pratama Putra[1]*, Rozi Aulia[2], Rafli Ananta Syahputra[3], Zahara Zulkarnaini[3], Nurul Alvida[4], Nuzulul Rahmah[4]

[1] Prodi Akuakultur Fak. Pertanian Universitas Almuslim Bireuen – Aceh
[2] Prodi Teknik Sipil Fak. Teknik Universitas Almuslim Bireuen – Aceh
[3] Prodi Teknik Industri Pertanian Fak. Pertanian Universitas Almuslim Bireuen – Aceh
[4] Prodi Administrasi Bisnis FISIP Universitas Almuslim Bireuen – Aceh

*Corresponding author: Dani Pratama Putra, email: dani@umuslim.ac.id

DOI: 10.51179/ajce.v5i3.3715

Article history

Received:
July 30, 2026

Revised:
August 20, 2026

Accepted:
Dec 2, 2026

Key Word:
Outreach and Training, Production of Liquid Organic Fertilizer, Community Empowerment

© 2026 Oleh *authors. Aceh Journal of Community Engagement (AJCE).* Artikel ini bersifat open access yang didistri-busikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

ABSTRACT*: Household organic waste in Pante Lhong Village, Peusangan Subdistrict, Bireuen Regency has not been managed optimally, while continuous use of chemical fertilizer raises production costs and gradually degrades soil quality. To respond to this problem, a thematic community service program introduced the production of liquid organic fertilizer (POC) to residents through socialization combined with a hands-on demonstration held on Wednesday, 15 July 2026. The session engaged housewives (PKK members), farmers, farmer groups, and village youth in learning the required materials, the fermentation process, and the application of POC to plants. Although limited prior knowledge and time constraints prevented every participant from practicing the process directly, the activity was met with strong enthusiasm, active discussion, and a noticeable increase in participants' understanding of converting household organic waste into a useful, environmentally friendly fertilizer. The activity is expected to encourage independent POC production among residents, support environmentally sustainable farming practices, and strengthen household organic-waste management in the village.*

ABSTRAK: Limbah organik rumah tangga di desa Pante Lhong, Kecamatan Peusangan, Kabupaten Bireuen belum dimanfaatkan secara optimal, sementara penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus meningkatkan biaya produksi dan berdampak pada kualitas tanah. Untuk menjawab persoalan tersebut, dilaksanakan kegiatan pengabdian dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) yang disertai demonstrasi langsung pada Rabu, 15 Juli 2026. Kegiatan ini melibatkan ibu-ibu PKK, petani, kelompok tani, dan pemuda desa dalam mempelajari bahan-bahan yang digunakan, tahapan pembuatan, proses fermentasi, hingga cara aplikasi POC pada tanaman. Meskipun keterbatasan pengetahuan awal peserta dan keterbatasan waktu pelaksanaan menyebabkan praktik belum dapat dilakukan secara menyeluruh oleh seluruh peserta, kegiatan ini mendapat antusiasme yang tinggi, diskusi yang aktif, serta peningkatan pemahaman peserta dalam mengolah limbah organik rumah tangga menjadi pupuk yang bermanfaat dan ramah lingkungan. Kegiatan ini diharapkan mendorong masyarakat untuk memproduksi POC secara mandiri, mendukung praktik pertanian yang berkelanjutan, serta memperkuat pengelolaan limbah organik rumah tangga di desa.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan salah satu sumber penghidupan utama masyarakat pedesaan di Indonesia, termasuk masyarakat Desa Pante Lhong, Kecamatan Peusangan, Kabupaten Bireuen. Desa ini memiliki

e-ISSN: 2961-8444
Vol 5 No 3, Desember 2026

potensi pertanian dan pekarangan rumah yang cukup besar, namun pemanfaatan limbah organik rumah tangga di desa tersebut masih belum optimal. Sebagian besar limbah organik, baik dari sisa dapur maupun sisa hasil pertanian, masih dibuang begitu saja sehingga berpotensi mencemari lingkungan sekitar permukiman.

Standar Nasional Indonesia (SNI 19-2454-2002): Menggolongkan sampah/limbah padat menjadi unsur organik dan anorganik, di mana unsur organik adalah material yang dapat diurai secara biologis (*degradable*).

Pengolahan limbah organik sendiri dapat menghasilkan beberapa produk seperti biogas, pupuk organik, dan maggot. Dari hasil pengolahan limbah organik menjadi maggot dapat digunakan sebagai produk pakan ikan, dan beberapa produk lainnya (Andriani *et al*., 2022).

Jika sampaj dikelola dan dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair (POC), dari bahan-bahan alami, seperti sisa-sisa tanaman atau hewan yang sudah mengalami proses pengolahan tertentu. Pupuk ini mengandung nutrisi yang berguna untuk mendukung perkembangan tanaman (Kanahaya *et al*., 2025).

Di sisi lain, ketergantungan petani pada pupuk kimia secara terus-menerus turut meningkatkan biaya produksi pertanian sekaligus berdampak pada penurunan kualitas kesuburan tanah dalam jangka panjang. Kondisi ini menuntut adanya alternatif pemupukan yang murah, mudah dibuat dari bahan-bahan yang tersedia di lingkungan sekitar, serta ramah lingkungan. Pupuk organik cair (POC) menjadi salah satu solusi yang relevan karena dapat diolah dari limbah rumah tangga dan limbah pertanian, mudah diaplikasikan, serta mendukung prinsip pertanian yang berkelanjutan.

Proses pengomposan atau pembuatan pupuk organik dilaksanakan dengan cara mendekomposisi bahan organik menjadi senyawa lebih sederhana melalui kegiatan mikroorganisme (Asmawanti S, 2022). POC memiliki peran krusial dalam memacu perkembangan tanaman, khususnya pada tahap awal pertumbuhan atau ketika tanaman transisi dari fase vegetatif menuju fase generatif, yakni fase pembentukan biji dan buah. Nutrisi dalam POC dapat diserap langsung oleh tanaman melalui pori-pori atau stomata yang berada di permukaan daun dan batang (Ratnasari, 2024).

Berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat di berbagai daerah menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan POC efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga dalam mengolah limbah organik menjadi produk bernilai guna (Handayani *et al*., 2019; Isda *et al*., 2022). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan serupa juga terbukti mampu mendorong kemandirian kelompok tani dan menekan biaya produksi pertanian di tingkat rumah tangga (Novitasari & Kurniawati, 2019; Jumarni, Yusuf, & Al-Amanah, 2024).

Berdasarkan hasil observasi lapangan, teridentifikasi bahwa pengetahuan masyarakat Desa Pante Lhong mengenai pengolahan limbah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair masih terbatas. Oleh karena itu, bertepatan dengan kewajiban kegiatan pengabdian dosen dan mahasiswa Universitas Almuslim tahun akademik 2025/2026 memandang perlu dilaksanakannya kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan POC sebagai salah satu program kerja pengabdian kepada masyarakat di desa tersebut. Hasil survei di beberapa tempat, terpilih lokasinya di desa Pante Lhong Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireuen Provinsi Aceh.

Kegiatan ini bertujuan untuk, (1) Meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai manfaat pupuk organik cair (POC) bagi pertumbuhan tanaman; (2) Memberikan pemahaman tentang cara pembuatan POC dengan memanfaatkan limbah organik yang mudah diperoleh; (3) Melatih masyarakat agar mampu membuat dan menggunakan POC secara mandiri; (4) Mendorong pemanfaatan limbah organik rumah tangga menjadi produk yang bernilai guna dan ramah lingkungan; (5) Mendukung penerapan pertanian berkelanjutan melalui penggunaan pupuk organik sebagai alternatif pengganti pupuk kimia; dan, (6) Menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan melalui pengelolaan limbah organik yang tepat.

e-ISSN: 2961-8444
Vol 5 No 3, Desember 2026

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Pante Lhong, Kecamatan Peusangan, Kabupaten Bireuen, pada hari Rabu, 15 Juli 2026, sebagai bagian dari program pengabdian dosen dan mahasiswa Universitas Almuslim Semester Genap Tahun Akademik 2025/2026. Sasaran kegiatan adalah masyarakat Desa Pante Lhong, khususnya ibu-ibu PKK, petani, kelompok tani, serta pemuda desa yang memiliki minat pada bidang pertanian dan pemanfaatan pekarangan rumah.

Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

- Observasi dan analisis kebutuhan, yaitu identifikasi permasalahan pengelolaan limbah organik rumah tangga dan pola penggunaan pupuk di kalangan petani setempat;
- Sosialisasi, berupa penyampaian materi mengenai konsep, manfaat, serta bahan-bahan pembuatan pupuk organik cair;
- Demonstrasi langsung, meliputi praktik tahapan pembuatan POC menggunakan bahan-bahan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar, proses fermentasi, hingga cara penggunaan POC pada tanaman;
- Diskusi dan tanya jawab, untuk memberi ruang bagi peserta menyampaikan pertanyaan dan berbagi pengalaman terkait praktik pertanian yang selama ini dilakukan; dan
- Evaluasi dan dokumentasi, berupa pengamatan terhadap partisipasi dan pemahaman peserta selama kegiatan berlangsung, serta dokumentasi berupa foto dan video kegiatan.
- Kegiatan diakhiri dengan penyerahan contoh produk pupuk organik cair kepada masyarakat sebagai bahan pembelajaran lanjutan yang dapat direplikasi secara mandiri di rumah masing-masing.

HASIL PENGABDIAN

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan diawali dengan pembukaan dan penyampaian tujuan sosialisasi, dilanjutkan dengan pemaparan materi mengenai pupuk organik cair oleh pengabdi yakni dosen dan mahasiswa Universitas Almuslim. Materi mencakup jenis bahan organik yang dapat dimanfaatkan, tahapan pembuatan, lama waktu fermentasi, serta cara aplikasi POC pada tanaman pangan maupun tanaman pekarangan. Setelah penyampaian materi, dilakukan demonstrasi langsung pembuatan POC menggunakan bahan-bahan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar, seperti sisa sayuran, buah, dan air cucian beras.

Peserta mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dengan antusias, aktif berdiskusi, serta mengajukan berbagai pertanyaan terkait proses pembuatan maupun teknis penggunaan POC pada tanaman mereka. Kegiatan ditutup dengan sesi foto bersama dan penyerahan contoh pupuk organik cair kepada masyarakat.



Gambar 1. Pengabdi (Dosen & Mahasiswa Umuslim, Menyiapkan Bahan Pelatihan POC

e-ISSN: 2961-8444
Vol 5 No 3, Desember 2026

Hasil yang Dicapai

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan berjalan dengan baik dan mendapat respons positif dari masyarakat. Peserta memperoleh pengetahuan baru mengenai cara mengolah limbah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair yang bermanfaat bagi tanaman, serta memahami cara aplikasinya sehingga berpotensi diterapkan secara mandiri untuk mendukung kegiatan pertanian maupun tanaman pekarangan. Temuan ini sejalan dengan hasil kegiatan pengabdian serupa yang menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan POC berbahan limbah rumah tangga secara konsisten mampu meningkatkan pemahaman dan minat masyarakat, khususnya kelompok ibu rumah tangga dan kelompok tani, terhadap praktik pertanian ramah lingkungan (Panjaitan, 2022; Chamdani et al., 2024).



Gambar 2. Menyiapkan Bahan Pembuatan POC

Selain aspek pengetahuan, kegiatan ini juga mendorong peningkatan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah organik rumah tangga secara tepat, sehingga tidak hanya bermanfaat dari sisi ekonomi (penghematan biaya pupuk), tetapi juga dari sisi lingkungan, yaitu berkurangnya volume limbah organik yang dibuang begitu saja. Hal ini memperkuat temuan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pengolahan limbah organik berkontribusi pada peningkatan kemandirian ekonomi rumah tangga sekaligus pelestarian lingkungan sekitar (Novitasari & Kurniawati, 2019).



Gambar 3. Diskusi dengan Masyarkat (Petani & Pemuda) Desa Pante Lhong Peusangan Bireuen Dalam Proses Pembuatan POC

e-ISSN: 2961-8444
Vol 5 No 3, Desember 2026

Kendala dan Penyesuaian

Kendala yang dihadapi selama pelaksanaan kegiatan antara lain masih terbatasnya pengetahuan awal masyarakat mengenai pupuk organik cair, serta keterbatasan waktu pelaksanaan sehingga praktik pembuatan POC belum dapat dilakukan secara menyeluruh oleh seluruh peserta.

Untuk mengatasi kendala tersebut, tim pelaksana melakukan sejumlah penyesuaian, yaitu menyederhanakan penjelasan materi, memperagakan proses pembuatan secara langsung di hadapan peserta, serta membuka sesi tanya jawab agar peserta lebih mudah memahami materi yang disampaikan.

Luaran Kegiatan

Luaran dari kegiatan ini berupa dokumentasi video yang memuat rangkaian kegiatan sosialisasi, mulai dari penyampaian materi, demonstrasi pembuatan POC, proses diskusi bersama masyarakat, hingga penutupan kegiatan, serta dokumentasi foto yang menampilkan seluruh rangkaian kegiatan sebagai bukti pelaksanaan program kerja sekaligus bahan pendukung laporan kegiatan pengabdian, serta pembuatan artikel jurnal yang diterbitkan pada jurnal pengabdian nasional.

Refleksi Pelaksana Kegiatan

Melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini, mahasiswa pelaksana memperoleh pengalaman berharga dalam berinteraksi langsung dengan masyarakat serta menyampaikan edukasi yang bermanfaat. Kegiatan ini juga meningkatkan kemampuan komunikasi, kerja sama tim, dan kepedulian mahasiswa terhadap pengelolaan lingkungan.

Selain itu, kegiatan ini menegaskan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui edukasi yang sederhana dan aplikatif dapat memberikan dampak positif dalam mendukung pertanian berkelanjutan serta pemanfaatan limbah organik secara optimal di tingkat desa.

SIMPULAN

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) di Desa Pante Lhong, Kecamatan Peusangan, Kabupaten Bireuen berjalan dengan baik dan mendapat respons positif dari masyarakat. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengolah limbah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair yang bernilai guna dan ramah lingkungan.

Peserta juga diberi pengetahuan dan contoh nyata bahwa dari segi kimia, pupuk organik menyediakan berbagai nutrisi esensial, baik makro (seperti nitrogen, fosfor, kalium) maupun mikro (seperti zat besi dan seng), yang dilepaskan secara bertahap. Hal ini mengurangi risiko kelebihan nutrisi (*overfertilization*) yang sering terjadi pada pupuk sintetik. Sementara dari segi biologi, pupuk organik merangsang aktivitas mikroorganisme menguntungkan di dalam tanah, seperti bakteri pengurai dan mikoriza, yang berperan dalam proses penguraian bahan organik serta meningkatkan ketersediaan nutrisi bagi tanaman. Dengan demikian, pupuk organik tidak hanya menyuburkan tanah secara menyeluruh tetapi juga berkelanjutan bagi ekosistem pertanian sebagaimana diungkapkan oleh Undari *et al*., (2024).

Meskipun demikian, keterbatasan pengetahuan awal peserta dan keterbatasan waktu pelaksanaan menjadi tantangan sehingga praktik pembuatan POC belum dapat dilakukan secara menyeluruh oleh seluruh peserta. Oleh karena itu, diperlukan program pendampingan lanjutan, misalnya melalui pembentukan kelompok tani atau kelompok ibu-ibu PKK sebagai wadah penerapan dan pengembangan POC secara berkelanjutan, agar manfaat kegiatan ini dapat dirasakan secara lebih luas dan berkelanjutan oleh masyarakat Desa Pante Lhong.

DAFTAR PUSTAKA

Asmawanti S. (2022). Pemanfaatan Limbah Dapur Sebagai Pupuk Organik Cair (Poc) Untuk Budidaya Tanaman Di Lingkungan Perkarangan Masyarakat Kelurahan Surabaya Kecamatan Sungai Serut. Tribute: Journal of Community Services, 3(2), 101–107. https://doi.org/10.33369/tribute.v3i2.23887

e-ISSN: 2961-8444
Vol 5 No 3, Desember 2026

Chamdani, M., Nazhiroh, A., Nurhasanah, dkk. (2024). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Tanaman dan Limbah Rumah Tangga dengan Bioaktivator EM4 di Desa Kalirejo, Kebumen. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Inovasi Indonesia*, 2(6), 651–658. https://doi.org/10.54082/jpmii.561

Deswita Kanahaya, Devi Pebriyanti, Amelia Royani, Annisa Mawardini (2025). Pemanfaatan Limbah Dapur sebagai Pupuk Organik Cair (POC) serta Efetivitasnya pada Tanaman Sawi (Brassica Juncea L.), *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan (JPPL)* 7(2), 37-46, e-ISSN:2686-6137; p-ISSN:2686-614537.

D. Undari, N. O. R. Isnaeni, D. W. I. Arista, andC. E. V. I. Natalia, "Pengelolaan limbah rumah kemas sayur melalui produksi pupuk organik cair," *J. WasteSustain. Consum.*, vol. 1, no. 2, pp. 2–5, 2024.

Handayani, L., Nurhayati, N., Rahmawati, C., & Meliyana, M. (2019). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Dapur bagi Ibu-Ibu Desa Paya Kecamatan Trienggadeng Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 359–365. https://doi.org/10.31294/jabdimas.v2i2.6172

Isda, M. N., Desviyanti, E., Putri, E. I., Nithami, N. F., Hakim, M. T. L., Yulianti, D., Saputra, R., Noor, R., Safitri, M., Ishak, M., & Sodaqti, I. (2022). Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Sampah Rumah Tangga bagi Ibu PKK Kelurahan Rantau Panjang Kecamatan Rumbai Barat Kota Pekanbaru. *KALANDRA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(5), 123–130. https://doi.org/10.55266/jurnalkalandra.v1i5.185

Jumarni, J., Yusuf, A. C., & Al-Amanah, H. (2024). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani di Desa Bonto Karaeng Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Rumah Tangga. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 4(4), 2832–2841. https://doi.org/10.70609/icom.v4i4.5698

Ma'arif, I. B., Faizah, M., & Kumalasari, R. (2020). Workshop Pembuatan POC (Pupuk Organik Cair) pada Kelompok Tani Desa Mojokambang Kabupaten Jombang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, 1(1). https://ejournal.unwaha.ac.id/index.php/abdimasper/article/view/1015

Novitasari, D. A., & Kurniawati, I. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Untuk Meningkatkan Perekonomian Petani di Desa Sidorejo. *Abdimas Berdaya: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), https://pemas.unisla.ac.id/index.php/JAB/article/view/33/30

Panjaitan, T. T. (2022). Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Rumah Tangga untuk Tanaman di Pekarangan. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. https://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/martabe/article/download/5141/pdf

Ratnasari, D. (2024). Pembuatan pupuk organik cair. *Journal of Holistic Community Service*, 1(2), 62–66. https://doi.org/10.51873/jhcs.v1i2.13

Yuli Andriani, Muhamad Fatah Wiyatna *et al*., (2022). Potensi Dan Kesadaran Masyarakat Mengolah Limbah Organik di Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang, *Kumawula* 5(3), 627 – 635, DOI: https://doi.org/10.24198/kumawula.v5i3.41179

.