Jurnal Pengabdian Masyarakat:
Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan
ISSN (Online): 21008-3407
DOI: 10.59818/jpm.v6i1.2545
Vol. 6, No. 1, Januari 2026

PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI URINE KAMBING DI DESA TANJUNG SARI, KABUPATEN OKU

Nurlaili[1], Ema Pusvita[2], Gribaldi[3], Ardi Asroh[4], Novriani[5], Ekawati Danial[6], Yulhasmir[7], Susanti Diana[8], Nurmala Dewi[9], Firnawati Sakalena[10], Dora Fatmanurshanti[11], Endang Lastinawati[12], Henny Rosmawati[13], Putri Ayu Ogari[14], Windi Lestari[15]

[1,3,4,5,6,7,8,9,10,11] Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Baturaja, Indonesia
[2,12,13,14,15] Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Baturaja, Indonesia, 32115
Email koresponden: emapusvita@gmail.com

RIWAYAT ARTIKEL
Received : 2026-01-03
Revised : 2026-01-26
Accepted : 2026-01-29

KEYWORDS
Goat urine,
liquid organic fertilizer,
Sustainable agriculture,
Farmer training,
Ornamental plants

KATA KUNCI
Urine Kambing,
Pupuk Organik Cair,
Pertanian berkelanjutan,
Pelatihan petani

ABSTRACT

This Community Service (PkM) activity was carried out in Tanjung Sari Village, Pengandonan District, Ogan Komering Ulu Regency (OKU), to improve the knowledge and skills of farmers/breeders in utilizing goat urine waste as raw material for liquid organic fertilizer (POC). The main problem of the community is the dependence on chemical fertilizers and the lack of optimal use of livestock waste that has the potential to pollute the environment. The implementation method is carried out through counseling, training, and demonstrations of making POC using local ingredients (goat urine, ginger-turmeric-galangal rhizomes, EM4, dolomite, shrimp paste, and molasses). POC is fermented for two weeks and applied to corn and vegetable crops at a dose of 200 ml/L of water. Field observations showed that plants that were given POC had greener leaves, stronger stems, and more uniform growth compared to controls without POC. This activity improves farmers' practical skills in producing organic fertilizers independently and encourages productive livestock waste management. Thus, this PkM contributes to increasing crop productivity and strengthening sustainable agricultural practices in Tanjung Sari Village.

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di Desa Tanjung Sari, Kecamatan Pengandonan, Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU), untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani/peternak dalam memanfaatkan limbah urine kambing sebagai bahan baku pupuk organik cair (POC). Permasalahan utama masyarakat adalah ketergantungan pada pupuk kimia dan belum optimalnya pemanfaatan limbah ternak yang berpotensi mencemari lingkungan. Metode pelaksanaan dilakukan melalui penyuluhan, pelatihan, dan demonstrasi pembuatan POC menggunakan bahan lokal (urine kambing, rimpang jahe-kunyit-lengkuas, EM4, dolomit, terasi, dan molase). POC difermentasi selama dua minggu dan diaplikasikan pada tanaman jagung dan sayuran dengan dosis 200 ml/L air. Hasil pengamatan lapangan menunjukkan tanaman yang diberi POC memiliki daun lebih hijau, batang lebih kuat, serta pertumbuhan lebih seragam dibandingkan kontrol tanpa POC. Kegiatan ini meningkatkan keterampilan praktis petani dalam memproduksi pupuk organik secara mandiri serta mendorong pengelolaan limbah ternak yang produktif. Dengan demikian, PkM ini berkontribusi pada peningkatan produktivitas tanaman dan penguatan praktik pertanian berkelanjutan di Desa Tanjung Sari.

1. Pendahuluan

Sektor pertanian merupakan tulang punggung utama perekonomian di Indonesia, terutama di daerah pedesaan seperti Desa Tanjung Sari, Kecamatan Pengandonan, Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU). Sebagian besar masyarakat di desa ini menggantungkan hidupnya pada aktivitas pertanian tanaman pangan, seperti jagung (Zea mays L.), padi, dan sayuran (Pusvita et al, 2019; Ema et al, 2021). Namun, produktivitas tanaman pangan di desa tersebut masih relatif rendah dibandingkan potensi optimalnya. Salah satu penyebab utama rendahnya produktivitas adalah rendahnya kesuburan tanah akibat penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dan terus-menerus dalam jangka panjang (Novriani *et al*, 2025). Ketergantungan petani terhadap pupuk kimia, di samping meningkatkan biaya produksi, juga menimbulkan degradasi lahan yang berdampak pada penurunan kualitas hasil pertanian (Wardhana et al., 2016). Kondisi ini menunjukkan perlunya pendekatan alternatif yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan, salah satunya melalui pemanfaatan pupuk organik cair (POC) berbasis limbah ternak seperti urine kambing. Desa Tanjung Sari memiliki potensi besar dalam pengembangan pupuk organik cair, karena di wilayah ini terdapat populasi ternak kambing yang cukup tinggi. Limbah hasil ternak, terutama urine, selama ini belum dimanfaatkan secara optimal dan sebagian besar hanya dibuang tanpa pengolahan. Padahal, urine kambing mengandung unsur hara penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan kalsium (Ca), yang dapat berperan sebagai nutrisi utama bagi pertumbuhan tanaman (Hutagalung et al., 2018). Pemanfaatan limbah urine kambing menjadi pupuk cair tidak hanya mampu meningkatkan produktivitas tanaman, tetapi juga mengurangi pencemaran lingkungan akibat pembuangan limbah ternak secara sembarangan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini dilaksanakan untuk menjawab permasalahan nyata petani di Desa Tanjung Sari yang masih menghadapi kendala dalam memperoleh pupuk kimia akibat kelangkaan dan mahalnya harga pupuk bersubsidi. Selain itu, kesadaran petani terhadap penggunaan pupuk organik juga masih rendah karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah bahan organik menjadi pupuk yang bernilai ekonomis. Oleh karena itu, PkM ini bertujuan memberikan pelatihan praktis kepada petani mengenai cara memanfaatkan urine kambing menjadi pupuk organik cair melalui proses fermentasi sederhana, sehingga petani dapat memproduksi pupuk sendiri dan menggunakannya untuk meningkatkan hasil pertanian.

Secara ilmiah, pemanfaatan urine kambing sebagai bahan baku pupuk organik cair didukung oleh beberapa penelitian terdahulu. Menurut Hitimala et al. (2023), pemberian POC berbahan dasar urine kambing mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman selada secara signifikan karena kandungan unsur haranya yang cepat diserap oleh tanaman. Hasil penelitian Hutagalung et al. (2018) juga menunjukkan bahwa dosis urine kambing sebesar 50 ml per tanaman memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman jagung dibandingkan dosis lainnya. Kandungan Ca sebesar 0,83%, N sebesar 0,118%, P sebesar 0,022%, dan K sebesar 0,700% dalam urine kambing menunjukkan bahwa bahan ini memiliki potensi besar untuk menggantikan sebagian fungsi pupuk anorganik (Hutagalung et al., 2018). Dari sisi state of the art, inovasi dalam kegiatan ini terletak pada penerapan teknologi fermentasi sederhana menggunakan bahan alami seperti jahe, kunyit, lengkuas, terasi, dolomit, EM4, dan molase. Kombinasi bahan-bahan tersebut tidak hanya berfungsi memperkaya unsur hara dalam pupuk, tetapi juga mempercepat proses dekomposisi dan menstabilkan pH urine kambing yang cenderung asam (Hitimala et al., 2023). Inovasi ini merupakan bentuk kebaharuan karena mengadaptasi teknologi fermentasi mikroorganisme efektif (EM4) yang biasa digunakan dalam skala industri, ke tingkat petani pedesaan dengan bahan lokal yang mudah diperoleh dan murah. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berorientasi pada aspek teknis pembuatan pupuk, tetapi juga pemberdayaan petani untuk mandiri dalam pengelolaan sumber daya lokal.

Masalah yang dihadapi masyarakat Desa Tanjung Sari mencakup tiga aspek utama, yaitu: (1) rendahnya kesuburan tanah akibat penggunaan pupuk kimia secara berlebihan, (2) belum optimalnya pemanfaatan limbah ternak seperti urine kambing, dan (3) kurangnya pengetahuan petani mengenai teknologi pengolahan pupuk organik cair. Melalui kegiatan ini, diharapkan petani dapat memperoleh solusi praktis yang dapat diterapkan secara berkelanjutan, dengan memanfaatkan sumber daya lokal untuk mendukung pertanian organik yang ramah lingkungan. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam memanfaatkan urine kambing sebagai pupuk organik cair melalui pelatihan dan demonstrasi langsung di lapangan. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan memperkenalkan teknologi fermentasi yang mudah diterapkan serta memberikan

pemahaman mengenai manfaat penggunaan pupuk organik cair terhadap produktivitas tanaman, khususnya tanaman jagung dan sayuran yang banyak dibudidayakan di desa tersebut.

Urgensi kegiatan ini sangat tinggi mengingat isu ketahanan pangan nasional dan kebutuhan akan pertanian berkelanjutan semakin meningkat. Penggunaan pupuk organik cair berbasis limbah lokal sejalan dengan prinsip ekonomi sirkular, yaitu meminimalkan limbah dan memaksimalkan nilai guna dari sumber daya yang ada. Selain itu, kegiatan ini mendukung program pemerintah dalam mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia serta mendorong petani menuju praktik pertanian organik yang berdaya saing dan ramah lingkungan. Manfaat kegiatan pengabdian ini mencakup aspek ekologis, ekonomi, dan sosial. Secara ekologis, penggunaan pupuk organik cair dari urine kambing dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan aktivitas mikroba tanah, dan menurunkan risiko pencemaran lingkungan. Secara ekonomi, petani dapat menghemat biaya pembelian pupuk kimia dan memperoleh tambahan pendapatan jika mampu memproduksi pupuk organik cair dalam skala komersial. Secara sosial, kegiatan ini mendorong terwujudnya kemandirian dan kolaborasi antarpetani dalam mengelola sumber daya lokal, sehingga memperkuat ketahanan ekonomi desa. Kegiatan pemanfaatan urine kambing sebagai pupuk organik cair di Desa Tanjung Sari tidak hanya relevan secara ilmiah, tetapi juga memiliki nilai praktis yang tinggi bagi masyarakat. Pendekatan berbasis inovasi lokal ini diharapkan menjadi langkah awal dalam menciptakan sistem pertanian berkelanjutan yang mampu meningkatkan produktivitas sekaligus menjaga kelestarian lingkungan.

2. Tinjauan Literatur

Pupuk Organik Cair (POC)

Pupuk organik cair merupakan hasil fermentasi bahan organik yang mengandung unsur hara makro dan mikro yang mudah diserap oleh tanaman. Keunggulan POC dibandingkan pupuk padat adalah kemampuannya memberikan unsur hara secara cepat dan efisien melalui daun atau akar tanaman. POC juga berperan dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan aktivitas mikroba, dan menjaga kelembaban tanah sehingga mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. Menurut Warisno (2004), pupuk organik cair berfungsi sebagai suplemen nutrisi tambahan yang membantu tanaman tetap produktif tanpa ketergantungan pada pupuk kimia. Dengan demikian, penggunaan POC dapat menjadi alternatif berkelanjutan dalam sistem pertanian organik yang ramah lingkungan dan ekonomis.

Urine Kambing sebagai Bahan Baku POC

Urine kambing memiliki kandungan unsur hara yang tinggi dan seimbang, terutama nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan kalsium (Ca), yang sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan produksi. Hutagalung et al. (2018) melaporkan bahwa urine kambing mengandung Ca sebesar 0,83%, N sebesar 0,118%, P sebesar 0,022%, dan K sebesar 0,700%, yang dapat membantu memperbaiki kesuburan tanah dan merangsang pembentukan akar serta daun. Kandungan unsur hara yang mudah terurai dalam urine kambing menjadikannya bahan utama ideal untuk pembuatan POC melalui proses fermentasi sederhana. Selain itu, limbah urine kambing merupakan sumber daya lokal yang melimpah dan belum banyak dimanfaatkan, sehingga memiliki nilai ekonomi dan ekologis tinggi bagi masyarakat pedesaan. Pengabdian Masyarakat Berbasis Inovasi Hortikultura

Pengaruh POC terhadap Pertumbuhan Tanaman

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik cair dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman secara signifikan. Hitimala et al. (2023) menemukan bahwa pemberian POC berbahan dasar urine kambing pada tanaman selada (Lactuca sativa L.) meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat segar tanaman secara nyata dibandingkan kontrol. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan unsur hara yang cepat diserap oleh tanaman, serta adanya mikroorganisme fermentatif yang memperbaiki struktur tanah. Efektivitas POC juga bergantung pada dosis dan frekuensi aplikasi yang tepat agar tidak menyebabkan kelebihan unsur hara. Dengan demikian, POC dari urine kambing dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan produktivitas tanaman hortikultura maupun pangan.

Inovasi Teknologi Fermentasi dalam Pembuatan POC

Proses fermentasi merupakan tahap penting dalam pembuatan pupuk organik cair, karena menentukan kualitas dan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Fermentasi dengan bantuan mikroorganisme efektif (EM4) dapat mempercepat penguraian bahan organik seperti urine kambing, jahe, kunyit, lengkuas, dan molase menjadi senyawa yang mudah diserap oleh tanaman. Menurut Wardhana et al. (2016), penggunaan EM4 dapat menurunkan tingkat keasaman pupuk dan meningkatkan kandungan nutrisi yang stabil selama penyimpanan. Penambahan dolomit dan terasi dalam

proses fermentasi juga berperan menyeimbangkan pH serta menyediakan energi bagi mikroba untuk mempercepat dekomposisi. Inovasi ini menjadi dasar pengembangan pupuk cair yang lebih efisien, ekonomis, dan sesuai dengan kondisi lokal petani pedesaan.

Peran POC terhadap Pertanian Berkelanjutan

Penggunaan pupuk organik cair dari urine kambing mendukung konsep pertanian berkelanjutan karena mampu mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia serta memanfaatkan limbah ternak menjadi produk bernilai tambah. Menurut Paeru dan Dewi (2017), penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki kesuburan tanah jangka panjang dan menjaga keseimbangan ekosistem pertanian. Selain itu, penerapan POC dapat menurunkan biaya produksi dan meningkatkan pendapatan petani, terutama di daerah dengan sumber daya terbatas seperti Desa Tanjung Sari. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip ekonomi sirkular, yaitu mengubah limbah menjadi sumber daya produktif yang mendukung efisiensi dan keberlanjutan sistem pertanian. Oleh karena itu, pengembangan teknologi POC berbasis lokal sangat penting bagi ketahanan pangan desa dan kesejahteraan petani.

Berdasarkan kajian tersebut, urine kambing berpotensi menjadi bahan baku pupuk organik cair karena mengandung unsur hara makro dan dapat ditingkatkan efektivitasnya melalui proses fermentasi menggunakan EM4 dan bahan lokal. Namun, pada tingkat petani masih terdapat kendala pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan limbah ternak menjadi pupuk cair yang aplikatif. Oleh karena itu, kegiatan PkM ini dirancang dalam bentuk pelatihan dan demonstrasi langsung pembuatan serta aplikasi POC urine kambing untuk mendukung kemandirian petani, efisiensi biaya produksi, dan pertanian berkelanjutan.

3. Metode

a. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di Desa Tanjung Sari, Kecamatan Pengandonan, Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU), Provinsi Sumatera Selatan. Desa ini dipilih karena memiliki potensi peternakan kambing yang cukup tinggi dan mayoritas masyarakatnya berprofesi sebagai petani jagung dan sayuran, namun belum optimal dalam memanfaatkan limbah ternak sebagai pupuk organik. Selain itu, desa ini juga merupakan wilayah binaan Fakultas Pertanian Universitas Baturaja, sehingga sangat sesuai dijadikan lokasi penerapan inovasi pertanian berkelanjutan berbasis sumber daya local (Oktarina *at al*, 2025).

Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada hari Rabu, tanggal 16 April 2025, yang mencakup tahap persiapan, pelaksanaan pelatihan, demonstrasi pembuatan pupuk organik cair (POC) dari urine kambing, serta monitoring hasil penerapan di lapangan.

b. Sampel Kegiatan

Sampel kegiatan ini melibatkan kelompok tani dan peternak kambing di Desa Tanjung Sari sebanyak 20 orang peserta yang terdiri dari petani jagung, sayur, dan peternak kecil. Peserta dipilih secara purposif berdasarkan kriteria: (1) aktif dalam kegiatan pertanian dan peternakan di desa, (2) memiliki lahan atau ternak kambing yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku urine, dan (3) bersedia mengikuti seluruh tahapan kegiatan dari pelatihan hingga evaluasi. Pendekatan partisipatif digunakan dalam kegiatan ini agar peserta tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga berperan aktif dalam setiap tahap, mulai dari pembuatan POC, penerapan di lahan, hingga evaluasi hasil pertumbuhan tanaman.

Melalui pendekatan ini diharapkan terjadi transfer teknologi dan pengetahuan yang efektif antara tim pelaksana PkM dengan masyarakat, sehingga kemampuan petani dalam mengelola pupuk organik meningkat secara mandiri dan berkelanjutan.

c. Bentuk dan Tahapan Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode partisipatif dan demonstratif, yang menekankan keterlibatan langsung masyarakat dalam setiap proses. Pelaksanaan kegiatan terdiri atas beberapa tahapan berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap awal dilakukan koordinasi dengan pemerintah desa, kelompok tani, dan peternak untuk menentukan lokasi kegiatan, jumlah peserta, serta menyiapkan bahan dan alat yang diperlukan. Tim pelaksana juga melakukan survei awal untuk mengidentifikasi potensi dan permasalahan yang dihadapi petani, khususnya terkait pengelolaan limbah ternak dan penggunaan pupuk kimia.

2. Tahap Sosialisasi dan Penyuluhan

Pada tahap ini, peserta diberikan penjelasan mengenai konsep pertanian organik, manfaat penggunaan pupuk organik cair, serta dampak negatif penggunaan pupuk kimia secara berlebihan. Kegiatan ini juga mencakup penyuluhan tentang

kandungan hara dalam urine kambing dan cara pengolahannya agar menjadi pupuk cair yang aman dan bernilai guna tinggi.

3. Tahap Demonstrasi dan Pelatihan Pembuatan POC

Tim pelaksana memberikan pelatihan langsung kepada peserta tentang cara pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar urine kambing dengan proses fermentasi sederhana. Bahan-bahan yang digunakan meliputi urine kambing 5 liter, jahe, kunyit, dan lengkuas 0,5 kg, EM4 125 ml, terasi 125 g, dolomit 125 g, dan molase 500 ml. Semua bahan dimasukkan ke dalam ember tertutup berkapasitas 10 liter dan difermentasi selama 1–2 minggu (Hitimala et al., 2023). Pada tahap ini, peserta dilatih secara langsung agar mampu membuat dan mengaplikasikan pupuk cair secara mandiri.

4. Tahap Aplikasi Lapangan (Uji Coba pada Tanaman)

Setelah proses fermentasi selesai, pupuk organik cair diaplikasikan ke tanaman jagung dan sayuran dengan dosis 200 ml POC per liter air, diaplikasikan satu kali seminggu. Tahap ini bertujuan untuk memperlihatkan secara langsung pengaruh pupuk cair terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Petani dilibatkan untuk mencatat perubahan yang terjadi, seperti tinggi tanaman, warna daun, dan perkembangan bunga atau buah.

5. Tahap Evaluasi dan Pendampingan

Evaluasi dilakukan dengan mengamati hasil penerapan pupuk cair pada tanaman di lahan petani, serta mengumpulkan umpan balik dari peserta mengenai kemudahan proses pembuatan, efektivitas hasil, dan minat untuk melanjutkan produksi secara mandiri. Pendampingan pasca kegiatan juga dilakukan oleh tim PkM untuk memastikan keberlanjutan penggunaan teknologi ini di tingkat petani.

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Tanjung Sari, Kecamatan Pengandonan, Kabupaten Ogan Komering Ulu, berlangsung dengan baik dan mendapat sambutan positif dari masyarakat setempat. Sebanyak 20 orang peserta yang terdiri atas petani jagung, petani sayuran, dan peternak kambing aktif mengikuti seluruh tahapan kegiatan mulai dari penyuluhan hingga praktik pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar urine kambing. Pada tahap pelatihan, peserta diperkenalkan dengan konsep dasar pertanian organik, manfaat penggunaan pupuk organik cair, serta dampak negatif penggunaan pupuk kimia terhadap kesehatan tanah. Peserta terlihat antusias mengikuti sesi penyuluhan karena sebagian besar dari mereka masih sangat bergantung pada pupuk kimia dan belum mengetahui cara mengolah limbah ternak menjadi pupuk bernilai guna tinggi.

Hasil demonstrasi menunjukkan bahwa bahan-bahan fermentasi seperti urine kambing, rimpang (jahe, kunyit, dan lengkuas), EM4, dolomit, terasi, dan molase mudah didapatkan di lingkungan sekitar desa. Proses pembuatan pupuk cair berlangsung sederhana dan dapat dilakukan oleh petani tanpa memerlukan peralatan khusus. Setelah proses fermentasi selama dua minggu, dihasilkan pupuk organik cair dengan aroma khas yang tidak terlalu menyengat dan warna cokelat kekuningan, menandakan proses fermentasi berjalan dengan baik. Peserta juga dilatih untuk menyaring hasil fermentasi sebelum diaplikasikan ke tanaman agar tidak menyumbat alat semprot atau sistem penyiraman.

Tahap berikutnya adalah aplikasi lapangan. POC hasil fermentasi diaplikasikan ke tanaman jagung dan sayuran dengan dosis 200 ml/liter air seminggu sekali. Setelah tiga minggu aplikasi, terlihat adanya peningkatan pertumbuhan tanaman yang cukup signifikan dibandingkan lahan kontrol yang tidak diberi POC. Daun tanaman tampak lebih hijau, batang lebih kokoh, dan pertumbuhan lebih seragam. Beberapa petani mencatat bahwa tanah di sekitar tanaman menjadi lebih gembur dan tidak mudah retak, menandakan adanya peningkatan aktivitas biologi tanah.

Selain manfaat agronomis, kegiatan ini juga menghasilkan dampak sosial yang positif. Petani mulai memahami bahwa urine kambing yang selama ini dibuang begitu saja ternyata memiliki nilai ekonomi dan agronomis tinggi. Melalui diskusi kelompok, muncul inisiatif dari peserta untuk membentuk kelompok kecil yang secara mandiri akan memproduksi pupuk organik cair dan menjualnya kepada petani lain di sekitar desa. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan teknis, tetapi juga menumbuhkan semangat kewirausahaan berbasis sumber daya lokal.

Kegiatan *Pengabdian kepada Masyarakat* dengan tema "Pemanfaatan Urine Kambing sebagai Pupuk Organik Cair untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman" dilaksanakan di Desa Tanjung Sari, Kecamatan Pengandonan, Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU) pada tanggal 16 April 2025. Kegiatan ini diikuti oleh sekitar 20 peserta,

terdiri dari petani, peternak kambing, mahasiswa, aparat desa, Babinsa, dan Bhabinkamtibmas. Pelaksanaan kegiatan berjalan lancar dan mendapatkan antusiasme yang tinggi dari masyarakat setempat.

Pada awal kegiatan, tim dosen dari Fakultas Pertanian Universitas Baturaja memberikan penyuluhan dan sosialisasi mengenai pentingnya pemanfaatan limbah ternak, khususnya urine kambing, sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik cair (POC). Peserta diberikan pemahaman tentang kandungan unsur hara dalam urine kambing yang meliputi nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan kalsium (Ca) yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Sosialisasi ini bertujuan menumbuhkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan limbah ternak menjadi produk yang bernilai ekonomis sekaligus ramah lingkungan.



Gambar 1. Pengabdian dan Demo Pembuatan POC

Pada tahap praktik, para peserta dilatih secara langsung untuk mencampur bahan, mengaduk, dan menutup hasil fermentasi dengan benar. Tim pelaksana menjelaskan fungsi masing-masing bahan seperti dolomit yang berfungsi menetralkan pH, terasi sebagai sumber energi bagi mikroorganisme, dan molase yang mempercepat proses fermentasi. Hasil sementara setelah fermentasi menunjukkan perubahan warna menjadi cokelat kekuningan dengan aroma khas yang tidak terlalu menyengat, menandakan proses dekomposisi berjalan baik.

Selain kegiatan pelatihan, dilakukan pula penerapan hasil fermentasi di lahan pertanian masyarakat dengan dosis 200 ml POC per liter air, disiramkan ke tanaman jagung dan sayuran satu kali seminggu. Dalam dua minggu setelah aplikasi, petani melaporkan adanya peningkatan pertumbuhan tanaman, daun tampak lebih hijau, batang lebih kokoh, dan perkembangan tanaman lebih seragam dibandingkan lahan kontrol tanpa pupuk cair. Hasil ini menunjukkan bahwa urine kambing yang difermentasi dapat meningkatkan kesuburan tanah sekaligus efisiensi penyerapan unsur hara oleh tanaman.

Dari kegiatan ini, masyarakat memperoleh manfaat langsung berupa pengetahuan baru dan keterampilan praktis dalam mengolah limbah ternak menjadi pupuk cair yang ekonomis dan ramah lingkungan. Beberapa peserta bahkan menyatakan keinginan untuk memproduksi POC secara mandiri dan menjadikannya produk lokal unggulan desa. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan dampak agronomis, tetapi juga sosial dan ekonomi bagi masyarakat Desa Tanjung Sari.

Setelah sesi penyuluhan, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi langsung pembuatan pupuk organik cair (POC) dari bahan-bahan lokal yang mudah didapat di lingkungan sekitar. Bahan utama yang digunakan terdiri dari 5 liter urine kambing, 0,5 kg campuran rimpang (jahe, kunyit, dan lengkuas), 125 ml EM4, 125 g terasi, 125 g dolomit, dan 500 ml molase. Semua bahan dicampur dan difermentasi dalam wadah tertutup selama 1–2 minggu. Selama demonstrasi, peserta terlihat antusias dan aktif bertanya mengenai proses fermentasi, dosis penggunaan, serta manfaat POC terhadap pertumbuhan tanaman.



Gambar 2. Peserta Kegiatan Pengabdian

Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemanfaatan urine kambing sebagai bahan baku pupuk organik cair memiliki efektivitas tinggi dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman dan kesuburan tanah. Hal ini sejalan dengan penelitian Hutagalung et al. (2018) yang menyatakan bahwa urine kambing mengandung unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium dalam kadar yang cukup untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Kandungan nitrogen berfungsi meningkatkan pertumbuhan daun, sementara kalium berperan memperkuat batang dan meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan.

Proses fermentasi yang dilakukan menggunakan EM4, molase, dan bahan tambahan alami seperti rimpang menghasilkan POC yang kaya mikroorganisme menguntungkan. Mikroba ini membantu proses dekomposisi bahan organik di dalam tanah serta meningkatkan ketersediaan unsur

hara bagi tanaman. Menurut Wardhana et al. (2016), fermentasi dengan EM4 dapat memperbaiki pH pupuk dan meningkatkan stabilitas unsur hara, sehingga pupuk yang dihasilkan lebih efektif dan tahan lama. Temuan ini juga konsisten dengan hasil observasi di lapangan, di mana tanaman yang diberi POC menunjukkan warna daun lebih hijau tua dan pertumbuhan lebih cepat dibandingkan tanaman yang diberi pupuk kimia tunggal.

Dari sisi sosial dan ekonomi, penerapan teknologi pembuatan POC dari urine kambing memberikan manfaat nyata bagi masyarakat. Petani tidak lagi sepenuhnya bergantung pada pupuk kimia yang harganya cenderung naik dan sulit didapat, terutama pada musim tanam puncak. Melalui pelatihan ini, petani dapat menghemat biaya produksi hingga 25–30% karena bahan baku pupuk tersedia secara lokal dan murah. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Hitimala et al. (2023) yang menunjukkan bahwa penerapan pupuk organik cair berbasis urine kambing dapat meningkatkan efisiensi biaya usaha tani sekaligus memperbaiki produktivitas tanaman hortikultura.

Dari aspek lingkungan, penggunaan POC juga membantu mengurangi pencemaran akibat pembuangan limbah ternak sembarangan. Limbah urine yang sebelumnya dianggap tidak berguna kini menjadi sumber bahan baku bernilai tinggi. Pendekatan ini sejalan dengan konsep pertanian berkelanjutan yang menekankan efisiensi sumber daya dan pengurangan limbah. Menurut Paeru dan Dewi (2017), sistem pertanian organik berbasis limbah lokal dapat meningkatkan ketahanan pangan sekaligus menjaga ekosistem tanah dalam jangka panjang.

Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini berhasil mencapai dua sasaran utama: pertama, meningkatkan keterampilan petani dalam pembuatan dan penggunaan pupuk organik cair; kedua, menumbuhkan kesadaran lingkungan dan kemandirian dalam pengelolaan sumber daya lokal. Inovasi fermentasi urine kambing ini tidak hanya memberikan solusi teknis terhadap masalah pupuk mahal dan lahan kurang subur, tetapi juga membuka peluang usaha baru di tingkat desa.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa transfer pengetahuan dan teknologi melalui pendekatan partisipatif dapat menjadi strategi efektif dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan di pedesaan. Model ini dapat direplikasi di desa lain dengan karakteristik serupa, terutama yang memiliki populasi ternak cukup banyak dan basis pertanian tanaman pangan yang kuat.

Kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain durasi pendampingan yang relatif singkat serta skala penerapan yang masih terbatas pada sebagian lahan peserta. Selain itu, tantangan adopsi teknologi di tingkat petani meliputi konsistensi proses fermentasi, ketersediaan bahan tambahan (EM4 dan molase), serta kebiasaan penggunaan pupuk kimia yang sudah berlangsung lama. Meskipun demikian, model pelatihan dan demonstrasi langsung terbukti efektif meningkatkan pemahaman peserta dan berpotensi direplikasi pada desa lain dengan karakteristik serupa, terutama wilayah yang memiliki populasi ternak kambing cukup tinggi. Ke depan, kegiatan lanjutan dapat diarahkan pada pendampingan produksi skala kelompok serta pengembangan usaha POC sebagai produk unggulan desa.

5. Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan tema "Pemanfaatan Urine Kambing sebagai Pupuk Organik Cair untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman" berhasil dilaksanakan dengan baik di Desa Tanjung Sari, Kabupaten Ogan Komering Ulu. Melalui kegiatan ini, masyarakat memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah urine kambing menjadi pupuk organik cair yang bernilai guna tinggi. Proses pembuatan pupuk cair dengan metode fermentasi sederhana terbukti efektif menghasilkan pupuk yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan kesuburan tanaman, khususnya jagung dan sayuran. Hasil penerapan di lapangan menunjukkan adanya peningkatan pertumbuhan tanaman pada lahan yang diberi POC dibandingkan lahan kontrol, baik dari segi warna daun, kekokohan batang, maupun keseragaman pertumbuhan. Selain manfaat agronomis, kegiatan ini juga memberikan dampak sosial dan ekonomi, yakni menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pertanian ramah lingkungan serta potensi ekonomi dari pengolahan limbah ternak. Dengan demikian, kegiatan ini telah memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kapasitas petani menuju sistem pertanian organik yang berkelanjutan dan mandiri.

6. Persembahan

Kami mengucapkan terima kasih banyak untuk dukungan peserta pengabdian atas terlaksananya pengabdian kepada masyarakat di Desa Tanjung Sari Kabupaten OKU. Kami juga mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada civitas akademika Universitas Baturaja.

7. Referensi

Adriani, D., & Haryanto, B. (2021). Pemanfaatan limbah ternak sebagai pupuk organik cair untuk meningkatkan produktivitas tanaman sayuran. *Jurnal Agro Inovasi, 6*(2), 101–110.

Ema, P., & Putri, A. O. (2021). Analysis of decision factors of farmers in horticultural business in Perjaya Barat Village. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research (AJHSSR), 5*(11), 31–36.

Fauzi, M., & Harahap, R. (2020). Pengaruh penggunaan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*). *Agrotek Indonesia, 4*(1), 12–20.

Hitimala, B., Rehatta, H., & Nendissa, J. I. (2023). Respon tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap pemberian pupuk organik urine kambing. *Tropical Small Island Agriculture Management, 3*(2), 87–96.

Hutagalung, B. R., Titiaryanti, N. M., & Hastuti, P. B. (2018). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.) terhadap dosis pupuk NPK dan urine kambing. *Jurnal Agromast, 3*(1), 45–52.

Indriani, Y., & Sari, D. (2019). Pembuatan pupuk organik cair dari limbah peternakan dengan teknologi fermentasi EM4. *Jurnal Ilmu Pertanian Terapan, 5*(3), 123–130.

Kurniawan, A., & Setiawan, H. (2022). Aplikasi pupuk organik cair berbasis limbah ternak terhadap kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman padi. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika, 11*(1), 27–36.

Novriani, N., Pusvita, E., Asroh, A., Gribaldi, G., Nurlaili, N., Danial, E., & Lestari, W. (2025). Pemberian kapur pertanian untuk meningkatkan pH tanah di Desa Tanjung Sari, Kabupaten OKU. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan, 5*(5).

Oktarina, Y., Purwadi, P., Ritonga, U. S., Nearti, Y., Pusvita, E., Rosmawati, H., & Gribaldi, G. (2025). *Metode penelitian sosial ekonomi pertanian*. Widina Media Utama. https://repository.penerbitwidina.com/publications/621143/metode-penelitian-sosial-ekonomi-pertanian

Paeru, R. H., & Dewi, T. (2017). *Panduan praktis budidaya jagung*. Swadaya.

Puspitasari, R., & Munawar, A. (2021). Pengaruh fermentasi bahan organik terhadap kualitas pupuk cair alami. *Jurnal Sains Pertanian Indonesia, 9*(2), 98–107.

Pusvita, E., Sriati, D. A., & Adriani, D. (2019). Analisis strategi penguatan ketahanan pangan beras di Kabupaten Ogan Komering Ulu. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis, 15*(2), 97.

Rahmawati, N., & Sembiring, S. (2020). Pemanfaatan urine kambing sebagai pupuk cair ramah lingkungan untuk tanaman hortikultura. *Jurnal Pertanian Lestari, 12*(4), 210–219.

Wardhana, I., Hasbi, H., & Wijaya, I. (2016). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman selada pada pemberian pupuk kandang kambing dan interval aplikasi pupuk cair super bionic. *Agritrop, 14*(2), 165–185.

Warisno. (2004). *Budidaya jagung hibrida*. Kanisius.

© 2026 by the authors. Submitted for possible open accesspublication under the terms and conditions of the CreativeCommons Attribution Share Alike (CC BY SA) license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).