JURNAL ABDIMAS INDONESIA Vol.6, No. 3, 2026
E-ISSN 2797-2887
Copyright © 2026 The Author(s)

Pemberdayaan Masyarakat melalui Edukasi dan Pelatihan Pengolahan Kotoran Kambing Menjadi Pupuk Organik Cair (POC) Untuk Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan di Desa Wirotaman

Kaira Sabhita Nur Rajwa[1], Abdul Mustofa Iqbal Asyrof[2], Aurelia Nazwa Novarani[3], Khairil Fayad[4], Artika Dwi Maharani[5]
[1,2,3,4,5]Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, Indonesia

Penulis Korespondensi:
Kaira Sabhita Nur Rajwa
nurrrajwa@gmail.com

Abstrak:

Desa Wirotaman, Kecamatan Ampelgading, Kabupaten Malang, memiliki potensi besar dalam pengembangan sektor pertanian dan peternakan, khususnya peternakan kambing yang banyak dilakukan oleh rumah tangga masyarakat. Tingginya populasi kambing menghasilkan limbah kotoran ternak yang selama ini sebagian besar masih dimanfaatkan secara konvensional dan belum melalui proses pengolahan yang optimal. Penggunaan kotoran kambing secara langsung berpotensi menimbulkan permasalahan agronomis, seperti tingginya kandungan bahan organik yang belum terdekomposisi, persaingan mikroorganisme terhadap nitrogen, serta potensi keberadaan patogen dan biji gulma. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Wirotaman dalam mengolah kotoran kambing menjadi pupuk organik cair (POC) serta mendorong pemanfaatan limbah peternakan sebagai input pertanian dalam penerapan sistem pertanian terpadu (*integrated farming system*). Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung pembuatan POC menggunakan bahan-bahan yang mudah diperoleh masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pengolahan kotoran kambing melalui proses fermentasi memberikan alternatif pemanfaatan limbah ternak yang lebih efektif dan bernilai guna bagi kegiatan pertanian. Kegiatan ini juga mendorong peningkatan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya proses pengolahan dan fermentasi sebelum limbah ternak diaplikasikan pada tanaman. Pemanfaatan POC diharapkan dapat membantu mengurangi penumpukan limbah peternakan, meningkatkan efisiensi penggunaan input pertanian, mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia, serta menciptakan sistem usaha tani yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Kata kunci: *kotoran kambing, pupuk organik cair, pertanian berkelanjutan*

Pendahuluan

Desa Wirotaman merupakan salah satu desa di Kecamatan Ampelgading, Kabupaten Malang, Jawa Timur, yang memiliki kondisi geografis dan sumber daya lokal yang mendukung keterkaitan erat antara sektor pertanian dan peternakan, sehingga pendekatan pemanfaatan limbah ternak untuk input pertanian relevan dikembangkan dalam kerangka sistem pertanian terpadu dan ekonomi sirkular (Nengsi, 2025).

Ketersediaan pakan hijauan yang melimpah mendukung usaha peternakan kambing yang umumnya dilakukan secara tradisional dan dalam skala rumah tangga. Peternakan kambing di Desa Wirotaman menghasilkan limbah berupa kotoran ternak yang cukup melimpah. Namun, pemanfaatannya masih dilakukan secara sederhana, yaitu

kotoran dikumpulkan dan langsung ditebarkan ke lahan tanpa melalui proses pengolahan. Penggunaan kotoran kambing segar secara langsung berpotensi menimbulkan gangguan pertumbuhan tanaman karena kandungan amonia dan senyawa organik yang belum terurai, meningkatkan persaingan nitrogen selama proses dekomposisi, serta berisiko membawa biji gulma dan mikroorganisme pathogen (Indraloka et al., 2025). Kondisi ini menunjukkan masih rendahnya pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan limbah ternak yang tepat.

Permasalahan tersebut juga dipengaruhi oleh keterbatasan akses informasi, pelatihan, dan pendampingan mengenai pengolahan kotoran kambing menjadi pupuk organik. Padahal, kotoran kambing dapat diolah melalui proses fermentasi menjadi Pupuk Organik Cair (POC) menggunakan bahan yang mudah diperoleh, seperti EM4, gula merah atau molase, dan air cucian beras. Pengolahan tersebut dapat meningkatkan nilai guna limbah ternak sekaligus menjadi alternatif input pertanian yang lebih ramah lingkungan (Priyadi et al., 2023; Tugiyanti et al., 2025).

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan melalui sosialisasi dan pelatihan pembuatan POC berbahan dasar kotoran kambing. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai risiko penggunaan kotoran kambing segar serta keterampilan dalam mengolahnya menjadi POC secara mandiri. Pemanfaatan limbah ternak diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia, menekan potensi pencemaran lingkungan, mengurangi biaya pemupukan, serta meningkatkan nilai ekonomi limbah.

Melalui kegiatan ini, diharapkan tercipta keterkaitan antara sektor peternakan dan pertanian dalam bentuk *integrated farming system.* Pemanfaatan kotoran kambing sebagai POC menjadi salah satu langkah untuk mendukung pertanian berkelanjutan dan penerapan prinsip ekonomi sirkular di Desa Wirotaman melalui pemanfaatan sumber daya lokal secara lebih efektif dan berkelanjutan

Metode Pelaksanaan

1. Pendekatan Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan *Asset Based Community Development (ABCD)* yang berfokus pada pemanfaatan aset, potensi, dan sumber daya lokal masyarakat (Mathie & Cunningham, 2003). Pendekatan ini diterapkan karena Desa Wirotaman memiliki potensi pertanian dan peternakan, khususnya ketersediaan kotoran kambing yang dapat diolah menjadi kompos.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas enam tahapan sebagai berikut.

1. *Discovery* (Penemuan)

   Tahap *discovery* dilakukan untuk mengidentifikasi aset dan potensi masyarakat melalui observasi serta wawancara dengan perangkat desa, kelompok tani, dan peternak. Identifikasi difokuskan pada ketersediaan kotoran kambing dan praktek pengelolaannya.

2. *Dream* (Impian)

   Tahap *dream* dilakukan dengan menggali harapan masyarakat terhadap pengelolaan limbah ternak yang lebih bermanfaat. Masyarakat diarahkan untuk melihat kotoran kambing sebagai sumber daya yang dapat mendukung kegiatan pertanian.

Copyright © 2026 The Author(s)

3. *Design* (Perancangan)
   Tahap *design* dilakukan dengan menyusun rancangan kegiatan berdasarkan potensi dan kebutuhan masyarakat. Perencanaan meliputi bahan, alat, serta teknik sederhana yang digunakan dalam pembuatan kompos.
4. *Define* (Penetapan)
   Tahap *define* merupakan penetapan bentuk dan langkah pelaksanaan kegiatan. Pada tahap ini dilakukan persiapan bahan serta uji coba pembuatan kompos sebagai acuan dalam pelaksanaan pelatihan.
5. *Destiny* (Pelaksanaan)
   Tahap *destiny* merupakan pelaksanaan pelatihan dan pendampingan pembuatan kompos berbahan dasar kotoran kambing. Praktik pembuatan pupuk organik cair berlangsung dengan berkolaborasi antara mahasiswa, akademisi, perangkat desa dan kelompok tani di Wirotaman.
6. *Reflection* (Refleksi)
   Tahap *reflection* dilakukan untuk mengevaluasi hasil kegiatan dan perubahan pemahaman masyarakat. Evaluasi dilakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui tingkat pemahaman serta minat masyarakat dalam menerapkan pembuatan pupuk organik cair secara berkelanjutan. Dari data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif yang berarti data evaluasi diolah, diinterpretasikan, dan disajikan dalam bentuk uraian naratif.

3. Waktu Tempat dan Sasaran

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Agustus selama masa pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) berlokasi di Balai Desa Wirotaman, Kecamatan Ampelgading, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Balai desa yang mencakup 3 wilayah dusun yaitu (Krajan, Sukodadi, dan Sukoanyar. Sasaran utama kegiatan ini adalah masyarakat Desa Wirotaman yang berprofesi sebagai peternak kambing dan anggota kelompok tani, dengan dukungan penuh dari perangkat desa. Pelaksanaan sosialisasi dan praktik pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) diikuti secara langsung oleh 10 orang peserta perwakilan kelompok tani, perangkat desa, serta mahasiswa KKN, di mana jumlah peserta tersebut disesuaikan dengan kondisi lapangan.

4. Bentuk Pelaksanaan Kegiatan

Survei Potensi

Kegiatan diawali dengan observasi dan identifikasi ketersediaan kotoran kambing serta kebutuhan masyarakat dalam pemanfaatannya sebagai bahan baku Pupuk Organik Cair (POC). Potensi peternakan dan pertanian yang dimiliki desa menjadi dasar pemilihan kotoran kambing sebagai bahan yang dapat diolah menjadi pupuk organik.

Edukasi

Kegiatan edukasi dilakukan dengan memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai manfaat kotoran kambing, potensi pemanfaatannya sebagai bahan baku POC, serta manfaat POC bagi tanaman. Edukasi juga bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengelola limbah peternakan agar lebih bermanfaat dan ramah lingkungan.

Demonstrasi

Demonstrasi dilakukan dengan mempraktekkan secara langsung proses pembuatan POC dari kotoran kambing. Masyarakat diperkenalkan dengan bahan dan alat yang digunakan, kemudian mengikuti tahapan pengolahan hingga proses

fermentasi. Keterlibatan langsung masyarakat diharapkan dapat meningkatkan keterampilan dalam membuat POC secara mandiri.

Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui sesi tanya jawab dan pengamatan terhadap pemahaman serta keterlibatan masyarakat selama kegiatan. Evaluasi bertujuan mengetahui sejauh mana peserta memahami manfaat kotoran kambing dan tahapan pembuatan POC yang telah disampaikan.

5. Teknik Pengumpulan Data

Wawancara dilakukan sebagai salah satu metode pengumpulan data dalam survei potensi untuk memperoleh informasi mengenai kondisi dan potensi masyarakat Desa Wirotaman. Wawancara merupakan proses tanya jawab secara langsung antara pewawancara dan narasumber untuk memperoleh informasi tertentu (Hardani, 2020).

Wawancara dilakukan kepada masyarakat yang berkaitan dengan bidang pertanian dan peternakan untuk menggali informasi mengenai kondisi peternakan, ketersediaan kotoran kambing, serta potensi pemanfaatannya sebagai bahan baku Pupuk Organik Cair (POC). Teknik yang digunakan adalah wawancara semi-terstruktur, yaitu menggunakan pertanyaan yang telah disiapkan dengan tetap memberikan ruang bagi narasumber untuk menyampaikan informasi tambahan sesuai kondisi di lapangan.

6. Teknik Analisis dan Evaluasi

Data kegiatan dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif berdasarkan hasil observasi, wawancara semi-terstruktur, serta pengamatan terhadap keterlibatan dan pemahaman peserta selama edukasi dan demonstrasi pembuatan Pupuk Organik Cair (POC). Analisis dilakukan untuk menggambarkan kondisi awal, pemahaman peserta mengenai pemanfaatan kotoran kambing, serta respons dan minat masyarakat terhadap penerapan POC.

Evaluasi dilakukan pada tahap reflection dengan membandingkan kondisi dan pemahaman peserta setelah kegiatan dengan tujuan yang telah ditetapkan. Keberhasilan kegiatan EDU KOMPOS dinilai berdasarkan: (1) peningkatan pemahaman tentang pemanfaatan kotoran kambing, (2) kemampuan mengikuti tahapan pembuatan POC, (3) keterlibatan dan respons peserta, serta (4) minat untuk menerapkan pengolahan kotoran kambing secara berkelanjutan. Hasil observasi dan wawancara kemudian diinterpretasikan dan disajikan secara naratif untuk menggambarkan perubahan pemahaman serta potensi keberlanjutan program.

Hasil dan Pembahasan

1. Kondisi awal masyarakat

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara sebelum pelaksanaan kegiatan, diketahui bahwa pengelolaan kotoran kambing di Desa Wirotaman masih dilakukan secara sederhana. Kotoran kambing yang awalnya hanya dikumpulkan lalu diangkut menggunakan karung atau keranjang dan langsung ditaburkan ke lahan pertanian tanpa melalui proses pengomposan, fermentasi, dan pengolahan lebih lanjut. Masyarakat di Desa Wirotaman selama ini menganggap bahwa kotoran kambing dalam kondisi segar dapat digunakan sebagai pupuk dan sudah cukup untuk memberikan manfaat bagi tanaman. Hal tersebut sudah terjadi secara turun-temurun sehingga masyarakat di Desa Wirotaman belum sepenuhnya mengetahui risiko penggunaan kotoran kambing segar secara langsung.

Copyright © 2026 The Author(s)

Kotoran kambing yang belum diolah masih mengandung amonia dan asam organik dalam konsentrasi yang tinggi dan berpotensi mengganggu pertumbuhan akar tanaman. Selain itu, proses penguraian kotoran segar di dalam tanah dapat menyebabkan persaingan mikroorganisme dalam memperoleh nitrogen, serta dapat berpotensi membawa biji gulma, telur cacing, dan mikroorganisme patogen. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat mengenai kotoran ternak khususnya kotoran kambing masih terbatas, terutama dalam memahami proses fermentasi dan pemanfaatan mikroorganisme patogen.

Berdasarkan kondisi tersebut, menunjukkan adanya keterbatasan pengetahuan masyarakat mengenai pengolahan limbah ternak dan proses fermentasi. Di sisi lain, Desa Wirotaman memiliki potensi kotoran kambing yang cukup besar karena peternakan kambing banyak dilakukan oleh rumah tangga tani. Ketersediaan tersebut menjadi potensi yang dapat dikembangkan sebagai bahan baku pupuk organik, khususnya Pupuk Organik Cair (POC), sehingga kotoran kambing tidak hanya menjadi limbah, tetapi dapat dimanfaatkan kembali sebagai sumber daya yang mendukung kegiatan pertanian dan mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia.

2. Pelaksanaan Sosialisasi dan Edukasi

Sosialisasi dan edukasi dilaksanakan sebagai tahap awal sebelum masyarakat melakukan praktik pembuatan Pupuk Organik Cair (POC). Materi yang diberikan berfokus pada pemanfaatan kotoran kambing sebagai bahan baku pupuk organik, manfaat POC bagi kegiatan pertanian, serta pentingnya melakukan pengolahan terhadap kotoran kambing sebelum digunakan pada tanaman. Penyampaian materi dilakukan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai pengelolaan limbah ternak yang tepat sehingga kotoran kambing dapat dimanfaatkan secara lebih optimal dan tidak hanya dibuang atau digunakan secara langsung. Edukasi tersebut kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan POC yang didampingi oleh dosen Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Malang agar masyarakat dapat memahami tahapan pengolahan secara lebih jelas.

Pelaksanaan sosialisasi dan edukasi mendapat respons yang baik dari masyarakat yang mengikuti kegiatan. Peserta yang terdiri atas mahasiswa KKN, kelompok tani Desa Wirotaman, dan perangkat desa mengikuti kegiatan secara partisipatif. Peserta tidak hanya mendengarkan materi yang disampaikan, tetapi juga mengamati demonstrasi serta mengikuti tahapan pembuatan POC secara langsung. Keterlibatan kelompok tani menjadi penting karena peserta memiliki keterkaitan langsung dengan kegiatan pertanian dan penggunaan pupuk. Meskipun jumlah peserta yang hadir hanya 10 orang karena kegiatan berlangsung bersamaan dengan kegiatan tahlilan masyarakat, peserta yang hadir tetap mengikuti seluruh rangkaian kegiatan secara aktif.

Setelah sosialisasi dan edukasi dilaksanakan, terlihat adanya perubahan pemahaman peserta mengenai pengolahan kotoran kambing. Berdasarkan hasil pengamatan selama kegiatan, peserta mampu mengikuti penjelasan yang diberikan serta memahami tahapan pembuatan POC yang diperagakan melalui demonstrasi. Peserta juga menunjukkan respons positif terhadap pemanfaatan kotoran kambing sebagai bahan pupuk organik. Hal tersebut menunjukkan bahwa penyampaian materi yang disertai dengan praktik langsung dapat membantu masyarakat memahami cara pengolahan limbah ternak dengan lebih baik. Dengan demikian, kegiatan sosialisasi dan edukasi tidak hanya memberikan pengetahuan secara teoritis, tetapi juga menjadi dasar bagi masyarakat untuk mengembangkan keterampilan dalam mengolah

kotoran kambing menjadi pupuk organik yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pertanian.

3. Pelatihan dan praktik pembuatan POC/kompos



Gambar 1. Kegiatan Pembuatan POC

Pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) berbahan dasar kotoran kambing dilaksanakan sebagai tindak lanjut dari kegiatan edukasi mengenai pentingnya pengelolaan limbah ternak. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai pemanfaatan kotoran kambing sebagai bahan baku pupuk organik, manfaat POC bagi pertanian, serta pentingnya pengolahan kotoran kambing sebelum digunakan pada tanaman. Materi kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan POC secara langsung yang didampingi oleh dosen Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Malang. Pendampingan tersebut bertujuan memastikan setiap tahapan pembuatan dapat dilakukan dengan tepat dan mudah diterapkan oleh masyarakat.

Proses pembuatan POC dilakukan menggunakan bahan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar, yaitu kotoran kambing, EM4, gula merah atau molase, air cucian beras, dan air bersih. Tahapan pembuatan diawali dengan menyiapkan dan menghaluskan kotoran kambing, kemudian mencampurkannya dengan air hingga diperoleh campuran yang homogen. Selanjutnya, EM4 dan larutan gula merah atau molase ditambahkan sebagai aktivator dan sumber energi bagi mikroorganisme selama proses fermentasi. Air cucian beras kemudian ditambahkan sebagai bahan pendukung, dan seluruh campuran diaduk hingga merata. Campuran dimasukkan ke dalam wadah tertutup dan difermentasi selama kurang lebih 2–3 minggu. Selama proses fermentasi, kondisi campuran dipantau secara berkala untuk memastikan proses penguraian berlangsung dengan baik. Setelah fermentasi selesai, bahan disaring untuk memisahkan bagian padat dan cair. Cairan hasil penyaringan kemudian dikemas dalam wadah yang bersih dan dapat digunakan sebagai POC sesuai kebutuhan tanaman.

Kegiatan pelatihan diikuti oleh mahasiswa KKN, kelompok tani Desa Wirotaman, dan perangkat desa. Keterlibatan kelompok tani menjadi penting karena mereka merupakan masyarakat yang secara langsung berkaitan dengan kegiatan pertanian dan pemanfaatan pupuk. Sementara itu, keterlibatan perangkat desa dapat mendukung penyebarluasan informasi dan keberlanjutan program di tingkat masyarakat. Meskipun jumlah peserta terbatas, proses pelatihan berlangsung secara

Copyright © 2026 The Author(s)

partisipatif. Peserta tidak hanya mendengarkan materi, tetapi juga mengamati demonstrasi dan mengikuti tahapan pembuatan POC secara langsung.

Berdasarkan hasil pengamatan selama kegiatan, peserta mampu mengikuti tahapan pembuatan POC dengan cukup baik. Pemahaman tersebut terlihat dari kemampuan peserta dalam mengikuti penjelasan selama edukasi dan memahami tahapan yang diperagakan pada saat demonstrasi. Peserta juga menunjukkan respons yang baik terhadap pemanfaatan kotoran kambing sebagai bahan pupuk organik. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi antara penyampaian materi dan praktik langsung dapat membantu peserta memahami proses pengolahan limbah ternak sekaligus meningkatkan keterampilan teknis yang dapat diterapkan secara mandiri.

Kendala dalam pelaksanaan kegiatan adalah keterbatasan jumlah peserta yang hanya berjumlah 10 orang. Kondisi tersebut disebabkan oleh waktu pelaksanaan kegiatan yang bertepatan dengan kegiatan masyarakat sehingga sebagian masyarakat tidak dapat mengikuti pelatihan. Meskipun demikian, keterbatasan tersebut tidak menghambat pelaksanaan kegiatan. Peserta yang hadir tetap dapat mengikuti seluruh rangkaian edukasi dan praktik secara aktif sehingga tujuan utama pelatihan tetap dapat tercapai.

4. Hasil dan Perubahan Setelah Kegiatan

Berdasarkan hasil wawancara setelah pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan, kegiatan pengolahan kotoran kambing menjadi Pupuk Organik Cair (POC) dinilai sangat bermanfaat bagi masyarakat, khususnya dalam menjawab permasalahan kelangkaan pupuk dan pemanfaatan limbah ternak. Sebelum adanya kegiatan sosialisasi, pemanfaatan kotoran kambing oleh masyarakat masih dilakukan secara sederhana, yaitu kotoran dari kandang langsung diangkut ke kebun dan digunakan sebagai pupuk tanpa melalui proses fermentasi terlebih dahulu. Cara tersebut dilakukan karena dianggap praktis serta dapat mengurangi penumpukan kotoran di kandang. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemanfaatan kotoran kambing sebelumnya belum dilakukan secara optimal. Informan juga menyampaikan bahwa melalui kegiatan tersebut masyarakat menyadari bahwa pengolahan kotoran kambing yang selama ini dilakukan masih belum maksimal. Temuan tersebut sejalan dengan kondisi awal masyarakat yang menunjukkan bahwa kotoran kambing umumnya langsung diaplikasikan ke lahan tanpa melalui proses pengomposan atau fermentasi.

Kegiatan sosialisasi memberikan pengetahuan baru kepada masyarakat mengenai pengolahan kotoran kambing menjadi POC. Informan menyampaikan bahwa pelajaran utama yang diperoleh adalah cara mengolah kotoran kambing menjadi pupuk organik cair. Pengetahuan tersebut menjadi penting karena sebelumnya masyarakat lebih terbiasa menggunakan kotoran kambing secara langsung sebagai pupuk. Melalui sosialisasi dan demonstrasi, masyarakat diperkenalkan pada pentingnya proses pengolahan dan fermentasi sebelum kotoran kambing dimanfaatkan sebagai pupuk. Metode yang diperkenalkan juga dinilai cukup praktis karena menggunakan bahan dan peralatan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar. Salah satunya adalah penggunaan wadah sederhana seperti galon bekas sebagai tempat fermentasi. Ketersediaan kotoran kambing yang melimpah di lingkungan masyarakat turut menjadi faktor pendukung dalam penerapan metode tersebut. Dengan demikian, kegiatan tidak hanya memberikan pengetahuan secara teoritis, tetapi juga memberikan alternatif pengolahan limbah ternak yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan sumber daya lokal. Hal ini sesuai dengan hasil kegiatan yang menunjukkan bahwa peserta mampu mengikuti tahapan pembuatan

POC dan memberikan respons positif terhadap pemanfaatan kotoran kambing sebagai bahan pupuk organik.

Hasil wawancara juga menunjukkan adanya perubahan pemahaman masyarakat mengenai pengolahan kotoran kambing. Informan menyampaikan bahwa selama ini pengetahuan masyarakat masih terbatas pada kebiasaan mengangkut kotoran kambing dari kandang langsung ke kebun tanpa melalui tahap fermentasi. Setelah mengikuti sosialisasi, masyarakat dapat melihat bahwa proses pengolahan yang selama ini dilakukan belum maksimal dan perlu dikembangkan melalui metode fermentasi. Perubahan pemahaman tersebut menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi telah membantu masyarakat mengenali alternatif pemanfaatan kotoran kambing yang lebih terarah. Pengolahan melalui fermentasi juga dapat meningkatkan nilai guna limbah ternak sehingga kotoran kambing tidak hanya dipandang sebagai limbah yang harus segera dibuang atau dipindahkan ke kebun, tetapi sebagai sumber daya yang dapat diolah menjadi input pertanian. Pemanfaatan tersebut sejalan dengan tujuan kegiatan untuk mengoptimalkan limbah peternakan sekaligus mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap pupuk kimia.

Dari hasil wawancara, perubahan pemahaman tersebut selanjutnya mendorong munculnya rencana implementasi dari kelompok tani. Informan menyampaikan bahwa kelompok tani berinisiatif untuk mengembangkan POC berbahan dasar kotoran kambing sebagai salah satu komoditas utama pupuk di Desa Wirotaman dan diharapkan dapat menjadi alternatif terhadap penggunaan pupuk kimia. Rencana tersebut menunjukkan adanya minat masyarakat untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh secara nyata dan berkelanjutan. Implementasi dapat dilakukan secara bertahap, dimulai dari skala kecil menggunakan beberapa botol atau galon untuk mengetahui efektivitas proses dan hasil fermentasi. Selanjutnya, hasil penggunaan POC dapat dibandingkan dengan kotoran kambing yang diaplikasikan secara langsung tanpa fermentasi sehingga masyarakat memperoleh pengalaman langsung mengenai perbedaan penerapannya pada tanaman.

Selain itu, masyarakat juga melihat penggunaan POC sebagai salah satu upaya untuk mendukung perbaikan kondisi tanah yang selama ini dikhawatirkan mengalami penurunan kualitas akibat penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus. Informan berharap pemanfaatan POC dapat membantu mengurangi permasalahan tersebut dan mendukung peningkatan kesuburan tanah. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat mulai memandang pengolahan kotoran kambing tidak hanya dari aspek pemanfaatan limbah, tetapi juga dari aspek keberlanjutan pertanian. Pemanfaatan limbah ternak sebagai input pertanian dapat menciptakan keterkaitan antara sektor peternakan dan pertanian melalui penggunaan kembali sumber daya yang tersedia di lingkungan masyarakat. Dengan demikian, kegiatan sosialisasi dan pelatihan telah menghasilkan perubahan berupa peningkatan pemahaman, munculnya kesadaran bahwa pengolahan sebelumnya belum optimal, serta adanya inisiatif kelompok tani untuk mengembangkan POC secara berkelanjutan di Desa Wirotaman.

5. Dampak dan Keberlanjutan Program

Dampak kegiatan terlihat dari kemampuan masyarakat dalam menerima materi dan memahami praktik pembuatan POC. Berdasarkan hasil wawancara setelah pelaksanaan kegiatan, peserta mampu menjelaskan kembali tahapan pembuatan POC dan menyatakan kesediaan untuk mempraktekkannya secara mandiri. Hal tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan memberikan hasil positif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat mengenai pengolahan kotoran kambing. Pengetahuan yang diperoleh tidak berhenti pada aspek teoritis,

Copyright © 2026 The Author(s)

tetapi telah diarahkan pada kemampuan praktis yang dapat diterapkan dalam kegiatan pertanian sehari-hari.

Pemanfaatan kotoran kambing sebagai bahan baku POC juga memberikan nilai tambah terhadap limbah peternakan yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal. Kotoran kambing yang tersedia di lingkungan masyarakat dapat diolah menjadi input pertanian sehingga menciptakan hubungan antara kegiatan peternakan dan pertanian. Dengan demikian, limbah dari sektor peternakan dapat dimanfaatkan kembali untuk mendukung kegiatan pertanian. Pola pemanfaatan tersebut sejalan dengan konsep pertanian berkelanjutan dan ekonomi sirkular karena mengupayakan penggunaan kembali sumber daya lokal sehingga tidak langsung menjadi limbah.

Dari aspek keberlanjutan, masyarakat menunjukkan keinginan untuk mulai memanfaatkan pupuk organik sebagai alternatif dalam kegiatan pemupukan. Peralihan tersebut diharapkan dapat mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap pupuk kimia. Pemanfaatan POC yang dibuat dari bahan lokal juga berpotensi membantu masyarakat mengurangi biaya pengadaan pupuk apabila produksi dapat dilakukan secara mandiri dan berkelanjutan. Meskipun demikian, perubahan dari penggunaan pupuk kimia menuju pupuk organik tidak dapat dilakukan secara instan. Oleh karena itu, diperlukan penerapan secara bertahap serta pendampingan agar masyarakat dapat memahami penggunaan pupuk organik secara tepat dan menyesuaikannya dengan kebutuhan tanaman.

Keberlanjutan program juga dapat diperkuat melalui keterlibatan kelompok tani dan perangkat desa. Kelompok tani dapat menjadi kelompok penggerak dalam mempraktikkan pembuatan POC, sedangkan perangkat desa dapat mendukung penyebarluasan pengetahuan kepada masyarakat yang belum mengikuti pelatihan. Dengan adanya keterlibatan berbagai pihak, kegiatan pengolahan kotoran kambing berpotensi berkembang dari kegiatan pelatihan menjadi praktik pengelolaan limbah yang diterapkan secara rutin di Desa Wirotaman.

6. Kendala dan Tindak Lanjut

Kendala utama dalam pelaksanaan kegiatan adalah keterbatasan jumlah peserta akibat adanya kegiatan warga yang berlangsung pada waktu yang bersamaan. Kondisi ini menyebabkan tidak seluruh masyarakat yang menjadi sasaran dapat mengikuti kegiatan secara langsung. Keterbatasan peserta juga menjadi tantangan dalam memperluas jangkauan transfer pengetahuan mengenai pembuatan POC. Oleh karena itu, pelaksanaan kegiatan serupa pada tahap berikutnya perlu mempertimbangkan penentuan waktu yang lebih sesuai dengan aktivitas masyarakat agar partisipasi dapat ditingkatkan.

Selain keterbatasan peserta, keberlanjutan program memerlukan pendampingan lanjutan. Hal ini penting karena kemampuan mengikuti demonstrasi belum secara otomatis menunjukkan bahwa masyarakat telah mampu melakukan seluruh proses secara konsisten dan sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP). Pendampingan diperlukan untuk memastikan ketepatan dalam penyiapan bahan, pencampuran, proses fermentasi, penyimpanan, hingga penggunaan POC. Evaluasi secara berkala juga diperlukan untuk mengetahui kendala yang dihadapi masyarakat ketika mulai mempraktekkan pembuatan POC secara mandiri.

Tindak lanjut kegiatan dapat dilakukan melalui pemantauan secara berkala kepada kelompok tani dan masyarakat yang telah mengikuti pelatihan. Pendampingan dapat diarahkan pada pemeriksaan proses pembuatan dan hasil fermentasi serta pemberian solusi apabila ditemukan kesalahan dalam penerapannya. Selain itu, peserta yang telah mengikuti pelatihan dapat didorong untuk membagikan

pengetahuan kepada masyarakat lain yang belum mengikuti kegiatan. Dengan strategi tersebut, keterbatasan jumlah peserta pada kegiatan awal dapat diatasi melalui penyebarluasan pengetahuan secara bertahap dan memperbesar peluang penerapan pembuatan POC secara mandiri di Desa Wirotaman

Simpulan

Kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui edukasi dan pelatihan pengolahan kotoran kambing menjadi Pupuk Organik Cair (POC) di Desa Wirotaman telah terlaksana dengan baik dan memberikan dampak positif terhadap pengetahuan serta keterampilan masyarakat. Sebelum kegiatan dilaksanakan, pemanfaatan kotoran kambing masih dilakukan secara konvensional dengan langsung mengaplikasikannya ke lahan tanpa melalui proses fermentasi atau pengolahan terlebih dahulu. Melalui sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung, masyarakat memperoleh pemahaman mengenai pentingnya pengolahan kotoran kambing serta mampu mengikuti tahapan pembuatan POC menggunakan bahan-bahan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar.

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan kotoran kambing sebagai sumber daya yang dapat diolah menjadi input pertanian. Peserta memberikan respons positif dan menunjukkan kemampuan dalam memahami tahapan pembuatan POC, serta muncul minat untuk menerapkannya secara mandiri. Kelompok tani juga menunjukkan inisiatif untuk mengembangkan POC berbahan dasar kotoran kambing sebagai alternatif pupuk kimia di Desa Wirotaman.

Pemanfaatan kotoran kambing menjadi POC tidak hanya memberikan nilai tambah terhadap limbah peternakan, tetapi juga mendukung keterkaitan antara sektor peternakan dan pertanian melalui pemanfaatan kembali sumber daya lokal. Dengan demikian, kegiatan ini berpotensi mendukung penerapan integrated farming system, mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia, serta mendorong praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Namun, keberlanjutan program masih memerlukan pendampingan dan evaluasi secara berkala agar masyarakat dapat menerapkan proses pembuatan dan penggunaan POC secara konsisten dan tepat.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama pelaksanaan kegiatan hingga penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Desa Wirotaman beserta seluruh perangkat desa yang telah memberikan izin, dukungan, dan bantuan dalam pelaksanaan kegiatan. Terima kasih kepada Koordinator Wilayah (Korwil) serta seluruh anggota Kelompok KKN 152 atas kerja sama dan dukungannya selama kegiatan berlangsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh masyarakat Desa Wirotaman yang telah berpartisipasi aktif dan mendukung pelaksanaan edukasi dan pelatihan pengolahan kotoran kambing menjadi Pupuk Organik Cair (POC).

Referensi

Indraloka, A. B., Hilal, M. I., & Junaedi, A. S. (2025). Quality Nutrient Identification in Liquid Organic Fertilizer (Goat Urine and Banana Stumps) and Its Application on Growth of Chili (Capsicum frutescens). *International Journal of Science and Environment (IJSE)*. https://doi.org/10.51601/ijse.v5i1.122

Mathie, A., & Cunningham, G. (2003). From clients to citizens: Asset-based Community

Copyright © 2026 The Author(s)

Development as a strategy for community-driven development. *Development in Practice*, *13*, 474–486. https://doi.org/10.1080/0961452032000125857

Nengsi, S. W. (2025). Integration of Farming-Livestock Systems in Sustainable Agrocomplex Development in Indonesia. *Journal of Agro Complex Development Society*. https://doi.org/10.62012/agrocomplex.v2i1.12

Priyadi, D., Toni, S., & Istanti, A. (2023). Utilization of Different Concentration Sugarcane Molasses to the Quality of Goat Feces-Chicken Excreta-Coconut Husk Organic Liquid Fertilizer. *Buletin Peternakan*. https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v47i1.80378

Tugiyanti, E., Hartini, S., Oktasari, S. K., Sari, A. M., Utami, W. W., Azhari, F. V., & Zulfa, N. S. (2025). Optimization of Livestock Waste Through the Production of Liquid Organic Fertilizer from Animal Feces as an Ecological Step in Kalikuning Village. *Unram Journal of Community Service*. https://doi.org/10.29303/ujcs.v6i4.1203