

PRAKTEK PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) PADA PETERNAK SAPI DI DESA SAMATAN

Halimatus Sa'diyah¹, Rifkatun Maulida¹, Nurul Jamila¹, Kustiawati Ningsih¹

¹Universitas Islam Madura

Email korespondensi : hanjilasik@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari urin sapi yang dilaksanakan di Desa Samatan merupakan bagian dari program pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan pemanfaatan limbah ternak menjadi produk yang berguna bagi sektor pertanian. Kegiatan ini dilakukan karena masih banyak peternak di desa tersebut yang belum memanfaatkan limbah urin sapi secara optimal. Melalui pelatihan ini, masyarakat diberikan pemahaman mengenai manfaat dan teknik pembuatan pupuk organik cair dengan metode fermentasi sederhana. Kegiatan ini meliputi penyuluhan materi, pemberian modul pelatihan, praktik langsung pembuatan pupuk, hingga uji coba penggunaan pupuk pada tanaman. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu mengikuti seluruh proses dengan baik dan menunjukkan minat untuk mengembangkan produksi pupuk secara mandiri. Selain itu, aplikasi pupuk ke tanaman juga menunjukkan dampak positif terhadap pertumbuhan tanaman. Kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal menuju pertanian organik yang mandiri dan berkelanjutan di Desa Samatan.

Kata Kunci: Pupuk organik cair, Urin sapi, Fermentasi, Pelatihan masyarakat, Desa Samatan

1. PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor utama dalam menopang kehidupan ekonomi masyarakat pedesaan, termasuk di Kabupaten Pamekasan. Namun dalam praktiknya, banyak petani yang masih sangat bergantung pada penggunaan pupuk kimia untuk mendukung pertumbuhan tanaman (Bahri et al., 2024). Ketergantungan ini menimbulkan berbagai dampak negatif, baik dari segi ekonomi maupun lingkungan. Harga pupuk kimia yang terus meningkat membuat biaya produksi pertanian semakin tinggi, sementara penggunaan berlebihan dalam jangka panjang menyebabkan kerusakan struktur tanah, penurunan kesuburan, serta pencemaran air tanah. Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif yang lebih ramah lingkungan, terjangkau, dan mudah diterapkan oleh masyarakat desa agar keberlanjutan pertanian tetap terjaga (Mappanganro et al., 2019; Ardin et al., 2024).

Bersamaan dengan kegiatan pertanian, masyarakat Desa Samatan juga banyak yang berprofesi sebagai peternak sapi. Peternakan ini menghasilkan limbah berupa urin sapi dalam jumlah besar setiap harinya, namun sayangnya limbah tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal. Urin sapi umumnya hanya dibuang begitu saja ke saluran air atau tanah terbuka, yang justru dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan bau yang tidak sedap. Padahal,

jika ditinjau dari segi kandungan nutrisinya, urin sapi memiliki unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang sangat berguna untuk tanaman. Potensi ini perlu dimanfaatkan secara optimal agar limbah tidak menjadi masalah, melainkan justru memberi manfaat tambahan bagi petani dan peternak (Sahrul Alam, Megawati, Riky Sadanu, Hasruddin, Muh Ilham, Moh. Ahsan S. Mandra, 2022).

Salah satu kendala utama dalam pemanfaatan limbah ternak menjadi pupuk adalah kurangnya informasi, pengetahuan, dan keterampilan masyarakat mengenai cara pengolahan yang tepat dan efektif. Masyarakat umumnya belum mengetahui bahwa urin sapi dapat diolah menjadi pupuk organik cair (POC) melalui proses fermentasi sederhana dengan bahan tambahan seperti EM4 dan sumber karbon seperti gula merah atau terasi. Teknik ini sebenarnya tidak memerlukan biaya besar maupun alat yang rumit, namun masih belum dikenal luas oleh petani dan peternak di pedesaan. Padahal, selain menghemat pengeluaran, pupuk organik cair juga mampu menjaga kesuburan tanah secara alami dan meningkatkan hasil panen dalam jangka panjang (Nursuci et al., 2025; Mohd Ghazali et al., 2024).

Melalui kegiatan pengabdian masyarakat yang berbasis pelatihan, masyarakat dapat

diberikan pemahaman serta pengalaman langsung mengenai proses pembuatan pupuk organik cair dari urin sapi. Pelatihan ini tidak hanya mencakup teori, tetapi juga praktik langsung mulai dari pengambilan bahan, pencampuran, proses fermentasi, hingga penggunaan pada tanaman. Dengan metode yang sederhana, pelatihan ini diharapkan dapat diterapkan dengan mudah oleh masyarakat secara mandiri di rumah masing-masing. Selain itu, pelibatan langsung warga dalam setiap tahap kegiatan juga mendorong rasa memiliki dan semangat untuk melanjutkan produksi pupuk secara berkelompok setelah pelatihan selesai (Nur & Jismia, 2024; Muharram et al., 2025).

Kegiatan ini diharapkan menjadi salah satu solusi konkret dalam menghadapi tantangan pertanian modern yang berkelanjutan. Dengan mengubah limbah menjadi berkah, masyarakat tidak hanya mampu menjaga lingkungan sekitar tetap bersih, tetapi juga memperoleh manfaat ekonomi tambahan dari hasil pengolahan limbah tersebut. Lebih jauh lagi, pelatihan ini diharapkan dapat memantik terbentuknya kelompok usaha kecil berbasis pertanian organik di Desa Samatan, yang mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memperkuat ketahanan pangan lokal secara mandiri dan berkelanjutan (Jasmidi et al., 2018; Qibtiyah et al., 2024).

2. METODE PELAKSANAAN

2.1. Waktu dan Tempat Pengabdian

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 14 Juli 2025 bertempat di Desa Samatan, Kecamatan Proppo, Kabupaten Pamekasan. Lokasi ini dipilih karena mayoritas masyarakatnya berprofesi sebagai petani dan peternak sapi, sehingga sangat potensial untuk pengembangan pupuk organik cair berbahan dasar urin sapi. Desa Samatan juga memiliki permasalahan umum dalam pertanian, yakni keterbatasan akses terhadap pupuk kimia, tingginya biaya produksi, dan rendahnya pemanfaatan limbah peternakan. Oleh karena itu, pelatihan ini menjadi langkah awal untuk meningkatkan kemandirian petani dalam mengelola sumber daya lokal secara optimal (Ariyanto & Wisuda, 2019; Saijo et al., 2024).

2.2 Metode dan Rancangan Pengabdian

Pengabdian masyarakat dilakukan dengan pendekatan partisipatif, kolaboratif, dan edukatif. Beberapa metode yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan ini antara lain:

1. Pemberian Materi Pelatihan dan Pendampingan Pupuk Organik Cair.
2. Pemberian Modul Pelatihan dan Penjelasan melalui Presentasi.
3. Penyiapan Bahan Baku dan Alat Pembuatan Pupuk Organik Cair.
4. Pelaksanaan Pelatihan Praktik Pembuatan Pupuk Organik Cair.
5. Pembentukan Kelompok Usaha Pembuatan Pupuk Organik Cair.

Persiapan dan Pembekalan mencakup perencanaan program oleh tim mahasiswa KKN, penyusunan jadwal kegiatan, peninjauan awal lokasi, dan pembekalan teknis mengenai pupuk organik cair. Materi pembekalan mencakup Pengenalan karakteristik urin sapi sebagai bahan dasar pupuk, Proses fermentasi dengan EM4. Selain itu, beberapa kegiatan utama yang dilakukan selama pelaksanaan KKN di Desa Samatan antara lain:

- Penyediaan Bahan Baku: Pengumpulan urin sapi dilakukan di peternakan milik warga (Gambar 1). Air bersih dan gula merah juga disiapkan untuk keperluan fermentasi.
- Sosialisasi Awal: Kegiatan ini dilakukan untuk memperkenalkan tujuan program dan mengajak partisipasi masyarakat. Penjelasan disampaikan secara sederhana agar mudah dipahami semua kalangan.
- Pelatihan Praktek Pembuatan POC: Pencampuran urin, air, gula merah dan EM4.
- Proses pengadukan. Penutupan tong fermentasi dan penyimpanan selama 7 hari.
- Pemantauan Fermentasi: Proses fermentasi dilakukan dengan memantau perubahan warna, bau, dan suhu. Pupuk yang telah jadi dicirikan dengan warna coklat tua dan tidak berbau menyengat.

2.3 Evaluasi kegiatan

Evaluasi kegiatan meliputi:

- Evaluasi Hasil Fermentasi: Hasil fermentasi dikaji dari segi bau, warna, dan respon tanaman saat aplikasi awal.
- Penerapan di Lahan Pekarangan: Peserta mempraktikkan penggunaan pupuk ke

tanaman seperti cabai, tomat, dan kangkung.

- Rencana Keberlanjutan: Kelompok peternak diajak untuk secara berkala memproduksi pupuk, dan hasilnya dapat dimanfaatkan secara mandiri atau dijual ke sesama petani di desa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari urin sapi yang dilaksanakan di Desa Samatan mendapat antusiasme tinggi dari warga, khususnya kelompok peternak. Tujuan utama kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah ternak menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan serta memiliki nilai ekonomis. Kegiatan dilakukan melalui pendekatan edukatif dan partisipatif, dimulai dari penyampaian materi, pembagian modul, hingga praktek langsung di lapangan.

Langkah awal dalam proses pelatihan dimulai dengan pengambilan urin sapi dari kandang warga yang kemudian akan digunakan sebagai bahan utama pembuatan pupuk. Peserta terlibat langsung dalam proses ini agar memahami bahwa limbah yang selama ini dibuang ternyata memiliki kandungan unsur hara seperti nitrogen dan kalium yang sangat berguna bagi tanaman.



Gambar 1. Proses pengambilan urin sapi sebagai bahan utama pupuk organik cair.

Setelah bahan utama diperoleh, proses dilanjutkan dengan penambahan bahan fermentasi ke dalam larutan (Gambar 2). Dalam kegiatan ini, peserta menggunakan terasi sebagai sumber karbon untuk mikroorganisme. Terasi yang telah dihancurkan dilarutkan ke dalam campuran urin sapi agar dapat mempercepat

proses fermentasi dan meningkatkan kandungan unsur organik dalam pupuk.



Gambar 2. Penambahan bahan fermentasi (terasi) ke dalam larutan urin sapi.

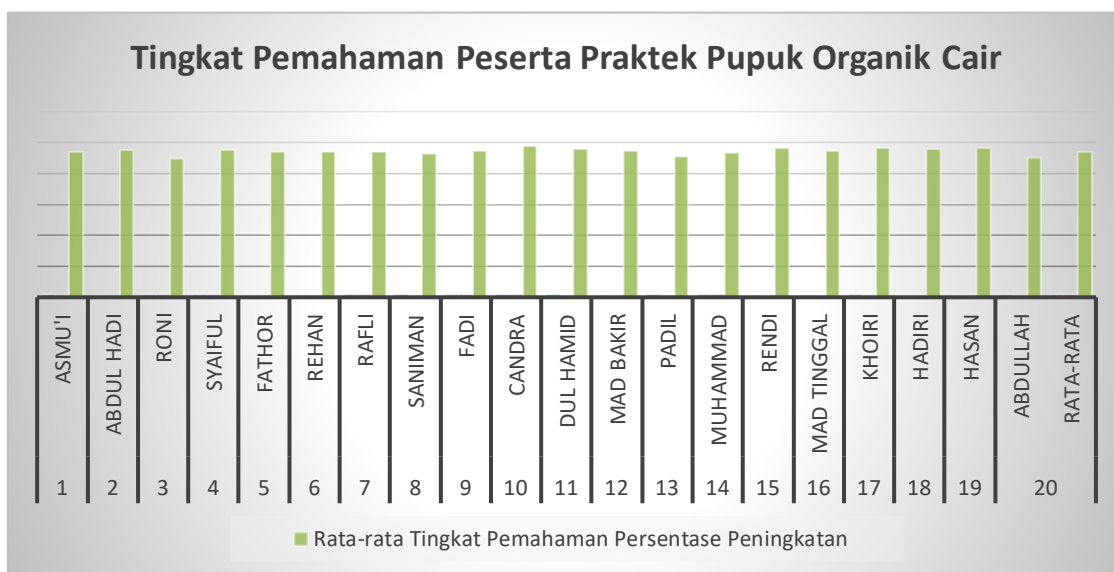
Selanjutnya, ditambahkan EM4 ke dalam campuran tersebut (Gambar 3). EM4 berfungsi sebagai bioaktivator, yaitu untuk memperbanyak jumlah mikroba baik yang akan membantu proses dekomposisi bahan organik di dalam larutan pupuk. Proses ini dilakukan secara hati-hati dengan perbandingan yang sesuai agar fermentasi berlangsung optimal.



Gambar 3. Penambahan EM4 ke dalam campuran urin sapi sebagai bioaktivator fermentasi.

Setelah seluruh bahan dicampurkan dan diaduk merata, larutan disimpan dalam tong tertutup selama 7 hari. Fermentasi berhasil ditandai dengan bau yang tidak menyengat, warna larutan berubah menjadi kecoklatan, dan tidak menghasilkan tekanan udara berlebih (Wiryo et al., 2025). Pupuk yang telah jadi kemudian siap digunakan untuk menyiram tanaman seperti cabai, kangkung, dan tomat di pekarangan warga. Adapun tingkat pemahaman

peserta praktek pembuatan POC disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Tingkat Pemahaman Peserta Praktek Pupuk Organik Cair

Keterangan :

- Skor 4 = sangat paham
- Skor 3 = paham
- Skor 2 = sedikit paham
- Skor 1 = tidak paham

Pada Gambar 4 tersebut dapat dilihat bahwa sebelum diadakannya pendampingan,, skor rata-rata tingkat pemahaman anggota kelompok terhadap pengurusan NIB melalui sistem OSS adalah 1,35. Namun setelah diadakannya pendampingan pengurusan NIB, skor rata-rata tingkat pemahaman anggota kelompok terhadap pengurusan NIB melalui sistem OSS mengalami kenaikan yang signifikan yaitu menjadi 1,43 atau naik secara signifikan sebesar 94,25%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat berhasil meningkatkan pengetahuan dan kemampuan peternak sapi dalam pembuatan POC. Hal ini juga menunjukkan bahwa peternak sapi di Desa Samatan mengikuti praktek pembuatan POC sangat antusias dengan tujuan ingin menambah pengetahuan tentang pembuatan POC secara praktis.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu memahami dan mengikuti proses pembuatan pupuk dengan baik. Beberapa peserta bahkan menyampaikan

keinginan untuk melanjutkan produksi secara mandiri. Selain itu, setelah aplikasi pupuk ke tanaman, tampak pertumbuhan daun menjadi lebih segar dan warna hijau tanaman lebih pekat.

Kegiatan ini ditutup dengan dokumentasi bersama seluruh peserta dan tim pelaksana. Momen ini menjadi penanda bahwa masyarakat siap untuk menerapkan keterampilan yang telah didapat dalam kehidupan sehari-hari, serta menjadi awal mula terbentuknya gerakan pertanian organik berbasis masyarakat di Desa Samatan.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari urin sapi yang dilaksanakan di Desa Samatan telah berjalan dengan baik dan mendapat respon positif dari masyarakat, khususnya kelompok peternak. Pelatihan ini berhasil memberikan pemahaman baru kepada warga bahwa limbah peternakan, khususnya urin sapi, memiliki nilai guna tinggi jika diolah

dengan baik. Proses pembuatan pupuk yang sederhana dan memanfaatkan bahan-bahan yang mudah diperoleh membuat masyarakat merasa mampu untuk memproduksi sendiri tanpa bergantung pada pihak luar.

Hasil fermentasi menunjukkan bahwa pupuk organik cair yang dihasilkan layak digunakan untuk pertanian, ditandai dengan bau yang tidak menyengat dan warna yang sesuai. Uji coba aplikasi pada tanaman menunjukkan dampak positif terhadap pertumbuhan tanaman. Antusiasme dan partisipasi aktif warga selama pelatihan menjadi indikator bahwa kegiatan ini memberi manfaat langsung dan nyata. Ke depannya, diharapkan masyarakat dapat terus mengembangkan produksi pupuk ini secara mandiri, bahkan membentuk kelompok usaha kecil yang mampu menunjang ekonomi keluarga dan mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh masyarakat Desa Samatan yang telah memberikan dukungan dan partisipasi aktif dalam pelaksanaan kegiatan ini. Kami juga menyampaikan terima kasih kepada Rektor Universitas Islam Madura, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Islam Madura (LP2M UIM). Semoga kegiatan ini memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat dan menjadi langkah awal menuju pertanian organik yang berkelanjutan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanto, S. E., & Wisuda, N. L. (2019). Meningkatkan Nilai Tambah Urin Sapi Menjadi Pupuk Organik Cair Melalui Fermentasi. *Muria Jurnal Layanan Masyarakat*, 1(2), 51–55. <https://doi.org/10.24176/mjlm.v1i2.3408>
- Ardin Abdul Gafur, M., Gupta, P. K., Iswahyudi, I., & Setyobudi, R. H. (2025). Vermicomposting as a potential strategy for microplastic reduction in organic waste: mini review. *Environmental and Agriculture Management*, 2(1), 58-71. <https://doi.org/10.31102/eam.2.1.58-71>
- Bahri, S., Mukhtar, M., Purnomo, S. H., Hippy, M. Z., & Ervandi, M. (2024). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Di Desa Wonggahu Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(1), 1–7.
- Jasmidi, Zainuddin, M., & Prastowo, P. (2018). Kelompok Tani Desa Sukadamai Timur. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(1), 570–575.
- Mappanganro, R., Kiramang, K., & Kurniawan, M. D. (2019). Pemberian Pupuk Organik Cair (Urin Sapi) terhadap Tinggi Pennisetum purpureum cv. Mott. *Jurnal Ilmu Dan Industri Peternakan (Journal of Animal Husbandry Science and Industry)*, 4(1), 23. <https://doi.org/10.24252/jiip.v4i1.9815>
- Mohd Ghazali, M., Garfansa, M., Iswahyudi, I., & Sholeh, M. (2024). Optimization of fertilizer cow waste-based bokashi composting process using 3 types effective microorganism in smart pot sak. *Environmental and Agriculture Management*, 1(1), 51-60. <https://doi.org/10.31102/eam.1.1.51-60>
- Muharram, M., Yoseph Samago, T., & Putra Garfansa, M. (2025). Improving soil acidity on peat soil through rice husk ash and rabbit urine biofertilizer application. *Environmental and Agriculture Management*, 2(2), 72-86. <https://doi.org/10.31102/eam.2.2.72-86>
- Nur, E. N., & Jismia, J. (2024). Utilization of Cow Urine Waste As Liquid Organic Fertilizer (Bio Urine) For The Growth of Mustard Plants (Brassica Juncea L.). *Jurnal Macrocephalon*, 1(1), 28–33.
- Nursuci, W. K., Ahadi, B. D., Setiawan, T., Pratama, A. E., & Ramadhani, D. (2025). Perbandingan Pengolahan Limbah Urin Sapi sebagai Pupuk Organik Cair (POC) dengan Metode Fermentasi Aerob dan Anaerob. *Jurnal Pengembangan Potensi Laboratorium*, 4(2), 67–71.
- Qibtiyah, M., Istiqomah, I., & Sunarto, S. (2024). The effect of dosage of vermicompost and biourine plus on growth and yield of organic shallot (Allium ascalonicum L.). *Environmental*

- and Agriculture Management*, 1(2), 80-90. <https://doi.org/10.31102/eam.1.2.80-90>
- Sahrul Alam, Megawati , Riky Sadanu , Hasruddin , Muh Ilham , Moh. Ahsan S. Mandra, A. Z. Y. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak (Urine Sapi) Menjadi Produk Pupuk Organik Cair dan Pestisida Alami di Desa Laikang. *Madaniya*, 3(2), 200–208.
- Saijo, S. (2024). Improvement of sandy soil productivity with chicken manure treatment and NPK fertilizer for eggplant plants. *Environmental and Agriculture Management*, 1(1), 41-50. <https://doi.org/10.31102/eam.1.1.41-50>
- Wiryono, B., Muanah, M., & Asriani, N. (2025). Semi Automatic Tobacco Fertilizer Design and Anthropometry. *Environmental and Agriculture Management*, 2(1), 48-57. <https://doi.org/10.31102/eam.2.1.48-57>