

PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK UNTUK BUDIDAYA PERTANIAN DI LOMBOK TENGAH

Dwi Noorma Putri^{1*)}, Aluh Nikmatullah²⁾, Baiq Yulvia Elsadewi Yuniartati³⁾, Afifah Farida Jufri⁴⁾, Idatul Fitri Danasari⁵⁾, Fazila Sail⁶⁾

^{1,2,4}Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Mataram, Indonesia

^{3,5,6}Program Studi Agribisnis, Universitas Mataram, Indonesia

¹dwinoormaputri@unram.ac.id, ²aluh_nikmatullah@unram.ac.id, ³yulfiac@unram.ac.id, ⁴afifah@unram.ac.id

⁵fitridanasari@unram.ac.id

Diterima 14 April 2026, Direvisi 5 Juni 2026, Disetujui 12 Juni 2026

ABSTRAK

Desa Segala Anyar terletak di Kecamatan Pujut dan menjadi salah satu Desa Penyangga di Kawasan Ekonomi Khusus The Mandalika. Sebagian besar masyarakatnya bekerja pada sektor pertanian dan peternakan. Kandang ternak terutama sapi belum dikelola dengan baik sehingga menyebabkan tumpukan limbah kotoran yang berpotensi mencemari lingkungan dan kesehatan masyarakat. Tim Pengabdian Fakultas Pertanian Unram bermaksud mengedukasi kelompok mitra berupa Kelompok Wanita Tani (KWT) dan kelompok masyarakat di Segala Anyar untuk mengubah limbah kotoran ternak sapi menjadi pupuk kandang. Mitra pada kegiatan ini berjumlah 25 orang yang berasal dari Kelompok Masyarakat Sadar Iklim dan Kelompok Wanita Tani. Pengabdian ini melalui tiga tahapan, tahapan awal adalah survei lapangan untuk mengidentifikasi potensi dan kondisi kandang, tahap kedua sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk kandang sapi, dan tahap terakhir adalah aplikasi PK untuk campuran media tanam dalam praktik microfarming di desa Segala Anyar. Evaluasi kegiatan diukur dari keberhasilan membuat pupuk kandang (PK) sampai siap pakai dan digunakan untuk kegiatan microfarming. Kegiatan ini mendapat respon positif dari mitra yang terlihat dari keaktifan mereka dalam melaksanakan kegiatan pengabdian. Masyarakat berhasil membuat pupuk kandang dan berhasil mengaplikasikan PK tersebut sebagai media tanam dalam kegiatan microfarming. Selain itu masyarakat berkomitmen untuk melanjutkan kegiatan pembuatan pupuk kandang sehingga potensi penumpukan limbah kotoran dapat dikurangi.

Kata kunci: *Pupuk Kandang Sapi; Pertanian Terintegrasi; Segala Anyar.*

ABSTRACT

Segala Anyar Village is located in Pujut Subdistrict and serves as one of the supporting villages within the Mandalika Special Economic Zone. Most of its residents work in the agriculture and livestock sectors. Livestock pens, particularly those for cattle, are not yet properly managed, leading to piles of manure waste that pose a potential threat to the environment and public health. The Community Service Team from the Faculty of Agriculture at Unram aims to educate partner groups especially the Women Farmers' Group and community groups in Segala Anyar on converting cattle manure into compost. The partners for this initiative consist of 25 individuals from the Climate-Aware Community Group and the Women Farmers' Group. This community service project consists of three stages: the initial stage involves a field survey to identify the potential and conditions of the barns; the second stage involves outreach and training on the production of cattle manure fertilizer; and the final stage involves the application of the manure fertilizer as a growing medium in microfarming practices in the village of Segala Anyar. The success of the activity is measured by the successful production of cattle manure fertilizer ready for use in microfarming activities.

Keywords: *Integrated Farming; Cow Manure; Segala Anyar.*

PENDAHULUAN

Desa Segala Anyar adalah salah satu desa yang terletak di Kecamatan Pujut yang menjadi salah

satu Desa Penyangga di Kawasan Ekonomi Khusus The Mandalika. Desa ini memiliki luas wilayah 4,35 km² (BPS, 2025) dimana sebagian besar lahan

digunakan untuk pertanian, dan peternakan. Hewan ternak yang dipelihara berupa sapi, kerbau, kambing dan ayam. Menurut data yang dihimpun BPS (2025), di Desa Segala Anyar terdapat 237 sapi potong, 87 kambing, 67 Ayam baik ayam kota atau ayam kampung. Menurut Novita et al. (2018) setiap ekor sapi dapat menghasilkan 15-20 kg kotoran per hari. Akibatnya potensi kotoran sapi yang ada di Desa Segala Anyar setiap harinya adalah 3,5 – 4,7 ton kotoran. Jumlah yang cukup banyak dan dapat berdampak positif maupun negatif tergantung dari cara pengelolaan kotorannya.

Secara umum kotoran ternak memiliki dua potensi, yaitu potensi yang menguntungkan dan potensi yang merugikan. Limbah ternak khususnya sapi mengandung bahan organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Maulana et al., 2018). Tinjauan terhadap tanah dengan berbagai bahan organik menunjukkan bahwa tanah dengan bahan organik 3,0-3,5 % adalah tanah yang produktif namun jika menginginkan hasil panen yang maksimum, kisaran bahan organik yang terkandung dalam tanah adalah sekitar 3,75 % (Fernandez et al., 2012). Jika kotoran ternak ini diolah menjadi bahan organik yang siap diaplikasikan ke tanah persawahan maka berpeluang untuk memperbaiki struktur tanah pada sawah di Desa Segala Anyar yang secara umum berupa tanah vertisol dengan karakteristik kering dan retak pada musim kemarau (Prasetyo, 2017).

Selain dapat menguntungkan masyarakat, pengolahan kotoran ternak yang tidak tepat berpotensi mengganggu kesejahteraan masyarakat jika tidak diolah dengan baik. Kotoran ternak ini akan menjadi limbah yang dapat mencemari lingkungan (Fauzul, 2020), (Farizal et al., 2025) dan kesehatan (Pohanka, 2020), (Abdugheni et al., 2023). Patogen yang terdapat pada kotoran ternak dapat mengkontaminasi air dan merupakan penyebab utama transmisi penyakit dalam tubuh manusia disekitarnya (Alegbeleye & Sant'Ana, 2020)

Kenyataan di lapangan, masih banyak penduduk di Desa Segala Anyar menggunakan metode konvensional dalam mengelola limbah kotoran ternaknya yaitu dengan membuang ke sungai, atau membakar. Praktik ini tetap dilakukan karena kurangnya wawasan warga akan potensi bahaya membuang kotoran ke sungai atau membakarnya. Dalam kurun waktu yang lama, praktik seperti ini dapat mencemari lingkungan air, tanah dan udara (Trisnawati, 2025). Selain itu limbah kotoran padat dan cair dapat mencemari air permukaan yang sehari-harinya digunakan untuk minum, mandi dan mencuci pakaian oleh warga. Sedangkan penumpukan kotoran dalam waktu lama akan menghasilkan gas ammonia dan metana yang dapat mencemari udara sekitar.

Hal ini harus segera diintervensi sehingga kegiatan pengabdian ini ditujukan untuk mengedukasi kelompok mitra berupa Kelompok Wanita Tani (KWT) dan kelompok masyarakat di Segala Anyar untuk mengubah limbah kotoran ternak sapi menjadi pupuk organik berupa pupuk kandang sapi sehingga dapat dimanfaatkan untuk budidaya secara microfarming di desa mereka dan secara langsung dapat juga mengurangi praktik pembuangan kotoran secara konvensional. Dengan dilaksanakannya pengabdian masyarakat ini, diharapkan wawasan masyarakat bertambah sehingga mereka lebih bijaksana dalam mengelola limbah kotoran di daerah mereka dan mengubahnya menjadi pupuk organik yang dapat digunakan dalam budidaya pertanian.

METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Segala Anyar, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, pada April-Juni 2025. Mitra kegiatan ini terdiri dari 25 orang yang merupakan anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Berkah Mandiri dan kelompok masyarakat yang tergabung dalam Masyarakat Sadar Iklim (MSI) Desa Segala Anyar. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini bersifat partisipatif dan aplikatif. Partisipatif artinya mitra sasaran terlibat aktif disetiap tahap kegiatan sedangkan aplikatif menekankan pada bahan baku yang telah dibuat digunakan secara langsung untuk kegiatan microfarming.

Tahapan awal dari kegiatan ini adalah melakukan survei lapangan untuk mengidentifikasi potensi dan kondisi kandang sapi serta cara pengelolaan limbah kotorannya. Dalam hal ini tim pengabdian bekerjasama dengan kepala desa dan jajarannya untuk mengumpulkan masyarakat dan mengakomodir tim melakukan survey ke kandang ternak. Tahapan selanjutnya yaitu sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk kandang sapi. Pada kegiatan ini dilakukan Focus Group Discussion (FGD) bersama mitra mengenai konsep dan pentingnya pertanian terintegrasi bagi ketahanan pangan dan kesehatan lingkungan. Kegiatan ini dilakukan secara kolaboratif antara mitra dan tim pengabdian dalam mengumpulkan bahan, membuat pupuk, serta mengaplikasikannya pada kegiatan budidaya secara microfarming. Evaluasi dilakukan dengan cara monitoring baik secara daring maupun luring, mulai dari tahapan pengumpulan bahan baku berupa kotoran ternak, selanjutnya persiapan bahan baku dimana mitra mengeringkan kotoran yang masih basah serta monitoring keberhasilan membuat pupuk kandang. Tahap akhir dari kegiatan ini adalah penggunaan pupuk kandang untuk campuran media tanam dalam praktik microfarming di desa Segala

Anyar. Tim melihat tingkat partisipasi peserta kemudian hasil ini selanjutnya didiskusikan bersama mitra untuk menyusun langkah strategis berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa edukasi masyarakat dalam bentuk *focus group discussion* (FGD) tentang dampak pengelolaan kotoran ternak yang kurang tepat bagi lingkungan sekaligus manfaat apabila kotoran ternak ini diolah dengan cara yang tepat. Selain edukasi tahapan selanjutnya adalah masyarakat diminta ikut langsung dalam proses pembuatan pupuk kandang sapi yang selanjutnya pupuk tersebut akan digunakan dalam kegiatan microfarming lahan mitra di Desa Segala Anyar. Secara umum, kegiatan ini telah terlaksana dengan baik yang terlihat dari antusiasme mitra dalam berkegiatan dalam mewujudkan pertanian yang ramah lingkungan. Lebih dari 80% mitra berpartisipasi dalam pengumpulan kotoran ternak dan ikut serta dalam pembuatan dan pengaplikasian pupuk kandang dalam budidaya microfarming.

Tahap awal kegiatan pengabdian ini adalah survey dan sosialisasi kegiatan. Kegiatan ini dimaksudkan untuk menampung aspirasi dari mitra sekaligus untuk melihat potensi dan kondisi masyarakat binaan. Setelah melakukan survey di Segala Anyar, ditemukan masih banyak lokasi kandang ternak yang berjarak dekat dengan rumah warga sehingga potensi kontaminasi air sumur yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari sangat besar seperti yang terlihat pada Gambar 1. Selain itu kondisi kebersihan kandang juga masih kurang mendapat perhatian. Tumpukan kotoran sapi biasanya dibiarkan di satu sisi kandang untuk dibuang atau dibakar jika sudah mulai mengering. Hal ini terjadi karena keterbatasan pengetahuan warga tentang dampak dari kurangnya kebersihan kandang terhadap lingkungan tempat tinggal serta potensi manfaat dari kotoran ternak mereka.



Gambar 1. Kondisi Kandang Sapi (Sumber :dokumentasi pribadi)

Kegiatan FGD ini selain melibatkan tim dosen Pertanian Unram, juga mengundang narasumber bapak Amrullah Fikri seorang praktisi pertanian yang juga berfokus menerapkan sistem pertanian ramah lingkungan pada usaha yang beliau jalankan serta bapak Khaerul Fahmi dan Katsushi

Wakai yang merupakan patner pengabdian yang berasal dari organisasi Wakai Farm yang juga melakukan hal yang serupa di Fukuyama, Jepang. Materi yang mereka sampaikan adalah pentingnya penerapan pertanian yang terintegrasi (*integrated farming*), dampak jika kotoran ternak tidak dikelola dengan baik terhadap kesehatan dan lingkungan serta definisi dan manfaat pupuk organik pada budidaya pertanian.



Gambar 2. Penyampaian Materi oleh Para Narasumber (Sumber: dokumentasi pribadi).

Kegiatan FGD ini seperti yang terlihat pada Gambar 2 mendapat sambutan hangat peserta melihat dari banyaknya pertanyaan mitra tentang praktek pertanian terintegrasi serta materi pembuatan pupuk kandang. Pemateri bahkan membawa sampel bioaktivator khusus yaitu Bioaktivator *Streptomyces sp.* yang dikembangkan bersama Tim Dosen Pertanian Universitas Mataram yang menurut Nurizal et al. (2024) pupuk kandang yang difermentasi dengan bioaktivator tersebut secara signifikan dapat menaikkan hasil panen tanaman cabai dibanding menggunakan mol yang beredar di pasaran. Pada penelitian yang sama, pupuk kandang yang difermentasi dengan Bioaktivator *Streptomyces sp.* juga efektif dalam mengendalikan layu *Fusarium* pada tanaman cabai. Selain bioaktivator khusus yang telah dikembangkan, mitra juga diajarkan cara untuk membuat Molase sendiri jika kedepannya mereka berencana untuk membuat pupuk kandang mandiri di rumah. Molase berfungsi sebagai substrat energi bagi bakteri dalam proses fermentasi pupuk kandang (Maharani, 2025)

Kegiatan selanjutnya adalah praktik pembuatan pupuk kandang sapi seperti yang terlihat pada Gambar 3. Kotoran sapi yang sebelumnya sudah mulai dikumpulkan warga semenjak sosialisasi dibawa ke lokasi pembuatan.



Gambar 3. Praktik Pembuatan Pupuk Kandang Sapi. (Sumber :dokumentasi pribadi)

Kotoran yang siap digunakan adalah kotoran yang cukup kering dengan kelembaban berkisar 50-60% (Growthani, 2025). Kotoran kemudian dicampurkan dengan molase dengan cara membuat lapisan-lapisan kotoran sapi. Setiap tumpukan kotoran ternak sepanjang 15-20 cm disiram dengan bioaktivator atau molase secukupnya, selanjutnya lapisan kedua dibuat dengan cara serupa sehingga semua bahan sudah tercampur. Tutup merata campuran kotoran tanpa memberikan celah untuk udara bebas masuk dengan tujuan menghindari kontaminasi bakteri lain. Campuran kotoran dapat diaduk secara berkala untuk memastikan kotoran terfermentasi secara merata kemudian tutup rapat kembali untuk mempercepat pengomposan (Benyamin & Agustina, 2022). Pastikan wadah fermentasi diletakkan di tempat teduh yang tidak terkena cahaya matahari secara langsung. Jika proses fermentasi berjalan dengan benar maka kotoran sapi akan berwarna seperti tanah serta bau kotoranternaknya akan hilang diikuti dengan suhu kotoran yang menghangat (Benyamin & Agustina, 2022)

Tahap akhir dari kegiatan pengabdian ini dilakukan saat pupuk kandang sudah terfermentasi dengan baik dan siap digunakan. Sebelumnya, evaluasi kondisi pupuk dilakukan dengan mengontol dan menanyakan kepada mitra secara berkala sebulan sekali. Setelah tiga bulan pupuk sudah siap digunakan. Pupuk yang siap pakai ini selanjutnya digunakan untuk campuran media tanam oleh mitra saat mereka melakukan kegiatan microfarming di rumah masing-masing seperti yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pupuk Kandang sebagai Media Tanam Microfarming. (Sumber :dokumentasi pribadi)

Tindak lanjut dari kegiatan ini adalah evaluasi komitmen mitra untuk tidak membuang kotoran ternak yang mereka miliki melainkan dikeringkan dan dikumpulkan untuk dijadikan bahan baku pembuatan pupuk kandang. Dengan ini diharapkan dapat menjadi role model mengedukasi masyarakat untuk tidak sembarangan membuang kotoran ke sungai atau membakarnya. Pupuk kandang ini selanjutnya disarankan untuk diaplikasikan ke sawah atau pekarangan masyarakat beberapa bulan sebelum musim tanam untuk mengembalikan kandungan dan struktur tanah di sawah atau pekarangan.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa masyarakat Desa Segala Anyar memiliki antusiasme yang baik dalam penerapan pertanian terintegrasi terlihat dari 80% peserta aktif dalam melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat. Praktik pembuangan kotoran yang kurang tepat disebabkan oleh kurangnya informasi yang mereka miliki tentang dampak pengelolaan kotoran ternak yang tidak tepat serta manfaat saat kotoran diubah menjadi pupuk organik berupa pupuk kandang. Dengan ikutnya Sebagian masyarakat dalam pengumpulan dan pembuatan pupuk kandang, praktik pembuangan kotoran dapat dikurangi dan diubah menjadi barang baru berupa pupuk organik yang dapat bermanfaat dalam budidaya microfarming.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa, Kelompok Tani dan Kelompok Wanita Tani MSI di Segala Anyar yang telah mendukung terlaksananya program pengabdian dengan baik. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Mataram yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdugheni, R., Li, L., Yang, Z.-N., Huang, Y., Fang, B.-Z., Shurigin, V., Mohamad, O., Liu, Y. H., & Li, W. J. (2023). Microbial Risks Caused by Livestock Excrement: Current Research Status and Prospects. *Microorganisms*, 11(1897), 18.
- Alegbeleye, O. O., & Sant'Ana, A. S. (2020). Manure-borne pathogens as an important source of water contamination: An update on the dynamics of pathogen survival/transport as well as practical risk mitigation strategies. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 227, 113524-.
- Benyamin, D., & Agustina. (2022). Penggunaan Aktivator EM4 dan Air Nenas Dalam Pengomposan Bahan Organik. *The Journal of Environmental Health Research*, 5(1), 48-50.
- BPS. (2025). *Kecamatan Pujut Dalam Angka*. <https://lomboktengahkab.bps.go.id/id/publication/2025/09/26/2449450948dd741bc27004f2/kecamatan-pujut-dalam-angka-2025.html>
- Farizal, H., Darmawansyah, Marsiana, L., & Reflis. (2025). Pencemaran Lingkungan Kotoran Sapi di Jalan Kawasan Perkantoran Kabupaten Kaur, Bengkulu. *Integrative Perspectives of Social and Science Jurnal (IPSSJ)*, 2(6), 8558-8565.

- Fauzul, R. (2020). Penegakan Hukum Terhadap Pencemaran Limbah Peternakan Sapi Potong. *Administrative and Environmental Law Review*, 1(1), 25–32.
- Fernandez, F., Farmaha, B., & Nafziger, E. (2012). Soil Fertility Status of soils in Illionis. *Commun. Soil Sci. Plant Anal.*, 2897–2914.
- Growtani. (2025). *Fermentasi Pupuk Kandang: Cara Membuat, Manfaat, dan Panduan Lengkapnya*. Growtani. <https://growtani.com/fermentasi-pupuk-kandang-cara-membuat-manfaat-dan-panduan-lengkapnya/>
- Maharani. (2025). *Ketahui 23 Manfaat Molase untuk Tanaman, Penyubur & Peningkat Hasil Panen*. Jurnal STKIPMB. <https://jurnal.stkipmb.ac.id/ketahui-23-manfaat-molase-untuk-tanaman-penyubur-peningkat-hasil-panen-repository/>
- Maulana, M. A., Zulkifli, & Pata, Abd, A. (2018). Nilai Tambah Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi Pengolahan Pupuk Cair Organik di Desa Tamarampu Kecamatan Mandai Kabupaten Maros. *Jurnal Agribis*, 7(1), 30–38.
- Novita, E., Suryaningrat, I. B., & Daniati, E. (2018). Potensi Penerapan Produksi Bersih Di Peternakan Sapi Perah Cv. Margo Utomo Kecamatan Kalibaru Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Agroteknologi*, 12(2), 116–125.
- Nurizal, I., Thei, R. S. P., & Muthahanas, I. (2024). Pengaruh Pemberian Pupuk Kohe Kambing Yang Difermentasi Dengan Bioaktivator *Streptomyces* Sp. Terhadap Penyakit Layu *Fusarium* Tanaman Cabai. *Agroteksos*, 1(34), 219–229.
- Pohanka, M. (2020). *Bacillus anthracis* as A Biological Warfare Agent: Infection, Diagnosis and Countermeasures. *Bratisl Lek Listy*, 121, 175–181.
- Prasetyo, B. H. (2017). Perbedaan Sifat-Sifat Tanah Vertisol Dari Berbagai Bahan Induk. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 9(1), 20–31. <https://doi.org/10.31186/jipi.9.1.20-31>
- Trisnawati, Y. A. (2025). *Cara Mengelola Kotoran Hewan sebagai Pupuk Alami agar Tidak Mencemari Lingkungan*. <https://tulangbawangkab.go.id/berita/cara-mengelola-kotoran-hewan-sebagai-pupuk-alami-agar-tidak-mencemari-lingkungan>