

Peningkatan Kesejahteraan Peternak melalui Implementasi Teknologi Pakan dan Pengolahan Limbah Sapi Potong di Kelurahan Rum, Kota Tidore Kepulauan

Improving the Welfare of Livestock Farmers Through the Implementation of Feed Technology and Processing of Beef Cattle Waste in Rum Sub-District, Tidore Islands City

Eny Endrawati ^{1*}

Dwi Nur Happy Hariyono ¹

Sartika Syafi ²

^{1*}Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, Khairun University, Ternate 97719, North Maluku, Indonesia

²Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Khairun University, Ternate 97719, North Maluku, Indonesia

email: eny.endrawati@unkhair.ac.id

Kata Kunci

Pemberdayaan
Peternak
Pakan konsentrat
Pengomposan

Keywords:

Empowerment
Livestock Breeder
Concentrated feed
Composting

Received: October 2025

Accepted: December 2025

Published: Maret 2026

Abstrak

Sapi merupakan salah satu komoditas ternak unggulan di Maluku Utara, seperti yang terlihat di Kelurahan Rum, Kota Tidore Kepulauan. Pemeliharaan sapi di daerah ini umumnya masih dilakukan secara ekstensif tradisional, yaitu ternak dilepas di padang penggembalaan atau alam bebas untuk mencari makan sendiri, tanpa kandang permanen atau pakan tambahan. Rendahnya pengetahuan dan keterampilan peternak dalam manajemen pengelolaan pakan menjadi masalah serius yang menyebabkan rendahnya produktivitas ternak. Selain itu, minimnya pengolahan limbah kotoran ternak dapat menimbulkan masalah seperti pencemaran lingkungan dan potensi penyebaran penyakit. Berdasarkan permasalahan tersebut, diadakan kegiatan penyuluhan dan pelatihan mengenai pembuatan pakan konsentrat dan pupuk organik guna meningkatkan produktivitas ternak dan pendapatan ekonomi peternak di Kelurahan Rum, Kota Tidore Kepulauan. Kegiatan dilakukan melalui beberapa tahap: survei, penyuluhan, praktik, serta monitoring dan evaluasi dengan partisipasi aktif peternak di setiap tahap kegiatan. Pelatihan terdiri dari pembuatan pakan konsentrat dan pupuk kompos. Pakan konsentrat dan pupuk kompos yang dihasilkan dapat dimanfaatkan oleh peternak. Peternak mampu mempraktikkan pembuatan pakan konsentrat dan pupuk kompos secara mandiri. Setelah pelatihan, terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam menerapkan budidaya ternak yang baik. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan yang berkelanjutan agar teknologi tepat guna dapat terus dipraktikkan oleh peternak untuk meningkatkan produktivitas ternaknya.

Abstract

Cattle are one of the main livestock commodities in North Maluku, as seen in Rum Village, Tidore Islands city. Cattle farming in this area is generally carried out extensively, in a traditional way, with cattle released into pastures or the wild to forage, without permanent pens or supplemental feed. The lack of knowledge and skills of livestock farmers in feed management is a serious problem that leads to low animal productivity. Furthermore, poor management of livestock waste can lead to environmental pollution and the potential spread of disease. Based on these problems, extension and training activities were held on the production of concentrate feed and organic fertilizer to increase livestock productivity and the economic income of livestock farmers in Rum Village, Tidore Islands city. The activities were carried out through several stages: surveys, extension, practice, and monitoring and evaluation, with the active participation of farmers at each stage. The training included producing concentrated feed and compost. Livestock farmers can utilize the resulting concentrated feed and compost. Farmers were able to practice making concentrated feed and compost independently. After the training, farmers' knowledge and skills in implementing good livestock farming practices have improved. Therefore, ongoing mentoring is needed to ensure that farmers can continue to implement appropriate technology to increase livestock productivity.



© 2026 Eny Endrawati, Dwi Nur Happy Hariyono, Sartika Syafi. Published by [Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya](https://www.institutriset.com). This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i3.11165>

PENDAHULUAN

Kota Tidore Kepulauan terdiri dari 8 kecamatan, salah satunya adalah Kecamatan Tidore Utara, dengan letak ibu kota di Kelurahan Rum. Jarak kelurahan ke pusat kota sejauh 23 km. Wilayah ini berbatasan dengan Laut Maluku di bagian utara, barat, selatan dan Selat Halmahera di bagian timur. Kelurahan Rum memiliki jumlah penduduk 3.396 jiwa dengan 1.065 kepala keluarga (BPS, 2024). Sebagian besar masyarakat adalah warga lokal dari suku Tidore, Ternate, Makean, dan sebagian kecil merupakan suku pendatang seperti suku Jawa dan Bugis. Hasil survei dan wawancara dengan Lurah Rum diperoleh informasi bahwa sebagian besar penduduk berprofesi sebagai petani kebun dengan menanam pala, cengkeh, dan tanaman hortikultura. Masyarakat di Kelurahan Rum juga banyak yang memiliki pekerjaan sebagai peternak. Meskipun umumnya hanya sebagai usaha sampingan, ternak dapat menjadi tabungan berharga yang sewaktu-waktu dapat dijual ketika masyarakat sedang membutuhkan uang, misalnya untuk pendidikan anak, berobat, dan keperluan mendadak lainnya. Salah satu ternak yang banyak dipelihara oleh masyarakat Kelurahan Rum adalah sapi potong (sapi Bali). Sapi Bali sangat umum dipelihara oleh peternak di Provinsi Maluku Utara karena sapi jenis ini sangat cocok dan adaptif dengan kondisi iklim dan cuaca wilayah Indonesia Timur. Pola pemeliharaan sapi potong umumnya dilakukan secara ekstensif yaitu sapi dibiarkan berkeliaran di perkebunan kelapa atau diikat di sekitar rumah sehingga produktivitas ternak yang dihasilkan rendah. Selain itu, skor kondisi tubuh sapi yang dipelihara secara ekstensif di padang pangan umumnya rendah (Jafar *et al.*, 2023). Oleh karena itu, peternak perlu dibekali penyuluhan dan pelatihan tentang manajemen pemeliharaan sapi potong yang baik dengan menerapkan teknologi pakan sederhana berupa pemberian konsentrat berbasis sumber daya pakan lokal yang berkualitas untuk menunjang produktivitas ternak (Sriwahyuni *et al.*, 2025). Pemberian konsentrat dimaksudkan untuk meningkatkan keserasian gizi dari keseluruhan makanan dan dimaksudkan untuk disatukan dan dicampur sebagai suplemen (pelengkap) atau pakan pelengkap (Lazarus *et al.*, 2022). Permasalahan kedua yang dihadapi peternak yaitu rendahnya manajemen pengelolaan limbah kotoran sapi, sehingga dapat berdampak negatif pada lingkungan sekitar. Permasalahan ini umumnya disebabkan oleh rendahnya pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengelola limbah kotoran sapi. Sementara itu, jika sapi dipelihara secara intensif, maka peternak harus meluangkan waktu untuk membersihkan dan mengolah kotoran di kandang. Namun, jika sapi dipelihara secara ekstensif, maka peternak merasa tidak perlu membersihkan kotoran sapi karena kotoran tersebut akan mengering dengan sendirinya akibat panas matahari. Namun sebenarnya kondisi tersebut justru akan mencemari lingkungan sekitar. Tidak sedikit warga non-peternak yang memprotes adanya kotoran sapi di sekitar kampung yang menimbulkan bau tidak sedap. Jika dibiarkan, tentu akan menimbulkan dampak negatif yang berganda, mulai dari pencemaran lingkungan, kesehatan ternak, zoonosis, pemanasan global, hingga konflik sosial antar masyarakat (Said *et al.*, 2023; Wahyuni *et al.*, 2023). Oleh karena itu, para peternak perlu dibekali manajemen pengelolaan kotoran sapi menjadi produk yang bermanfaat seperti pupuk organik. Pembuatan pupuk organik akan memberikan keuntungan yang berlipat, mulai dari peningkatan sanitasi kandang, mengurangi penggunaan pupuk kimia, petani dapat mandiri dalam menghasilkan pupuk, hingga dapat menambah penghasilan peternak dan meningkatkan produktivitas ternak (Cen *et al.*, 2020; Mangalisu *et al.*, 2022; Liu *et al.*, 2024). Berdasarkan kedua permasalahan tersebut, maka perlu diadakan kegiatan pendampingan kepada peternak sapi di Kelurahan Rum melalui pelatihan pembuatan pakan konsentrat dan pupuk organik untuk menunjang produktivitas ternak dan penghasilan ekonomi.

METODE

Tempat dan Waktu Kegiatan

Tempat pengabdian di Kelurahan Rum, Kota Tidore Kepulauan, dengan mitra sasaran para peternak sapi. Kegiatan dilakukan pada tahun 2025 dengan melalui penyuluhan dan pelatihan menggunakan pendekatan dialog.

Tahapan Persiapan

Tahapan persiapan ini mencakup pemilihan alat dan bahan yang diperlukan, penyusunan materi untuk sosialisasi, penyuluhan, dan praktik, serta penegasan tugas dan fungsi setiap anggota tim pelaksana. Tim mahasiswa berperan dalam menyusun rencana kegiatan, termasuk berkoordinasi dengan peternak, perangkat kelurahan, serta mempersiapkan peralatan yang akan digunakan dalam penyuluhan dan praktik.

Tahapan Pelaksanaan

Langkah-langkah pelaksanaan terbagi menjadi beberapa aktivitas, yang meliputi sosialisasi, pemberian materi (penyuluhan), pelatihan, hingga implementasi teknologi, sebagaimana diuraikan berikut ini :

1. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan untuk menyampaikan rencana kegiatan kepada mitra agar terjadi pemahaman bersama. Tujuan utamanya adalah untuk memperkenalkan rencana, memastikan pemahaman mitra, mendapatkan masukan (jika diperlukan), dan meningkatkan partisipasi mereka dalam pelaksanaan kegiatan tersebut. Para peternak juga diberikan *pre-test* untuk mengukur tingkat pengetahuan dan keterampilan mereka terkait teknologi manajemen pakan serta penanganan limbah dari kotoran sapi potong.

2. Penyuluhan

Penyuluhan berkaitan dengan penyampaian materi melalui presentasi atau ceramah yang diikuti dengan sesi tanya jawab. Tujuan penyuluhan adalah mengoreksi pemahaman yang kurang tepat, memperdalam pengetahuan, dan memastikan peserta mencapai tingkat pemahaman yang diharapkan atau lebih baik dari sebelumnya. Peternak juga dibagikan diktat agar dapat dipelajari secara mandiri. Pada saat kegiatan penyuluhan juga dibuka forum diskusi untuk *sharing* pengalaman dengan para peternak mitra antara penerapan teori dan kenyataan di lapangan agar peternak dapat melakukan perbaikan manajemen produksi sapi potong yang selama ini dijalankan.

3. Pelatihan

Kegiatan pelatihan merupakan praktik atau demonstrasi secara langsung mengenai pembuatan pakan konsentrat dan pengolahan limbah kotoran sapi potong menjadi pupuk organik. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk melatih dan meningkatkan keterampilan peternak dalam membuat pakan konsentrat dan pupuk organik. Kegiatan demonstrasi dipandu oleh mahasiswa MBKM. Peternak juga diberikan kesempatan untuk terlibat langsung dalam pembuatan pakan konsentrat dan pupuk organik. Kegiatan demonstrasi pembuatan pakan konsentrat dan pupuk organik dilakukan dengan bantuan mesin *chopper*. Melalui kegiatan praktik ini diharapkan peternak semakin termotivasi untuk meningkatkan produktivitas ternaknya melalui penerapan teknologi sederhana, seperti pemberian pakan konsentrat untuk sapi potong, sekaligus meningkatkan penghasilan ekonomi melalui penjualan pupuk organik dari limbah kotoran sapi.

4. Penerapan Teknologi

Pada tahapan ini, peternak diberikan kesempatan untuk mempraktikkan kembali pembuatan pakan konsentrat dan pupuk organik dengan bahan-bahan dan alat yang telah dibagikan pada saat pelatihan. Pakan konsentrat yang telah dibuat selanjutnya diaplikasikan ke sapi potong selama dua bulan didampingi oleh tim mahasiswa. Selanjutnya, dilakukan evaluasi terkait produktivitas ternak yang dihasilkan melalui pengamatan skor kondisi tubuh ternak sebelum dan setelah diberikan pakan konsentrat selama kurun waktu tersebut.

5. *Monitoring* dan Evaluasi

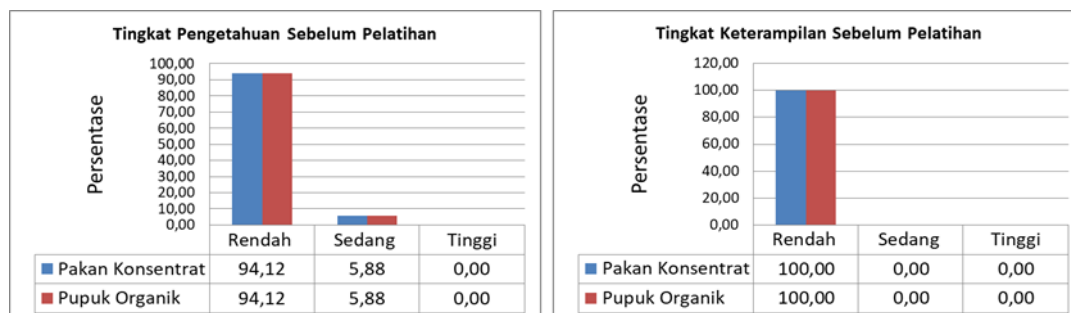
Keberhasilan program pengabdian dapat diketahui dari tingkat penyerapan dan penerapan IPTEK yang telah dipraktikkan oleh mitra. Oleh karena itu, pada tahapan *monitoring* dan evaluasi akan dilakukan pengukuran indikator kinerja dan capaian kegiatan sesuai yang direncanakan sebelumnya. Pengukuran indikator capaian dilakukan menggunakan kuesioner (*pre-test* saat sosialisasi dan *post-test* setelah kegiatan pelatihan), pengamatan langsung terhadap perubahan skor kondisi tubuh sapi potong, dan *Forum Group Discussion*. Kegiatan *monitoring* dan evaluasi ini dilaksanakan dalam tiga tahapan. Tahap pertama berfokus pada pemahaman dasar peternak mengenai keseluruhan kegiatan PKM. Pada tahap kedua, dilakukan pengukuran pelaksanaan untuk memastikan bahwa semua proses

berjalan sesuai rencana dan mencapai target yang ditetapkan. Jika ditemukan penyimpangan, maka segera diambil langkah perbaikan agar kegiatan dapat terus berjalan sesuai rencana. Tahap ketiga yaitu mengukur tingkat keberhasilan akhir program berdasarkan indikator kinerja dan target yang telah ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survei dan Sosialisasi Kegiatan PKM

Kegiatan PKM ini telah dilakukan di Kelurahan Rum, Kota Tidore Kepulauan. Lokasi kegiatan berada sekitar 2 km dari kampus Universitas Khairun, dengan estimasi waktu perjalanan sekitar 40 menit. Berdasarkan survei, beberapa permasalahan yang dihadapi oleh peternak sapi antara lain: masih rendahnya SKT sapi yang dipelihara peternak, sulitnya mendapatkan pakan hijauan ternak yang kontinu sehingga peternak hanya mengandalkan limbah sayur kangkung dan limbah pisang, serta kotoran berceceran di sekitar tempat pemeliharaan yang dapat menimbulkan bau dan berdampak pada kesehatan ternak. Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdian melakukan sosialisasi kepada mitra dan sepakat untuk melakukan pembinaan kelompok ternak dalam budidaya ternak sapi melalui penerapan TTG di kelompok ternak Rum Jaya, Kota Tidore Kepulauan. TTG yang diperkenalkan kepada mitra yaitu pakan konsentrat, dan pupuk organik. Sebelum kegiatan, tim PKM memberikan *pretest* kepada peternak untuk memahami tingkat pengetahuan dasar mereka mengenai TTG (Gambar 1). Hasil *pretest* menunjukkan bahwa mayoritas peternak (94,12%) memiliki tingkat pemahaman dan keterampilan yang rendah dalam menerapkan TTG. Kondisi ini dapat disebabkan oleh minimnya kegiatan penyuluhan dan pelatihan mengenai manajemen pemeliharaan ternak sapi. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan penyuluhan dan pelatihan mengenai penerapan TTG untuk meningkatkan produktivitas sapi sekaligus pendapatan ekonomi peternak.



Gambar 1. Hasil *pre-test* mengenai tingkat pemahaman dan keterampilan dalam menerapkan teknologi tepat guna.

Penyuluhan

Penyuluhan berkaitan dengan penyampaian materi melalui presentasi atau ceramah serta diskusi/ tanya jawab tentang teknologi tepat guna terkait aplikasi pakan konsentrat dan pengelolaan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organik (Gambar 2). Penyuluhan dilakukan untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan peternak terhadap kedua teknologi, yaitu pakan konsentrat dan pupuk organik. Penyampaian materi dilakukan oleh tim PKM dan mahasiswa MBKM. Penyuluhan ini dilaksanakan di aula kantor Kelurahan Rum dari pagi hingga sore hari. Penyuluhan ini dihadiri sekitar 17 peternak dengan antusias yang tinggi dari awal sampai akhir kegiatan. Hal ini nampak dari partisipasi aktif peternak dalam berdiskusi. Banyak peternak yang menyampaikan pertanyaan terkait pengelolaan pakan konsentrat sapi khususnya dalam menerapkan TTG. Selama ini, banyak peternak yang tidak mengenal TTG dalam pengelolaan pakan hanya dilepas di padangan atau diikat di bawah pohon kelapa tanpa memperhatikan kuantitas dan kualitas pakan, serta penanganan limbahnya. Dengan adanya TTG ini, peternak diharapkan semakin termotivasi dalam beternak sapi ke arah terkontrol dengan penerapan TTG sederhana.



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan teknologi tepat guna.

Pelatihan

Kegiatan pelatihan bertujuan untuk melatih dan meningkatkan keterampilan peternak dalam membuat pakan konsentrat dan pupuk organik. Kegiatan ini dilakukan oleh para mahasiswa MBKM didampingi oleh tim dosen. Sebelum memulai pelatihan, peternak ditunjukkan mesin *chopper* yang digunakan untuk mencacah hijauan dan limbah organik berukuran besar menjadi kecil untuk pembuatan pakan konsentrat dan pupuk organik. Alat, bahan dan tahapan pembuatan pakan konsentrat serta pupuk organik disampaikan secara rinci oleh mahasiswa MBKM dan tim dosen. Tidak ketinggalan peternak diberikan buku panduan materi singkat terkait alat, bahan, dan tahapan dalam pembuatan pakan konsentrat serta pupuk organik. Pelatihan pertama adalah pembuatan pakan konsentrat (Gambar 3). Alat yang disiapkan antara lain mesin *chopper*, ember besar, ember kecil, dan terpal, sedangkan bahan yang digunakan antara lain rumput odot, daun turi, dedak, jagung giling, ampas tahu dan mineral *mix* secukupnya. Tahapan pembuatan pakan konsentrat dimulai dengan menyiapkan tempat atau lantai yang dilapisi dengan terpal sebagai tempat campuran bahan. Hijauan rumput yang agak layu dicacah menggunakan mesin *chopper* dan hasilnya dikumpulkan pada terpal yang telah disediakan. Cacahan hijauan dicampuri dengan dedak dan jagung giling dan ampas tahu hingga merata dan tambahkan mineral *mix* dan diaduk kembali hingga merata dan pakan siap diberikan ke ternak. Pakan konsentrat yang diberikan ke ternak bertujuan untuk meningkatkan kandungan nutrisi pakan dengan harapan dapat meningkatkan produktivitas melalui perbaikan skor kondisi tubuh (Gunun *et al.*, 2024; Oh *et al.*, 2024). Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa pemberian pakan konsentrat dapat memperbaiki skor kondisi tubuh, meningkatkan kecernaan pakan, dan produktivitas sapi potong (Mulyanti *et al.*, 2021; Ifani *et al.*, 2023).



Gambar 3. Kegiatan pelatihan pembuatan pakan konsentrat.

Selain pembuatan pakan konsentrat peternak juga mendapatkan pelatihan pembuatan pupuk organik (Gambar 4). Alat yang digunakan untuk pembuatan organik meliputi mesin *chopper*, sekop, ember kecil, dan terpal. Bahan yang digunakan untuk membuat 100 kg pupuk kompos terdiri dari serbuk gergaji dan bahan organik lainnya (limbah sayuran dan buah yang telah dipotong menjadi ukuran lebih kecil, bakaran, kotoran ternak, dan daun kering) dengan perbandingan 1 (serbuk gergaji) : 2 (bahan organik lainnya). Selain itu, diperlukan juga gula merah, EM4 pertanian (100 ml), dan air secukupnya (1,8 liter air). Langkah yang dilakukan adalah menyiapkan terpal untuk tempat pembuatan pupuk organik. Serbuk gergaji ditaburkan secara merata di atas terpal, setelah itu limbah sayuran yang telah dicacah juga ditaburkan. Selanjutnya, kotoran hewan dan bakar disebar secara merata di atas permukaannya. Seluruh permukaan bahan disirami dengan larutan

EM4 pertanian, gula merah, dan air secukupnya yang telah dibiarkan kurang lebih 15 menit. Langkah selanjutnya, semua bahan dicampurkan secara merata menggunakan sekop, kemudian dimasukkan dalam wadah tertutup rapat, dan didiamkan selama 7 hari. Campuran bahan pada hari ketujuh diaduk kembali dan ditutup dengan rapat dan diulangi hingga campuran bahan menunjukkan ciri-ciri sebagai berikut: suhu campuran bahan tersebut sudah tidak panas, tekstur remah/ tidak menggumpal dan memiliki warna serta aroma seperti tanah. Hasil-hasil penelitian melaporkan bahwa pupuk kompos merupakan hasil penguraian bahan organik yang kaya akan unsur hara dan mampu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara, serta menjaga keseimbangan ekosistem mikroba tanah (Aguilar-Paredes *et al.*, 2023); Oued Lhaj *et al.*, 2024). Pemanfaatan limbah organik menjadi kompos tidak hanya berfungsi sebagai solusi pengelolaan sampah, tetapi juga dapat mendukung terwujudnya pertanian berkelanjutan (Wangsa *et al.*, 2025). Pengolahan sampah organik menjadi kompos dapat mengurangi volume sampah hingga 60% sekaligus menghasilkan pupuk yang berkualitas bagi tanaman. Pengolahan limbah kotoran ternak menjadi pupuk organik, baik padat maupun cair dapat mengurangi pencemaran lingkungan (Mangalisu *et al.*, 2022), meningkatkan hasil pertanian (Liu *et al.*, 2024), meningkatkan kesuburan tanah (Cen *et al.*, 2020), dan memberikan tambahan pendapatan bagi peternak (Nirwanto *et al.*, 2024).

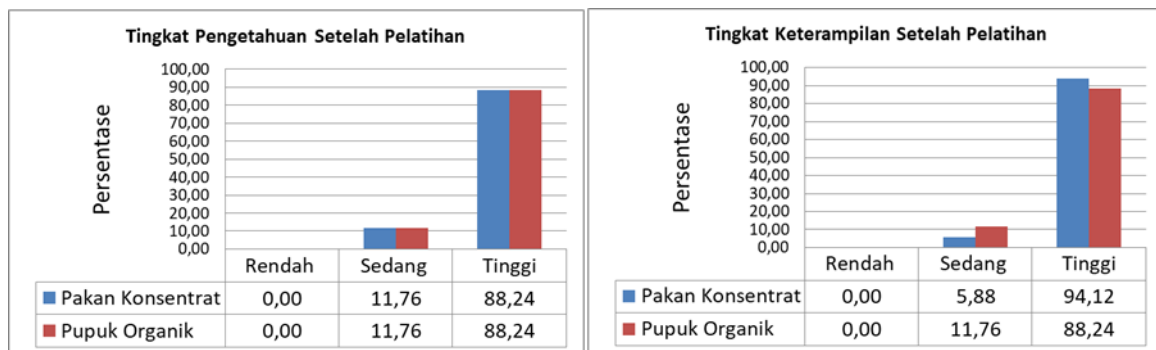


Gambar 4. Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos.

Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan *monitoring* dan evaluasi dilakukan secara bertahap melalui kunjungan langsung ke lokasi pengabdian guna memahami pencapaian target hasil serta indikator capaian kegiatan. Selain itu peternak diberikan posttest untuk mengukur peningkatan pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan setelah dilakukan kegiatan pelatihan. Hasil posttest pada Gambar 5. menunjukkan bahwa mayoritas peternak (88,24%) memiliki tingkat pengetahuan dan keterampilan yang tinggi dalam menerapkan TTG setelah diadakan pelatihan. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan PKM yang dilakukan dapat meningkatkan pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan peternak dalam menerapkan TTG. Pencapaian ini didukung dari kontribusi aktif peternak dalam mengikuti kegiatan PKM, hal ini menunjukkan bahwa peternak memiliki keinginan dan harapan untuk meningkatkan produktivitas ternaknya melalui penerapan TTG. Penerapan TTG ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas ternak, sehingga berdampak positif terhadap peningkatan pendapatan peternak. Hal ini sejalan dengan laporan (Kurniawati *et al.*, 2024), yang menyebutkan bahwa pelatihan pengolahan sampah organik tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis masyarakat, tetapi juga dapat membuka peluang usaha berbasis lingkungan. Lebih jauh, keberhasilan program ini diharapkan dapat mendukung upaya pemerintah dalam mengurangi

ketergantungan terhadap pupuk kimia sekaligus mendorong terciptanya pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan (Rafsanjani *et al.*, 2025).



Gambar 5. Hasil *post-test* mengenai tingkat pemahaman dan keterampilan dalam menerapkan TTG.

KESIMPULAN

Rangkaian kegiatan PKM mendapat respon positif dari peternak, mulai dari penyuluhan, pelatihan, dan penerapan iptek. Peternak mampu menerapkan TTG dalam budidaya ternak sapi. Hasil monitoring evaluasi menunjukkan terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak mengenai TTG. Oleh karena itu, pendampingan berkelanjutan diperlukan agar penerapan teknologi dapat terus dilakukan, sehingga berdampak pada peningkatan pendapatan peternak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi yang memberikan dana hibah Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat tahun anggaran 2025 (Nomor Kontrak: 416/UN44/LI/AM.01/2025).

REFERENSI

- Aguilar-Paredes, A., Valdés, G., Araneda, N., Valdebenito, E., Hansen, F., Nuti, M. 2023. Microbial community in the composting process and its positive impact on the soil biota in sustainable agriculture. *Agronomy*. **13**(2): 542. <https://doi.org/10.3390/agronomy13020542>
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Tidore Kepulauan. Kota Tidore Kepulauan dalam Angka 2024 [Internet]. Tidore Kepulauan: BPS Kota Tidore Kepulauan, 2024 cited 2025 March 16. Available from: <https://tikepkota.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/b38feccee472f952679ee258/kota-tidore-kepulauan-dalam-angka-2024.html>.
- Cen, Y., Guo, L., Liu, M., Gu, X., Li, C., Jiang, G. 2020. Using organic fertilizers to increase crop yield, economic growth, and soil quality in a temperate farmland. *PeerJ*. **8**: e9668. <https://doi.org/10.7717/peerj.9668>
- Gunun, N., Phimda, R., Piamphon, N., Kaewwongsa, W., Puangbut, D., Kaewpila, C., Khota, W., Cherdthong, A., Gunun, P. 2024. Effect of replacing concentrates with cassava root-top silage on feed utilization, rumen fermentation, blood parameters and growth performance in beef cattle. *Animal Bioscience*. **37**(10): 1751-1758. <https://doi.org/10.5713/ab.24.0076>
- Ifani, M., Wijayanti, D., Rimbawanto, E.A., Hartoyo, B. 2023. Substitusi konsentrat dengan daun gamal (*Gliricidia sepium*) pada ransum sapi potong secara *in vitro* terhadap pencernaan bahan kering dan organik. *Jurnal Peternakan Lokal*. **5**(1): 32-39. <https://doi.org/10.46918/peternakan.v5i1.1721>

- Jafar, M., Endrawati, E., Hariyono, D.N.H. 2023. Body condition score sapi Bali induk dan temperature-humidity index di Kecamatan Tidore Utara, Kota Tidore Kepulauan. *Agrivet: Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*. **11**(1):13-20. <https://doi.org/10.31949/agrivet.v11i1.4771>
- Kurniawati, E., Ali, I. 2024. Strategi pengelolaan sampah organik untuk mendukung program kesehatan lingkungan di desa-desa Indonesia. *Seminar Nasional LPPM Ummat*. **3**: 558-569. <https://journal.ummat.ac.id/index.php/semnaslppm/article/view/23815>
- Lazanus, E.J.L., Lawa, E.D.W., Makandolu, S.M. 2022. Pemanfaatan pakan konsentrat dalam ransum sapi Bali. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Undana*. **16**(1): 22-27. <https://doi.org/10.35508/jpkmlppm.v16i1.8077>
- Liu, Y., Lan, X., Hou, H., Ji, J., Liu, X., Lv, Z. 2024. Multifaceted ability of organic fertilizers to improve crop productivity and abiotic stress tolerance: review and perspectives. *Agronomy*. **14**(6): 1141. <https://doi.org/10.3390/agronomy14061141>
- Mangalisu, A., Armayanti, A.K., Syamsuryadi, B., Fattah, A.H., Khaeruddin. 2022. Pemanfaatan limbah ternak sapi sebagai pupuk organik untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia. *Media Kontak Tani Ternak*. **4**(1):14-20. <https://doi.org/10.24198/mktt.v4i1.38106>
- Mulyanti, E., Keraf, F.K. 2021. Suplementasi konsentrat untuk memperbaiki Body Condition Score (BCS) sapi induk menjelang dikawinkan. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. **16**(1): 85-92. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.16.1.85-92>
- Nirwanto Y, Mutiarasari NR, Yuliyani L, Salam R. Increasing economic value in the utilization of goat manure into organic fertilizer in Cibeuti Village, Kawalu Tasikmalaya. *Asian Journal of Community Services Internet*. 2024;**3**(1): 113-120. Available from: <https://doi.org/10.55927/ajcs.v3i1.6617>
- Oh, J., Cho, H., Jeong, S., Kang, K., Lee, M., Jeon, S., Kang, H., Seo, S. 2024. Effects of dietary crude protein level of concentrate mix on growth performance, rumen characteristics, blood metabolites, and methane emissions in fattening Hanwoo steers. *Animals*. **14**(3):469. <https://doi.org/10.3390/ani14030469>
- Oueld Lhaj, M., Moussadek, R., Zouahri, A., Sanad, H., Saafadi, L., Mdarhri Alaoui, M., Mouhir, L. 2024. Sustainable agriculture through agricultural waste management: a comprehensive review of composting's impact on soil health in Moroccan agricultural ecosystems. *Agriculture*. **14**(12): 2356. <https://doi.org/10.3390/agriculture14122356>
- Rafsanjani, M.Z., Fatimatuzzahro, S., Azizah, W.N., Arifin, S., Lestari, U.P., Hariani, M., Putra, A.R. 2025. Pendampingan dan pembuatan pupuk organik dalam mengurangi biaya pupuk petani Desa Rowo Gempol. *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian dan Kegiatan Masyarakat*. **3**(1): 254-265. <https://doi.org/10.61132/aspikasi.v3i1.1452>
- Said, M., Nugraha, A., Mansur, M. 2023. Dampak sosial dan lingkungan terhadap keberadaan peternakan sapi potong (Studi Kasus CV. Suka Maju). *Jurnal Peternakan Lokal*. **5**(2): 123-134. <https://doi.org/10.46918/peternakan.v5i2.1883>
- Sriwahyuni, P., Sari, M.P., Dewi, E.Y., Sitorus, A.J.M., Basriwijaya, K.M.Z. 2025. Strategi peningkatan produktivitas sapi potong melalui optimalisasi pakan konsentrat di Perbauangan. *Botani : Publikasi Ilmu Tanaman dan Agribisnis*. **2**(1): 273-279. <https://doi.org/10.62951/botani.v2i1.176>
- Wahyuni, E., Santoso, D. 2023. Dampak lingkungan dan keberlanjutan peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan. *Jurnal Agrikultura*. **34**(2): 237-254. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v34i2.46783>
- Wangsa, M.A., Indriani, I., Nursani, N. 2025. Pemberdayaan kelompok tani melalui pembuatan pupuk kompos di Desa Bonto Karaeng Kabupaten Bantaeng. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. **10**(4): 989-993. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i4.8612>