

PENYULUHAN TENTANG DESAIN DAN MANAJEMEN KANDANG YANG BAIK SERTA RAMAH LINGKUNGAN

Hilarius Yosef Sikone^{1*}, Wigbertus Gaut Utama², Puspita Chaya Ahmadi³,
Nautus Stivano Dalle⁴, Maria Ade Karlina⁵

^{1*,2,3,4,5}Program Studi Peternakan, Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng, Indonesia
yosefsikone@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak: Ternak babi sudah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan masyarakat di Nusa Tenggara Timur (NTT). Salah satu aspek penting ketika memelihara ternak babi adalah kandang. Kandang harus didesain/dirancang agar tak menimbulkan polusi/ pencemaran lingkungan. Tujuan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan/pemahaman dan ketrampilan masyarakat di desa Golowua tentang desain dan manajemen kandang yang baik dan ramah lingkungan. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Desember 2024, di desa Golowua, yang diikuti oleh 25 orang anggota masyarakat peternak babi. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah metode penyuluhan, dan demonstrasi cara sanitasi kandang serta pembuatan pupuk bokashi yang ramah lingkungan. Kegiatan awal berupa *pre-test* kemudian dilakukan penyuluhan, dilanjutkan dengan demonstrasi cara sanitasi kandang dan proses pengolahan limbah berupa pembuatan pupuk bokashi. Kegiatan PkM di desa Golowua berhasil dilaksanakan dengan baik dan ditutup oleh kegiatan evaluasi hasil berupa *post-test* yang menghasilkan peningkatan pengetahuan masyarakat tentang desain dan manajemen kandang yang baik dan ramah lingkungan rata-rata sebesar 56,5% sekaligus meningkatkan keterampilan dalam pembuatan bokashi.

Kata Kunci: Ternak Babi; Desain; Sanitasi; Kandang; Ramah Lingkungan.

Abstract: Pig farming has become an inseparable part of people's lives in East Nusa Tenggara (NTT). One of the important aspects when raising pigs is the barn. The cage must be designed/designed so as not to cause environmental pollution/pollution. The purpose of this Community Service (PkM) activity is to increase the knowledge/understanding and skills of the community in Golowua village about good and environmentally friendly cage design and management. This activity was held in December 2024, in Golowua village, Langke Rembong district, Manggarai regency, which was attended by 25 members of the pig farming community. The methods used in the implementation of this activity are counseling methods, and demonstrations of how to sanitize cages and make environmentally friendly bokashi fertilizer. The initial activity was in the form of a *pre-test* and then counseling was carried out, followed by a demonstration of how to sanitize cages and the waste treatment process in the form of making bokashi fertilizer. The PkM activity in Golowua village was successfully carried out and closed by an evaluation of the results in the form of a *post-test* which resulted in an increase in community knowledge about good and environmentally friendly cage design and management by an average of 56.5% while improving skills in making bokashi.

Keywords: Pig Livestock; Design; Sanitation; Cage; Environmental Friendliness.



Article History:

Received: 23-02-2025

Revised : 24-03-2025

Accepted: 25-03-2025

Online : 24-04-2025



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Usaha peternakan babi di Indonesia telah lama dikenal masyarakat. Agar usaha ini dapat memberikan keuntungan yang optimal bagi pemiliknya maka perlu diperhatikan beberapa hal yang menyangkut manajemen pemeliharaan ternak babi (Rahangiar et al., 2022). Melalui pengamatan dan penelitian yang cukup panjang dalam kehidupan manusia, ternyata babi merupakan hewan yang memenuhi syarat dapat cepat berkembang biak dan dapat menghasilkan daging yang lebih dari memadai bila dikelola secara baik berdasarkan tatalaksana peternakan yang benar, sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan tentang ternak, hasil pengalaman dan penelitian yang telah berjalan ribuan tahun (Bhadauria et al., 2023). Keunggulan babi sebagai ternak potong untuk penyediaan daging babi manusia telah diakui seluruh dunia (Dalle et al., 2023).

Sebagian besar keluarga di Nusa Tenggara Timur (NTT) memelihara ternak babi. Jenis ternak non ruminansia ini memang selain memberikan manfaat ekonomi, juga memiliki arti tersendiri dalam ritual-ritual budaya. Umumnya ternak babi yang dibudidayakan dikelola oleh ibu-ibu rumah tangga yang memanfaatkan limbah rumah tangga sebagai bahan makanan utama ternaknya (Mawene et al., 2024). Tingkat keberhasilan usaha ternak babi yang dijalankan pada dasarnya tergantung pada kemampuan peternak dalam mengendalikan peranan faktor-faktor penentu dalam usaha mengeksploitasi sifat tersebut (Iyai et al., 2021). Pada skala usaha kecil, maka usaha peternakan babi merupakan komponen usaha pertanian tanaman pangan atau usaha lain dan peternakan babi hanyalah sebagai usaha sampingan. Sedangkan pada skala usaha besar, tujuan ekonomi semakin menonjol oleh karena itu prinsip ekonomi semakin diintensifkan, sehingga pertimbangan akan pengaruh faktor internal maupun eksternal akan semakin serius diperhatikan (Sikone et al., 2024).

Salah satu aspek penting ketika memelihara ternak babi adalah kandang. Kandang harus didesain/dirancang agar tak menimbulkan polusi/pencemaran lingkungan, apalagi mayoritas orang NTT seperti di Manggarai misalnya, memelihara babi di sekitar rumah. Penyiapan kandang babi harus dilakukan dengan menentukan jenis dan ukuran yang disesuaikan dengan kebutuhan ternak. Tipe kandang pada babi akan menentukan kenyamanan dan kualitas pertumbuhan pada babi (Mosferchi, 2019). Konsep ini bisa diterapkan baik untuk peternakan skala kecil di belakang rumah maupun untuk peternakan babi skala besar, misalnya dengan ratusan ekor babi. Untuk 10-12 ekor babi atau memelihara 2 sampai 3 ekor indukan, bisa menggunakan konsep kandang yang lebih kecil namun tetap mengedepankan syarat dan fungsi kandang (Jaya et al., 2019; Sarajar et al., 2019).

Ternak babi sudah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan masyarakat. Peternak memanfaatkan ternak babi dalam berbagai kegiatan seperti urusan adat istiadat, pernikahan, kematian,

peningkatan ekonomi keluarga hingga pemanfaatan limbah menjadi pupuk organik serta alternatif untuk mengatasi kebutuhan yang mendesak (Tukan et al., 2019). Adanya hubungan yang erat antara ternak babi dan kehidupan masyarakat memberikan peluang yang besar bagi pengembangan dan peningkatan produktivitas ternak tersebut. Begitu juga kemampuan ternak babi dalam menghasilkan daging yang baik, serta memiliki daya reproduksi yang tinggi (Dewi, 2022).

Masyarakat pada umumnya memelihara ternak babi dengan cara dilepas dalam kandang umbaran tanpa lantai kandang. Pola pemeliharaan ternak seperti ini menyebabkan produktivitas ternak menjadi tidak maksimal (Dalle et al., 2025). Salah satu masalah utama yang dikeluhkan petani adalah ketersediaan pakan berkualitas yang sangat minim dengan kandang yang sederhana dan sanitasi kandang yang sangat jarang dilakukan. Oleh karena itu, diperlukan usaha konkrit dalam menyediakan pakan yang berkualitas secara berkelanjutan dan ketersediaan kandang yang memenuhi syarat sehingga ternak babi dapat menghasilkan produksi yang optimal (Tabun et al., 2023).

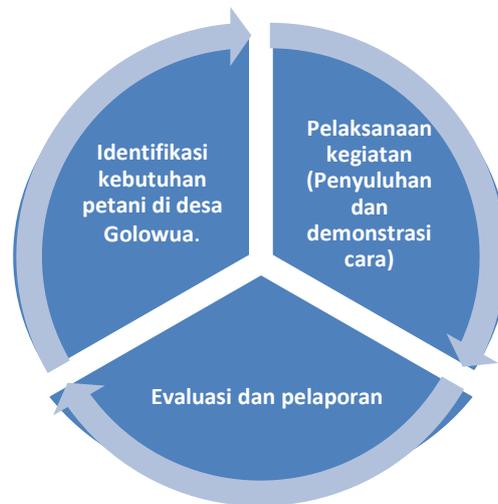
Berdasarkan komunikasi yang terbangun pada saat survei lapangan menunjukkan bahwa peternak tidak memfokuskan diri pada usaha ternak babi komersial. Sistem pemeliharaan ternak babi masih bersifat tradisional dengan hanya mengandalkan limbah pertanian seadanya saja. Hal ini juga membuat performans reproduksi ternak babi rendah dan produktivitas ternak babi masih belum optimal (Rustandi & Takajaji, 2017). Semua peternak babi umumnya sudah memiliki kandang namun kandang sederhana dengan sistem pembuangan limbahnya masih belum ditata dengan baik dan umumnya dibuang langsung ke sungai.

Permasalahan yang dihadapi oleh para peternak babi di desa Golowua ini adalah belum tersedianya kandang yang memadai seperti kandang pemisah (*guard rail*) berdasarkan periode pertumbuhan dan jenis kelamin ternak sehingga dapat menimbulkan kerugian yang sangat besar karena banyak anak babi yang mati karena tertindis oleh induknya, belum dilakukan penanganan limbah dan sanitasi lingkungan kandang. Tujuan yang ingin dicapai dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan/pemahaman dan ketrampilan masyarakat di desa Golowua tentang desain dan manajemen kandang yang baik dan ramah lingkungan dengan memberikan penyuluhan dan demonstrasi cara.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan pada bulan Desember 2024, di desa Golowua, kecamatan Langke Rembong kabupaten Manggarai. Tim pengabdian terdiri dari lima orang dosen program studi peternakan, fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng, dengan melibatkan tiga orang

mahasiswa. Kegiatan ini didukung oleh kepala desa Golowua yang diikuti oleh 25 orang anggota masyarakat peternak babi. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah metode penyuluhan, dan demonstrasi cara sanitasi kandang dan pembuatan pupuk bokashi yang ramah lingkungan. Semua tahapan pelaksanaan kegiatan secara terstruktur seperti diuraikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Tahapan Pelaksanaan PkM

1. Tahap Pra Kegiatan

Pada tahap perencanaan tim pengabdian melakukan identifikasi kebutuhan masyarakat/petani di desa Golowua. Tim mengumpulkan data terkait praktik dan tatacara pemeliharaan ternak babi yang sedang berlangsung, terutama sistem perkandangan dan sanitasi lingkungan kandang. Setelah mengidentifikasi masalah yang dialami peternak, langkah selanjutnya adalah merancang program kegiatan dengan merujuk pada temuan yang didapat di lokasi pengabdian. Tim merumuskan akar masalah dan menetapkan tujuan yang jelas yakni penyuluhan tentang desain dan manajemen kandang yang baik serta demosntrasi cara sanitasi kandang dan pembuatan pupuk bokashi yang ramah lingkungan.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan penyuluhan dan demonstrasi cara berfokus pada peningkatan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat/petani (mitra) tentang desain dan manajemen kandang yang baik serta penggunaan desinfektan organik yang ramah lingkungan.

3. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dari kegiatan ini bertujuan untuk menilai dampak serta efektifitas program yang telah dilaksanakan. Pelaksanaan eveluasi menggunakan format pre-test dan post-test. Hasil evaluasi ini digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan program ke depannya dan juga

sebagai dasar memberikan rekomendasi bagi pihak terkait guna pengembangan budidaya ternak babi yang lebih baik dan berkelanjutan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pra Kegiatan

Pada tahapan ini Pada tahapan ini diawali dengan penerimaan tim PKM oleh masyarakat desa Golowua, penerimaan ini ditandai dengan adanya pemberian salempang adat untuk Tim PKM yang melambangkan dukungan dan kepercayaan masyarakat terhadap program ini. Selanjutnya, tim akan melakukan analisis kebutuhan serta merancang desain kandang babi yang sesuai dengan kondisi lokal untuk meningkatkan produktivitas ternak secara berkelanjutan. Proses perancangan ini juga akan melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat setempat, sehingga mereka dapat memberikan masukan yang berharga dan merasa memiliki terhadap proyek yang dijalankan. Setelah desain kandang selesai, tim akan melanjutkan dengan tahap pembangunan yang melibatkan pelatihan bagi masyarakat tentang teknik konstruksi dan manajemen ternak yang baik. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan masyarakat dapat mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk merawat ternak secara efektif dan meningkatkan pendapatan mereka melalui usaha peternakan yang lebih produktif. Selain itu, program ini juga akan menyediakan akses ke sumber daya dan informasi yang diperlukan untuk mendukung keberlanjutan usaha peternakan, termasuk bantuan dalam pemasaran produk ternak kepada konsumen lokal.

2. Pelaksanaan Penyuluhan

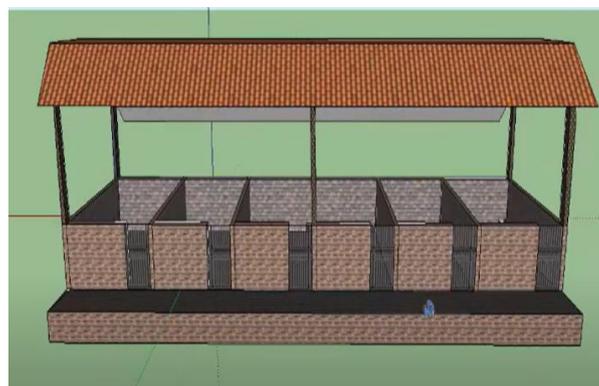
Penerapan metode penyuluhan dan demonstrasi pada kegiatan PkM ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat/peternak agar mereka mampu memahami dan memecahkan persolan berkenaan dengan budidaya ternak babi, terutama pembuatan kandang dan sanitasi kandang serta bagaimana menjalankan praktik-praktik budidaya ternak babi yang berkelanjutan (Sikone et al., 2024). Hal ini tidak hanya akan bermanfaat bagi peternak secara individu, tetapi juga memiliki dampak positif pada kelestarian lingkungan sekitar dan perbaikan konservasi lahan. Semua kegiatan penyuluhan tentang desain dan manajemen kandang dilaksanakan di rumah gendang yang dihadiri oleh kepala desa dan seluruh masyarakat/peternak babi. Kegiatan diawali dengan melakukan pre-test, yang bertujuan untuk mengukur tingkat pengetahuan dan pemahaman petani tentang budidaya ternak babi terutama pemahaman peternak mengenai manajemen kandang dan sanitasi kandang. Setelah melakukan pre-test, kegiatan selanjutnya adalah penyuluhan yang dilakukan oleh tim PkM. Dalam konteks ini para mitra (anggota masyarakat/peternak) diberi pemahaman mendalam tentang desain kandang pada ternak babi dan manajemen kandang. Dalam materi penyuluhan juga sedikit mengulas tentang penanganan limbah ternak babi

(pengolahan limbah menjadi pupuk organik) guna mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan di rumah Gendang

Lewat metode penyuluhan para peternak berkumpul dan bertukar pengalaman, mengasah keterampilan dan menyerap pengetahuan baru (Hutabarat et al., 2021). Selain itu, diskusi kelompok juga menjadi platform bagi peternak untuk merencanakan kegiatan bersama atau berkolaborasi dalam pengembangan ide-ide baru yang dapat meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan ternak secara keseluruhan. Melalui pendekatan ini, diharapkan akan terjadi perubahan pengetahuan yang positif tentang budidaya ternak babi yang baik serta tumbuhnya kesadaran anggota masyarakat/peternak dalam pengendalian lingkungan (*biosecurity*) ternak babi sebagai basis sumber pencegahan penyakit hewan menular (Nugraha et al., 2023). Adapun konsep desain kandang yang ditawarkan untuk dikembangkan oleh masyarakat/peternakan di wilayah desa Golowua seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Contoh desain kandang babi yang baik dan ramah lingkungan

Tatakelola kandang ternak babi yang baik dan ramah lingkungan bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan ternak, efisiensi produksi, dan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Pendekatan ini mencakup desain kandang yang baik, pengelolaan limbah yang efektif, dan pengintegrasian dengan sistem pertanian berkelanjutan. Adapun konsep desain dan manajemen kandang babi yang bisa diterapkan diuraikan sebagai berikut: Struktur ventilasi kandang harus mendukung sirkulasi udara yang

baik, mencegah kelembapan tinggi, dan mengurangi bau. Ventilasi alami atau buatan, serta desain atap semi-terbuka, sangat direkomendasikan (Jaya et al., 2019). Bahan bangunan kandang menggunakan material tahan lama seperti lantai semen yang miring untuk mempermudah pembuangan limbah. Hal ini juga mengurangi akumulasi kotoran (Toha et al., 2021). Penempatan kandang yang menghadap arah timur-barat membantu mengurangi panas matahari secara langsung. Dengan manajemen yang baik, produksi ternak babi dapat ditingkatkan terutama peningkatan litter size induk (Djego et al., 2022) dan mempercepat pertambahan bobot badan anak babi. Disamping itu manajemen pakan, manajemen kesehatan, serta sanitasi lingkungan ternak babi turut mempengaruhi usaha pengembangan ternak babi (Pangkey et al., 2023).

3. Demonstrasi Cara

Selanjutnya, sesi demonstrasi cara sanitasi kandang ternak babi dan pembuatan pupuk bokashi yang rama lingkungan dilakukan oleh tim PkM. Para peternak diberikan demonstrasi langsung tentang penerapan praktik sanitasi kandang dan pembuatan pupuk bokashi yang memungkinkan mereka untuk belajar secara langsung dan lebih mudah memahami konsep yang ditawarkan. Ternak babi selain memberikan keuntungan atau dampak positif secara ekonomi untuk peningkatan pendapatan masyarakat, ternyata juga menimbulkan beberapa dampak lingkungan bagi warga disekitar yang berdekatan dengan peternak babi. Dampak lingkungan tersebut disebabkan oleh limbah kotoran ternak babi yang menimbulkan bau apabila tidak diolah (Dewi, 2022). Usaha peternakan babi menghasilkan limbah sehingga perlu penanganan limbah ternak babi dengan diolah menjadi energi biogas menggunakan sistem digester anaerobik, yang membantu mengurangi emisi gas rumah kaca dan menghasilkan energi terbarukan atau diolah menjadi pupuk bokashi (Toha et al., 2021). Pengolahan limbah padat (feses babi) menjadi bokashi (pupuk organik psadat) mendukung sistem pertanian terpadu dan memperbaiki kualitas tanah. Bahan baku utama yang digunakan bersumber dari limbah/feses ternak bab, dedak padi, daun *Glirisidia sepium*, *Chromolaena odorata* dan juntut mempercepat proses dekomposer menggunakan mikroba pengurai *Effective Microorganism 4* (EM4). Tahapan pengolahan limbah padat menjadi bokashi seperti pada Gambar 4.

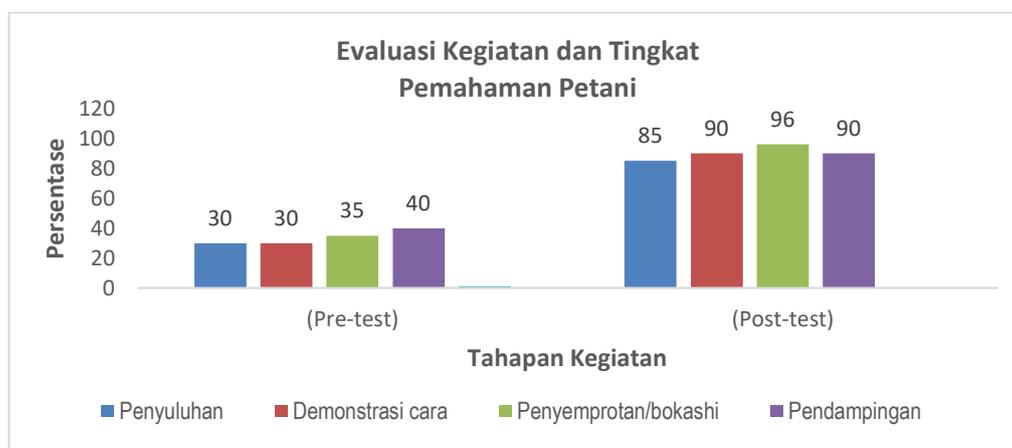


Gambar 4. Pengolahan Feses Babi Menjadi Bokashi

Melalui kegiatan ini, limbah ternak babi yang sebelumnya menjadi sumber potensi polusi lingkungan dirubah menjadi sumber nutrisi yang bernilai tinggi bagi tanaman (Nugraha et al., 2024). Sistem drainase dirancang dengan pembuatan saluran pembuangan limbah yang terhubung langsung ke unit pengolahan limbah mengurangi risiko pencemaran air (Jaya et al., 2019). Penerapan sanitasi kandang rutin dengan cara desinfeksi kandang dilakukan minimal dua kali seminggu untuk mencegah penularan penyakit. Kebersihan alat-alat kandang seperti tempat makan dan minum juga harus diperhatikan. Hal ini tidak hanya meningkatkan produktivitas ternak, tetapi juga membantu memperbaiki kondisi lingkungan sekitar peternakan (Pinem et al., 2020).

4. Evaluasi

Pengukuran tingkat partisipasi dan pengetahuan masyarakat/petani (mitra) dalam pelaksanaan kegiatan PkM dilakukan dengan pengisian lembaran post-test yang telah dipersiapkan. Hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan PkM secara terperinci dapat dilihat pada grafik Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Evaluasi Kegiatan PKM Tentang Desain dan Manajemen Kandang yang Baik dan Ramah Lingkungan

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan (Gambar 5) terlihat bahwa tingkat pengetahuan dan pemahaman masyarakat (mitra) tentang desain dan manajemen kandang yang baik dan ramah lingkungan sebelum kegiatan

PkM dari setiap tahapan kegiatan berkisar antara 30%-40%, dan setelah kegiatan PkM dilakukan meningkat menjadi 85%-96% atau mengalami peningkatan pengetahuan/pemahaman yang komperhensif dengan rata-rata kenaikan sebesar 56,5%.

Selain peningkatan pengetahuan, implementasi dari praktik budidaya ternak babi dengan memperhatikan desain dan manajemen kandang yang baik dan ramah lingkungan juga dapat memberikan dampak positif dalam kesejahteraan ternak dan lingkungan sekitar. Pengelolaan limbah melalui pembuatan pupuk bokashi, telah mengubah limbah ternak babi menjadi sumber nutrisi yang bernilai bagi tanaman pertanian, serta mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (Sikone et al., 2025). Hal ini tidak hanya meningkatkan produktivitas pertanian, tetapi juga membantu memperbaiki kondisi lingkungan sekitar peternakan. Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan PkM ini disambut baik dan antusias oleh masyarakat/petani ternak babi di desa Golowua. Sehingga dalam penyampaian tujuan pelaksanaan kegiatan dan penyampaian materi sesuai dengan yang ditargetkan dan direncanakan serta penerapan teknologi telah membawa dampak yang signifikan yang pada gilirannya akan mencapai optimalisasi kesejahteraan peternak.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Dari serangkaian kegiatan PkM di atas dapat disimpulkan bahwa secara umum pelaksanaan kegiatan PkM dengan metode kegiatan penyuluhan, demonstrasi cara sanitasi kandang ternak babi dan pengolahan limbah (feses ternak babi) menjadi pupuk bokashi yang ramah lingkungan pada mitra sukses dilaksanakan dan memberi dampak yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan yang komperhensif dengan rata-rata kenaikan pengetahuan sebesar 56,5%. Mitra menjadi lebih paham tentang pentingnya kandang yang higienis dan ramah lingkungan bagi ternak babi, dan mulai menerapkan sistim sanitasi kandang dalam budidaya ternak babi serta penanganan limbah ternak menjadi bokashi.

DAFTAR RUJUKAN

- Bhadauria, P., Singh, S., Aparna, A., Singh, I., & Sheoran, P. (2023). Pig Farming. In *ICAR-Agricultural Technologi Application Research Institute, Zone-1, PAU Campus, Ludhiana-141004, Punjab, INDIA* (Vol. 1, Issue 1). http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbe.co.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTem_Pembetulan_Terpusat_Strategi_Melestari
- Dalle, N. S., Tukan, H. D., Nugraha, E. Y., & Utama, W. G. (2023). Potensi Pengembangan Peternakan Babi Berdasarkan Analisis Location Quotient. *Jambura Journal of Animal Science*, 5(2), 16–22. <https://doi.org/10.35900/jjas.v5i2.18889>
- Dalle, N. S., Tukan, H. D., Utama, W. G., Sikone, H. Y., Jeramat, A. A., Karlina, M. A. A., & Achmadi, P. C. (2025). Pelatihan Pembuatan Pellet Ternak Babi Fase

- Grower Bersama Mahasiswa Peternakan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 9(1), 935–945.
- Dewi, K. A. C. J. (2022). Dampak Sosial Ekonomi Dan Lingkungan Dengan Keberadaan Peternak Babi di Desa Penebel, Kecamatan Penebel, Tabanan. *Dwijen AGRO*, 12(1), 9–14.
- Djego, Y., Kihe, J. N., & Kune, P. (2022). Dugaan Repitabilitas Perfoma Sifat Produksi Umur Lahir dan Sapih dari Induk Babi Peranakan Duroc. *Journal of Tropical Animal Science and Technology*, 4(1), 17–24.
- Hutabarat, S. J., Sajow, A. A., Lombogia, S. O. B., & Warouw, Z. M. (2021). Pengaruh penyuluhan terhadap pendapatan peternak babi di desa Kiawa dua Timur Kecamatan Kawangkoan Utara. *Zootec*, 41(1), 205–213.
- Iyai, D. A., Nurhayati, D., Arim, M., Saragih, D., Orisu, M., Djunaedi, M., Randa, S. Y., Warsono, I., Syufi, Y., Murwanto, A., Pakage, S., Mulyadi, Rumetor, S., Suawa, E., Rahardjo, D., Baaka, A., Arizona, R., Seseray, D., Monim, H., ... Wajo, M. J. (2021). Analyses of interlinked actors in determining the potential business beneficiaries of small-scale pig farming systems in West Papua, Indonesia. *Heliyon*, 7(2). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e05911>
- Jaya, S. K., Budaarsa, K., & Mahardika, I. G. (2019). Performa Babi Bali yang Dipelihara Dalam Kandang Dengan Alas Kandang Tanah, Beton, dan Litter (BAPUK). *Majalah Ilmiah Peternakan*, 22(1), 10–16.
- Mawene, M., Tatipikalawan, J. M., & Rehatta, L. M. (2024). Nilai Ekonomi Peternakan Babi Pada Lokasi Tempat Pembuangan Akhir - Instalasi Pengolahan Sampah Terpadu Kota Ambon. *Agrinimal*, 12(1), 29–36.
- Mosaferchi, G. (2019). *Design and Construction of a Smart Cage for Animal Handling for PET Imaging*.
- Nugraha, E. Y., Tukan, H. D., Dalle, N. S., Sikone, H. Y., & Utama, W. G. (2023). Sistem Pemeliharaan Babi dan Pemahaman Peternak Terhadap Demam Babi Afrika di Bangka Kenda, Manggarai, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Veteriner*, 24(4), 442–451. <https://doi.org/10.19087/jveteriner.2023.24.4.442>
- Nugraha, E. Y., Tukan, H. D., Jeramat, A. A., Dalle, N. S., Sikone, H. Y., Padua, G. O., Jamba, S. L., Jehatu, M. S., Lippershey, C., & Caling, B. (2024). Optimalisasi kesejahteraan ternak babi dalam penerapan praktik yang berkelanjutan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(3), 2760–2769.
- Pangkey, Y. R., Onibala, J. S. I. T., & Podung, A. J. (2023). Karakteristik peternak dan manajemen pemeliharaan ternak babi di Desa Mopolo Kecamatan Ranoyapo Kabupaten Minahasa Selatan. *Zootec*, 43(2), 291–299.
- Pinem, A. L. R. I., Aritonang, S. N., & Khasrad. (2020). Pengaruh Umur Sapih terhadap Performans Babi Duroc Jantan The Effect of Weaning Age on The Performance of Male Duroc Pigs A. L. R. I. Pinem 1 *, S. N. Aritonang 2, dan Khasrad 2 2. *Peternakan Indonesia*, 22(1), 73–79. <https://doi.org/10.25077/jpi.22.1.73-79.2020>
- Rahangiar, A., Randa, S. Y., & Pakage, S. (2022). Strategi pengembangan ternak babi melalui Program Pembangunan Desa Mandiri (PPDM) di Kabupaten Nabire. *Cassowary*, 5(2), 189–201. <https://doi.org/10.30862/cassowary.cs.v5.i2.149>
- Rustandi, Y., & Takajaji, U. J. (2017). Evaluasi Penerapan Kaji Terap Pada Penyuluhan Pembuatan Kandang Ternak Babi Di Desa Dewa Jara Kecamatan Katikutana Kabupaten Sumba Tengah. *Triton*, 8(2), 1–12.
- Sarajar, M. J., Elly, F. H., Wantase, E., & Umboh, S. J. K. (2019). Analisis Usaha Ternak Babi Di Kecamatan Sonder Kabupaten Minahasa. *Zootec*, 39(2), 276–283.
- Sikone, H. Y., Adi, D. D., Dalle, N. S., Djami, S. A., & Jehatu, M. S. (2025). Penerapan Model Integrasi Ternak Sapi Bali Dan Tanaman Hortikultura Yang Sustainable Menuju Green Economy Rumah Tangga Pada Kelompok Tani Tungku Mose. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 9(1), 6–12.
- Sikone, H. Y., Haryuni, N., & Dos-Santos, E. P. (2024). Kapita Selektta Sistem

- Produksi Ternak Di Nusa Tenggara Timur. In *PT. Bestindo Berkah Lestari* (1st ed., Vol. 1, Issue 1). PT. Bestindo Berkah Lestari.
- Tabun, A. C., Randu, M. D. S., Supit, M., Lapenangga, T., Leo Penu, C. L. O., & Jermias, J. (2023). Ukuran Linear Tubuh Dan Berat Badan Ternak Babi Menurut Jenis Kelamin Pada Kemitraan Proposional Di Kelompok Tani Syalom Tuatuka. *Partner*, *2*(1), 594–600.
- Toha, L. R. W., Susetya, H., & Nugroho, W. S. (2021). Praktik Biosekuriti Dan Sanitasi Peternak Babi Terkait Pengendalian. *Kajian Veteriner*, *9*(2), 117–122.
- Tukan, H. D., Hartono, B., & Nugroho, B. A. (2019). Household Economic Analysis on Pig Farms in East Flores Regency East Nusa Tenggara Province. *International Research Journal of Advanced Engineering and Science*, *4*(4), 190–195.