

Penerapan Teknologi Nano Ekstrak Meniran pada Pakan dan Manajemen Pemeliharaan untuk Meningkatkan Kemandirian Ekonomi Kelompok Ternak Kambing dan Domba di Desa Sepande, Sidoarjo

¹Sri Hidanah, ^{1,*}Emy Koestanti Sabdoningrum, ²Ira Sari Yudaniayanti, ³Hadiyah Fitriyah, ⁴Sigit Miarsono, ¹Sunaryo Hadi Warsito, ¹Mirni Lamid, ¹Widya Paramita Lokapirnasari, ¹Mohammad Anam Al Arif, , ¹Zulfi Nur Amrina Rosyada

¹Animal Husbandry Department, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga

²Veterinary Clinic Department, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga

³Faculty of Business, Law and Social Sciences, Muhammadiyah University of Sidoarjo.

⁴Faculty of Veterinary Medicine, Wijaya Kusuma University

*Corresponding Author e-mail: emy-k-s@fkh.unair.ac.id

Received: September 2024; Revised: Oktober 2024; Published: Desember 2024

Abstrak: Tujuan dari program ini adalah meningkatkan produktivitas ternak kambing dan domba melalui penerapan teknologi *complete feed* dengan penambahan feed additive nanopartikel ekstrak meniran (*Phyllanthus niruri*). Masalah utama yang dihadapi oleh peternak di Desa Sepande adalah rendahnya produktivitas ternak akibat pengelolaan pakan yang masih tradisional dan kurangnya pemahaman tentang ransum pakan yang tepat. Metode yang digunakan dalam program ini meliputi penyuluhan, pelatihan, dan evaluasi dengan menggunakan teknologi *complete feed* berbasis nanopartikel. Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan bobot harian ternak kambing dan domba yang lebih spesifik, yaitu dari 0,3 kg/hari menjadi 0,5 kg/hari, yang menunjukkan kenaikan sebesar 66,7%. Evaluasi *post-test* juga mengungkapkan bahwa 90% peternak menyatakan akan melanjutkan penggunaan teknologi ini. Peningkatan produktivitas ternak berdampak langsung pada peningkatan pendapatan peternak hingga 30%. Program ini berkontribusi terhadap pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya SDG 2 (Tanpa Kelaparan) dan SDG 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi), dengan mendukung ketahanan pangan dan pertumbuhan ekonomi yang inklusif di sektor peternakan. Dengan adopsi teknologi ini, peternak mampu meningkatkan pendapatan mereka secara signifikan.

Kata Kunci: *Complete feed*, nano partikel meniran, produktivitas ternak, ketahanan pangan, pertumbuhan ekonomi, SDGs.

Application of Nano Meniran Extract Technology in Feed and Management Practices to Enhance Economic Independence of Goat and Sheep Farmers in Sepande Village, Sidoarjo

Abstract: The purpose of this program is to increase the productivity of goats and sheep through the application of complete feed technology with the addition of nanoparticle feed additive of meniran extract (*Phyllanthus niruri*). The main problem faced by farmers in Sepande Village is the low productivity of livestock due to traditional feed management and lack of understanding of the right feed ration. The methods used in this program include counseling, training, and evaluation using nanoparticle-based complete feed technology. The results obtained showed a more specific increase in the daily weight of goats and sheep, from 0.3 kg/day to 0.5 kg/day, which showed an increase of 66.7%. The post-test evaluation also revealed that 90% of farmers stated that they would continue using this technology. The increase in livestock productivity has a direct impact on increasing farmers' income by up to 30%. This program contributes to the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs), specifically SDG 2 (No Hunger) and SDG 8 (Decent Work and Economic Growth), by supporting food security and inclusive economic growth in the livestock sector. With the adoption of this technology, farmers are able to significantly increase their income.

Keywords: *Complete feed, economic growth, food security, livestock productivity, Phyllanthus niruri nanoparticles, SDGs*

How to Cite: Hidanah, S., Sabdoningrum, E. K., Yudaniayanti, I. S., Fitriyah, H., Miarsono, S., Warsito, S. H., ... Rosyada, Z. N. A. (2024). Penerapan Teknologi Nano Ekstrak Meniran pada Pakan dan Manajemen Pemeliharaan untuk Meningkatkan Kemandirian Ekonomi Kelompok Ternak Kambing dan Domba di Desa Sepande, Sidoarjo. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(4), 787–797. <https://doi.org/10.36312/linov.v9i4.2201>



<https://doi.org/10.36312/linov.v9i4.2201>

Copyright©2024, Hidanah et al

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



PENDAHULUAN

Desa Sepande, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo memiliki potensi peternakan kambing dan domba yang besar, dengan populasi mencapai 3.500 ekor. Namun, metode pemeliharaan ternak masih bersifat tradisional. Peternak menghadapi berbagai tantangan, termasuk masalah pakan terutama saat musim kemarau, di mana ketersediaan hijauan sangat terbatas. Selain itu, pemeliharaan dilakukan dengan sistem kandang yang sangat dekat dengan rumah, yang berisiko bagi kesehatan ternak. Pengolahan pakan yang tidak optimal menyebabkan produktivitas ternak rendah, terutama pasca-wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK). Menurut data Kepmen Pertanian (2022), wabah PMK menyebabkan penurunan produktivitas ternak hingga 20% di beberapa daerah, termasuk Jawa Timur, yang juga berpengaruh pada ketahanan pangan nasional. Oleh karena itu, inovasi dalam teknologi pakan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas ternak dan pendapatan peternak.

Masalah utama yang dihadapi kelompok ternak di Desa Sepande adalah rendahnya produktivitas ternak kambing dan domba akibat kurangnya pengetahuan tentang penyusunan ransum pakan yang efektif dan manajemen pemeliharaan yang baik. Hal ini menunjukkan pentingnya penerapan teknologi pakan untuk mendukung keberlanjutan peternakan lokal. Teknologi pakan yang inovatif tidak hanya berperan dalam meningkatkan produktivitas ternak, tetapi juga mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya SDG 2 (*Zero Hunger*) berfokus pada penghapusan kelaparan dengan meningkatkan ketersediaan pangan yang bergizi dan mencukupi. Salah satu cara untuk mencapai target ini adalah melalui peningkatan produktivitas ternak yang menghasilkan daging berkualitas, sehingga mendukung ketahanan pangan dengan menyediakan pasokan protein hewani yang lebih stabil dan mencukupi di tingkat lokal maupun nasional. SDG 1 (*No Poverty*) erkaitan langsung dengan pengentasan kemiskinan melalui peningkatan pendapatan peternak, sementara SDG 8 (*Economic Growth*) berfokus pada penciptaan pertumbuhan ekonomi yang inklusif dengan memperkuat sektor peternakan sebagai bagian dari ekonomi lokal. Peningkatan produktivitas ternak tidak hanya berdampak pada ketahanan pangan lokal tetapi juga memperbaiki kualitas hidup peternak di Desa Sepande. Sebagai contoh, di berbagai negara, inovasi teknologi pakan telah terbukti meningkatkan produktivitas, salah satunya melalui penggunaan *feed additive* berbasis nanopartikel yang dapat meningkatkan keceranaan dan efisiensi pakan (Adegbeye et al., 2019). Di Desa Sepande, teknologi pakan berupa produk *complete feed* dengan *feed additive* nanopartikel ekstrak meniran diperkenalkan sebagai solusi untuk mengatasi masalah ini. Teknologi nanopartikel ekstrak meniran (*Phyllanthus niruri*) memiliki sifat imunomodulator dan pamacu pertumbuhan (Hidanah et al., 2022),

Perlu dilakukan langkah-langkah segera untuk mengatasi masalah ini, terutama terkait teknologi pakan yang belum optimal serta manajemen pemeliharaan ternak yang kurang efisien. Pengenalan teknologi *complete feed* dengan *feed additive*

berbasis nanopartikel meniran menawarkan kebaruan dan efektivitas dalam meningkatkan pertumbuhan ternak. Dengan adanya teknologi ini, peternak di Desa Sepande dapat memperbaiki manajemen pakan dan kesehatan ternak mereka, sehingga produktivitas meningkat secara signifikan. Selain itu, untuk meningkatkan kualitas produk daging beserta pemasaran, diperlukan pembinaan di bidang digital marketing agar peternak dapat menjangkau pasar yang lebih luas melalui media sosial dan platform digital.

Tujuan utama dari pengabdian ini adalah meningkatkan kemandirian ekonomi kelompok ternak kambing dan domba di Desa Sepande melalui penerapan teknologi *complete feed* dengan *feed additive* nano ekstrak meniran serta perbaikan manajemen pemeliharaan. Kontribusi utama dari kegiatan ini tidak hanya untuk peningkatan produktivitas dan kesejahteraan peternak, tetapi juga untuk mendukung pencapaian SDGs, khususnya terkait ketahanan pangan. Implementasi teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan pendapatan peternak, serta memberikan kontribusi signifikan pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang peternakan.

METODE PELAKSANAAN

Metode pengabdian yang digunakan dalam kegiatan ini melibatkan beberapa tahapan yang terstruktur, yakni survei, penyuluhan, pelatihan praktik, dan evaluasi, dengan tujuan meningkatkan kemandirian ekonomi peternak kambing dan domba di Desa Sepande, Sidoarjo. Setiap tahapan disusun secara sistematis dan saling mendukung. Berikut adalah diagram alur tahapan kegiatan (Gambar 1).



Gambar 1. Diagram alur tahapan kegiatan pengabdian Masyarakat Desa Sepande, Sidoarjo

Tahapan awal dimulai dengan survei lapangan untuk memahami kondisi pemeliharaan ternak, ketersediaan pakan, dan permasalahan utama yang dihadapi peternak. Survei dilakukan dengan mengunjungi peternak yang tergabung dalam kelompok Gapoktan Maju Jaya, serta pemeriksaan infrastruktur pendukung usaha ternak. Selain itu, dilakukan survei terkait diversifikasi produk pasca panen oleh Pokdarwis Lestari Jaya yang mengolah hasil ternak kambing dan domba menjadi produk kuliner khas daerah. Tahapan survei ini penting untuk merancang solusi yang tepat sesuai dengan kondisi aktual di lapangan.

Setelah survei selesai, kegiatan dilanjutkan dengan penyuluhan yang melibatkan transfer teknologi tentang pembuatan pakan komplit (*complete feed*) yang ditambah dengan *feed additive* berupa nanopartikel ekstrak meniran. Penyuluhan ini meliputi penjelasan teoretis mengenai manfaat *feed additive* dan cara memanfaatkan limbah pertanian seperti jerami padi sebagai bahan dasar pakan ternak. Praktik langsung dilakukan dengan membagi peternak ke dalam beberapa kelompok kerja untuk membuat pakan komplit. Proses pembuatan dimulai dengan mencampurkan bahan-bahan seperti jerami padi, mineral, garam, dan *feed additive* menggunakan mixer pakan. Setiap kelompok peternak diberi kesempatan untuk menjalankan sendiri proses pencampuran bahan tersebut, sehingga dapat memahami teknik pembuatan pakan yang efisien. Tahapan ini memastikan bahwa peternak tidak hanya menerima

pengetahuan teoretis, tetapi juga keterampilan praktis dalam pembuatan pakan yang sesuai dengan standar produksi.

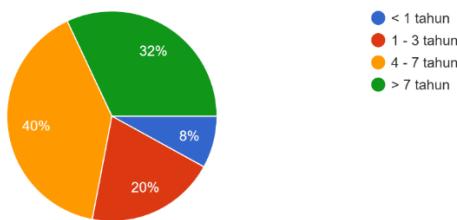
Selain pembuatan pakan, dilakukan juga pelatihan mengenai diversifikasi produk pasca panen, yang mencakup cara pengolahan daging kambing menjadi sate dan gulai khas Desa Sepande. Para peternak dilatih untuk menghasilkan produk olahan yang berkualitas, aman, sehat, utuh, dan halal (ASUH), yang selanjutnya dikemas dengan menarik sebagai bagian dari strategi pemasaran. Penyuluhan tentang strategi pemasaran digital juga menjadi bagian penting dalam kegiatan ini, di mana para peternak diajarkan menggunakan media sosial seperti Facebook, Instagram, dan TikTok untuk memasarkan produk mereka. Penggunaan digital marketing diharapkan mampu memperluas jangkauan pemasaran produk peternak, sekaligus memberikan daya saing yang lebih tinggi di pasar lokal maupun nasional.

Untuk mengevaluasi efektivitas kegiatan ini, kuisioner pre dan post kegiatan diberikan kepada para peserta. Kuisioner ini mengukur tingkat pengetahuan awal dan peningkatan keterampilan peternak dalam hal manajemen pakan dan pemasaran digital. Monitoring juga dilakukan secara berkala selama 4 minggu untuk mengevaluasi adaptasi pakan komplit pada ternak kambing dan domba, terutama dalam hal peningkatan berat badan dan kualitas daging. Setiap minggu, dilakukan pengecekan berat badan kambing sebagai indikator keberhasilan penggunaan *feed additive* nanopartikel ekstrak meniran. Evaluasi akhir juga mempertimbangkan hasil pemasaran digital yang dijalankan oleh peternak, dengan melihat seberapa jauh produk mereka mampu menjangkau pasar baru dan meningkatkan pendapatan. Dalam keseluruhan tahapan kegiatan ini, metode yang digunakan bertujuan tidak hanya untuk memperkenalkan teknologi dan strategi pemasaran baru, tetapi juga untuk memastikan bahwa peternak mampu mengimplementasikannya secara mandiri dan berkelanjutan.

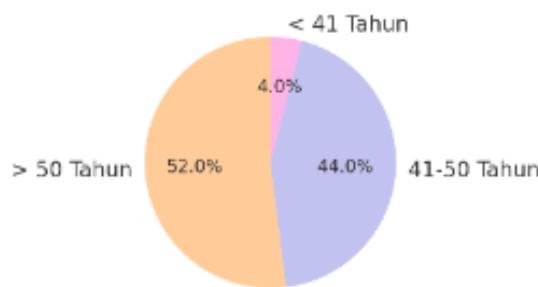
HASIL DAN DISKUSI

Profil Responden dan Tingkat Pengetahuan Awal Peternak

Program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Desa Sepande, Sidoarjo, melibatkan 30 peternak kambing dan domba yang tergabung dalam Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Maju Jaya dan Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Lestari Jaya. Berdasarkan hasil survei, sebanyak 32% responden memiliki pengalaman lebih dari tujuh tahun dalam usaha peternakan kambing/domba, sementara 40% responden memiliki pengalaman antara 4 hingga 7 tahun. Sebagian lainnya, 20% responden, memiliki pengalaman antara 1 hingga 3 tahun, dan hanya 8% yang memiliki pengalaman kurang dari satu tahun. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas peternak telah memiliki pengalaman yang cukup lama, dengan 72% dari mereka berpengalaman lebih dari 4 tahun, meskipun demikian, peningkatan pengetahuan, khususnya dalam teknologi pakan, tetap diperlukan (Gambar 2). Usia responden juga bervariasi, namun dominan berusia di atas 50 tahun (52%), dengan 44% lainnya berada di rentang usia 41-50 tahun (Gambar 3). Hal ini menunjukkan bahwa responden didominasi oleh peternak yang sudah cukup berumur, dimana mereka cenderung memiliki pengalaman yang lebih matang dalam usaha peternakan, namun masih memerlukan peningkatan pengetahuan dan keterampilan, terutama terkait dengan teknologi pakan dan strategi pemasaran. Hal tersebut dibuktikan dari survei lapangan yang menunjukkan bahwa sebagian besar masih menggunakan metode tradisional baik dalam pemberian pakan maupun manajemen pemeliharaan ternak. Dari segi pendidikan, sebagian besar responden berpendidikan dasar hingga menengah.

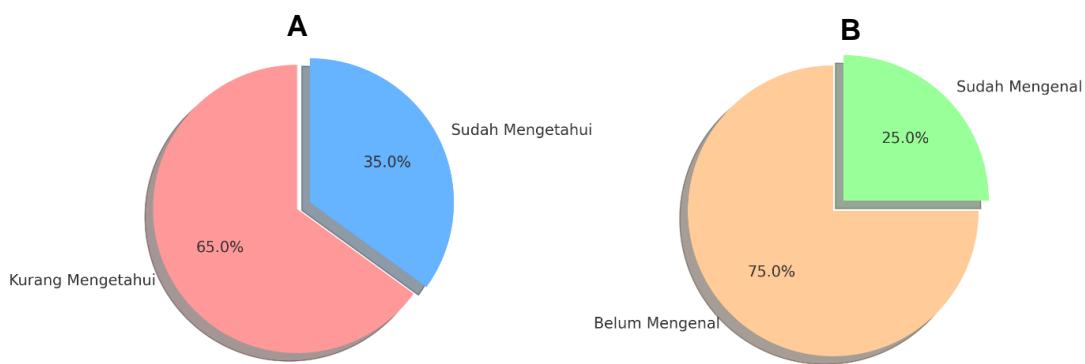


Gambar 2. Profil responden dalam pengalaman berternak kambing/domba di Desa Sepande, Sidoarjo



Gambar 3. Profil distribusi usia peternak kambig/domba di Desa Sepande, Sidoarjo

Hasil kuisioner *pre-test* mengungkapkan bahwa 65% peternak tidak memiliki pengetahuan yang memadai tentang teknologi pengolahan pakan kambing dan domba seperti *complete feed*. Sebagian besar (75%) juga belum mengenal teknologi *feed additive* berbasis nanopartikel ekstrak meniran nanopartikel ekstrak meniran secara umum (Gambar 4). Sebelum adanya intervensi penyuluhan dan pengabdian masyarakat ini, para peternak lebih mengandalkan pakan hijauan yang tidak terstruktur. Pengetahuan manajemen pemeliharaan dan kesehatan ternak juga masih rendah, yang mengakibatkan produktivitas yang kurang optimal. Hal tersebut menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk pelatihan lebih lanjut.

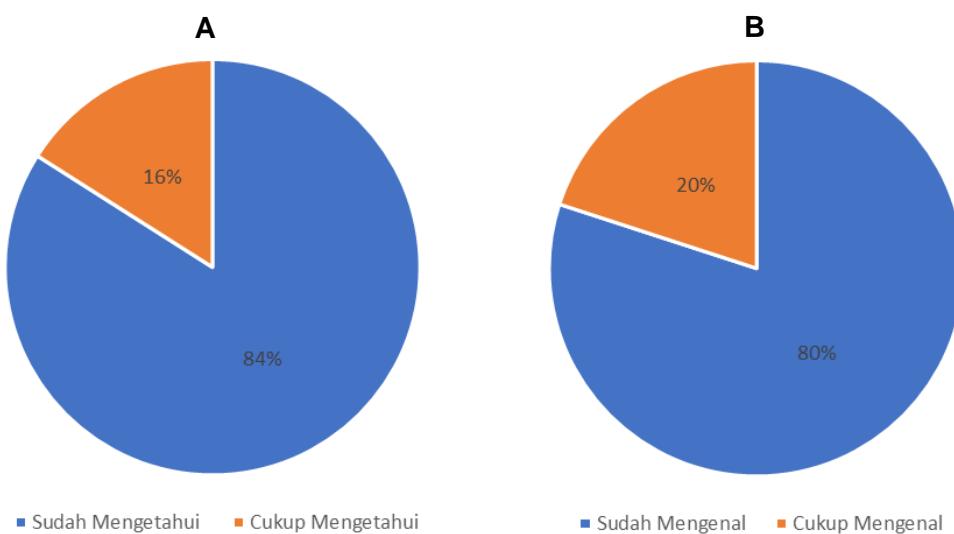


Gambar 4. Pengetahuan Peternak Kambing/Domba di Desa Sepande sebelum penyuluhan dan praktik, Sidoarjo. A. Pengetahuan Teknologi Pengolahan Pakan; B. Pengetahuan Teknologi Nanopartikel Meniran.

Peningkatan Produktivitas Ternak melalui Teknologi Pakan Nano Ekstrak Meniran

Berdasarkan hasil *pre-test*, mayoritas responden peternak kambing dan domba 65% peternak tidak memiliki pengetahuan yang memadai tentang teknologi pengolahan pakan kambing dan domba seperti *complete feed*. Sebagian besar (75%) juga belum mengenal teknologi *feed additive* berbasis nanopartikel ekstrak meniran nanopartikel ekstrak meniran secara umum. Hasil ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan pemahaman peternak terkait teknologi pengolahan pakan yang lebih modern dan efisien.

Hasil *post-test* menunjukkan perubahan yang signifikan. sebanyak 84% peternak telah memahami teknologi pengolahan pakan, sementara 16% lainnya masih kurang memahami. Adanya tingkatan ini menunjukkan bahwa penyuluhan dan pelatihan berhasil meningkatkan wawasan mayoritas peternak baik terhadap teknologi pakan *complete feed* berbasis nanopartikel. Sebanyak 75% peternak sudah mengenal teknologi nanopartikel meniran, sedangkan 25% lainnya berada pada kategori cukup mengenal. Data ini menunjukkan bahwa meskipun mayoritas peternak telah mengenal teknologi inovatif ini, (Gambar 4). Lebih dari itu, 90% dari mereka berkomitmen untuk melanjutkan penggunaan teknologi *complete feed* dengan penambahan *feed additive* nanopartikel ekstrak meniran ini karena terbukti meningkatkan produktivitas ternak. Setelah dilakukan penyuluhan dan praktik langsung terkait teknologi *complete feed* dengan penambahan nanopartikel ekstrak meniran (*Phyllanthus niruri*) (Gambar 5).



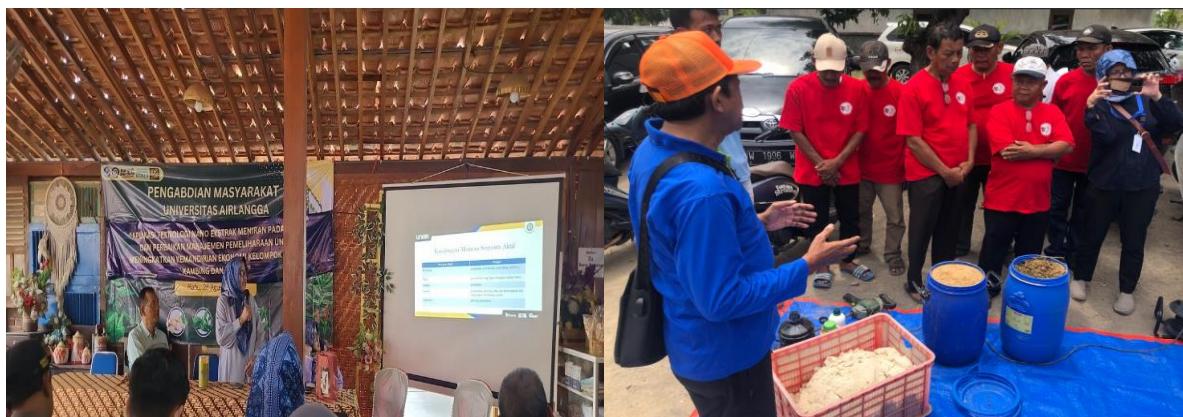
Gambar 4. Pengetahuan Peternak Kambing/Domba di Desa Sepande setelah penyuluhan dan praktik, Sidoarjo. A. Pengetahuan Teknologi Pengolahan Pakan; B. Pengetahuan Teknologi Nanopartikel Meniran.

Penerapan teknologi *feed additive* nanopartikel ekstrak meniran berdampak nyata pada peningkatan bobot badan ternak kambing dan domba. Sebelum penerapan teknologi, kenaikan berat badan harian rata-rata ternak adalah 0,3 kg/hari. Namun, setelah menggunakan pakan dengan tambahan nanopartikel, kenaikan berat badan meningkat menjadi 0,5 kg/hari, yang menunjukkan kenaikan sebesar 66,7%. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi nanopartikel dalam pakan tidak hanya meningkatkan penyerapan nutrisi tetapi juga mempercepat proses

pertumbuhan ternak. Hasil ini sejalan dengan penelitian terbaru seperti yang dilaporkan oleh Dumlu (2024) dan Hanif et al., (2024), yang menunjukkan bahwa penggunaan aditif pakan berbasis nanopartikel dapat meningkatkan efisiensi konversi pakan dan daya cerna, terutama pada ruminansia. Nanopartikel memungkinkan distribusi nutrisi yang lebih merata dan penyerapan yang lebih optimal di dalam tubuh ternak, sehingga mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan imunitas ternak.

Salah satu tantangan utama adalah ketersediaan bahan baku pakan yang berkualitas, terutama saat musim kemarau. Di samping itu, proses adaptasi terhadap teknologi baru memerlukan waktu, terutama bagi peternak yang telah lama menggunakan metode tradisional. Untuk mengatasi masalah ini, pelatihan lanjut dan pendampingan jangka panjang diperlukan agar peternak dapat sepenuhnya mengadopsi teknologi ini.

Secara keseluruhan, teknologi *complete feed* dengan *feed additive* berbasis nanopartikel ekstrak meniran menawarkan solusi inovatif yang efektif dalam meningkatkan produktivitas peternakan kambing dan domba di Desa Sepande. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan pertumbuhan ternak, tetapi juga memperkuat kesehatan dan daya tahan tubuh ternak, yang pada akhirnya berkontribusi pada keberlanjutan dan keuntungan ekonomi para peternak. Pendampingan lebih lanjut dalam hal manajemen pakan dan pelatihan tentang teknologi silase kedepannya juga dapat membantu meningkatkan ketersediaan pakan sepanjang tahun dan mendukung adopsi teknologi yang lebih luas.



Gambar 5. Pengabdian Masyarakat penerapan teknologi *complete feed* dengan *feed additive* ekstrak meniran Desa Sepande, Sidoarjo. A. Kegiatan Penyuluhan; B. Kegiatan Praktek pembuatan *complete feed*

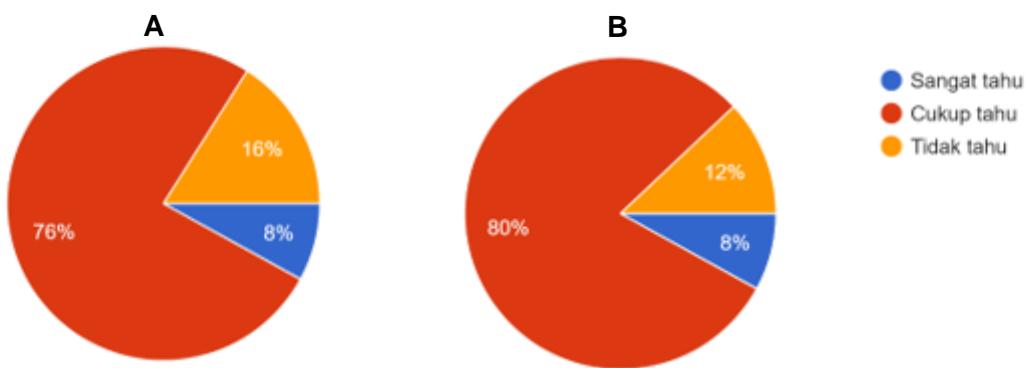
Tingkat Pengetahuan Peternak tentang Penyembelihan dan Pengolahan Daging Kambing dan Domba

Data survei awal (*pre-test*) sebelum pelaksanaan penyuluhan menunjukkan bahwa sebagian besar peternak di Desa Sepande memiliki pengetahuan yang cukup tentang penyembelihan kambing/domba dan pengolahan daging yang higienis (Gambar 6). Pada *pre-test*, sebanyak 76% responden menyatakan hanya cukup tahu mengenai teknik penyembelihan yang benar, dengan 16% lainnya tidak tahu dan hanya 8% yang sangat tahu. Sementara itu, dalam aspek pengolahan daging yang higienis, 80% responden hanya memiliki pengetahuan cukup, 16% tidak tahu, dan hanya 4% yang merasa sangat tahu. Setelah penyuluhan, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman peternak. Responden yang memiliki pengetahuan sangat tahu tentang penyembelihan meningkat dari 8%

menjadi 12%, dan yang cukup tahu turun dari 76% menjadi 80%. Hal serupa terlihat dalam pengetahuan tentang pengolahan daging yang higienis, dengan peningkatan pemahaman "sangat tahu" dari 4% menjadi 8.3% setelah penyuluhan.

Dalam konteks penerapan teknologi *complete feed* dengan *feed additive* berbasis nanopartikel meniran, pelatihan bagi peternak menjadi hal yang sangat penting. Teknologi nano pada pakan memang bertujuan meningkatkan produktivitas dan kualitas daging, namun tanpa pengetahuan yang memadai tentang penyembelihan dan pengolahan daging yang higienis, potensi peningkatan kualitas tersebut tidak akan termanfaatkan secara optimal. Sebagai bagian dari program pengabdian masayarakat ini, penting untuk memberikan penyuluhan yang komprehensif kepada peternak mengenai produksi daging yang berkualitas, aman, sehat, utuh, dan halal (ASUH) (Gambar 7). Penyuluhan ini harus mencakup seluruh proses dari hulu ke hilir, termasuk teknik penyembelihan yang sesuai standar kesehatan dan keagamaan, serta praktik pengolahan daging yang higienis dan berstandar pasar.

Perbandingan antara *pre-test* dan *post-test* tersebut menunjukkan bahwa penyuluhan yang diberikan berhasil meningkatkan pengetahuan peternak mengenai standar ASUH (Aman, Sehat, Utuh, dan Halal) dalam hal penyembelihan dan pengolahan daging. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menyatakan bahwa pelatihan dan penyuluhan yang berkualitas mampu meningkatkan kesadaran peternak terhadap standar kebersihan dan kehalalan produk mereka (Adriani et al., 2024). Pelatihan ini, selain bermanfaat dalam meningkatkan kualitas produk olahan kuliner daging kambing dan domba, juga mendukung peningkatan pemasaran dan daya saing produk di pasar lokal dan internasional (Alfarizi, 2023; Chanifan Ibadi Fajar Herlambang & Siti Azizah, 2024).



Gambar 6. Tingkat Pengetahuan Peternak tentang Penyembelihan dan Pengolahan Daging Kambing dan Domba. A. *Pre-test* sebelum penyuluhan; B. *Post-test* setelah penyuluhan

Peningkatan Keterampilan Pemasaran melalui Digital Marketing

Selain pengenalan teknologi pakan, pelatihan digital marketing berperan penting dalam memperluas jangkauan pemasaran peternak. Sebelum pelatihan, hanya 30% responden yang memahami konsep pemasaran digital. Namun, setelah pelatihan, angka ini meningkat menjadi 90%, dan para peternak mulai menggunakan platform digital seperti Facebook dan Instagram untuk memasarkan produk ternak dan olahannya.



Gambar 7. Penyuluhan menghasilkan produk olahan daging yang berkualitas, aman, sehat, utuh, dan halal (ASUH)

Peningkatan tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa strategi pemasaran digital mampu meningkatkan akses pasar dan daya saing produk lokal di pasar yang lebih luas (Arfan & Ali Hasan, 2022; Dewi et al., 2020; Sifwah et al., 2024). Pemahaman tentang pentingnya pengemasan yang menarik dan teknik promosi online yang efektif juga meningkat dari 40% sebelum pelatihan menjadi 85% setelahnya. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan tersebut memberikan dampak langsung terhadap kesadaran dan keterampilan peternak dalam mengelola pemasaran produk ternak mereka.

Kendala dalam Implementasi Teknologi Pakan dan Manajemen Pemeliharaan

Meskipun program ini berhasil meningkatkan produktivitas ternak dan keterampilan pemasaran, beberapa kendala masih dihadapi. Salah satu kendala utama adalah ketersediaan bahan pakan lokal yang terbatas selama musim kemarau. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam menjaga kontinuitas pasokan pakan berkualitas. Selain itu, adaptasi terhadap teknologi baru memerlukan waktu, terutama bagi peternak yang sudah lama menggunakan metode tradisional.

Muchlis et al. (2023) menyebutkan bahwa ketergantungan peternak pada pakan hijauan alami sering menjadi masalah utama di wilayah tropis, terutama saat musim kemarau. Oleh karena itu, perlu adanya upaya berkelanjutan untuk memperkenalkan teknologi penyimpanan pakan seperti silase, yang dapat membantu menjaga ketersediaan pakan sepanjang tahun. Selain itu, pendampingan jangka panjang akan memfasilitasi proses adaptasi teknologi, memastikan peternak lebih cepat mengadopsi metode baru yang lebih efisien.

Keberlanjutan Program dan Dampak Jangka Panjang

Keberhasilan program pengabdian ini tidak hanya terlihat dari peningkatan produktivitas, tetapi juga pada perubahan signifikan dalam manajemen pemasaran. Pelatihan tentang digital marketing memberikan dampak jangka panjang yang diharapkan mampu meningkatkan pendapatan peternak melalui akses ke pasar yang lebih luas. Penerapan teknologi *complete feed* juga berpotensi mengurangi ketergantungan peternak pada pakan hijauan, menciptakan usaha peternakan yang lebih berkelanjutan. Adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak tentang teknologi pakan dan pemasaran digital memperkuat kemandirian ekonomi

kelompok ternak. Hal ini juga selaras dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya SDG 1 (penghapusan kemiskinan) dan SDG 8 (pertumbuhan ekonomi inklusif). Dengan peningkatan kapasitas, para peternak mampu meningkatkan produktivitas dan nilai jual produk mereka, yang pada akhirnya memperbaiki kesejahteraan masyarakat Desa Sepande.

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat ini berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan produktivitas ternak kambing dan domba melalui penerapan teknologi complete feed dengan feed additive berbasis nanopartikel ekstrak meniran. Selain itu, pelatihan digital marketing juga berhasil meningkatkan keterampilan peternak dalam memperluas akses pasar. Dengan adopsi teknologi pakan yang lebih efisien dan strategi pemasaran yang lebih modern, peternak di Desa Sepande dapat meningkatkan pendapatan mereka, yang secara langsung memperbaiki kemandirian ekonomi mereka. Peningkatan ini juga mendukung pencapaian SDGs, terutama SDG 1 (penghapusan kemiskinan), SDG 2 (tanpa kelaparan) dan SDG 8 (pertumbuhan ekonomi yang inklusif). Dampak jangka panjang dari program ini diharapkan mampu menciptakan lingkungan peternakan yang lebih berkelanjutan dan mandiri.

REKOMENDASI

Untuk memastikan keberlanjutan program ini, diperlukan pendampingan lebih lanjut, khususnya dalam penerapan teknologi penyimpanan pakan seperti silase agar peternak tidak terlalu bergantung pada pakan hijauan. Selain itu, perlu dikembangkan inovasi diversifikasi produk olahan kambing dan domba, seperti pengolahan daging menjadi produk yang bernilai tambah. Penguatan jaringan pemasaran melalui kolaborasi dengan e-commerce dan marketplace juga perlu ditingkatkan agar peternak mampu bersaing di pasar yang lebih luas. Hambatan terkait ketersediaan pakan dan adaptasi teknologi harus terus diperhatikan dan diatasi melalui pendekatan partisipatif dan dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah dan lembaga pendidikan. Melalui pendekatan berkelanjutan ini, diharapkan program pengabdian ini dapat menjadi model untuk meningkatkan kemandirian ekonomi di sektor peternakan lainnya.

ACKNOWLEDGMENT

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Pengabdian Kepada Masyarakat skema Penugasan Program Diseminasi Teknologi dan Inovasi (PDTI) dari Direktorat Riset, Teknologi Dan Pengabdian Kepada Masyarakat tahun 2024 , dengan SK Rektor Universitas Airlangga No: 1426/UN3/2024 yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adegbeye, M., Elghandour, M., Barbabosa-Pliego, A., Monroy, J., Mellado, M., Reddy, P., & Salem, A. (2019). Nanoparticles in Equine Nutrition: Mechanism of Action and Application as Feed Additives.. *Journal of equine veterinary science*, 78, 29-37 . <https://doi.org/10.1016/J.JEVS.2019.04.001>.
- Adriani, E., Surono, Y., Putri Budiningtyas, D., & Batanghari Jambi, U. (2024). Pengabdian Deli Sumatera Penyaluran Sertifikasi Halal Dalam Meningkatkan Produktifitas Rumah Potong Hewan. *Pengabdian Deli Sumatera*, 3(2), 91–96.
- Alfarizi, M. (2023). Peran Sertifikasi Halal Dan Kepatuhan Praktik Halal Terhadap Kinerja Bisnis Berkelanjutan: Investigasi Pemodelan Empiris Sektor Ukm

- Kuliner Nusantara. *Harmoni*, 22(1), 93–116.
<https://doi.org/10.32488/harmoni.v1i22.654>
- Arfan, N., & Ali Hasan, H. (2022). Penerapan Digital Marketing dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Usaha Mirko Kecil dan Menengah. In *Itizam Journal of Shariah Economic Research* (Vol. 6, Issue 2).
- Chanifan Ibadi Fajar Herlambang, & Siti Azizah. (2024). Persepsi Dan Minat Pelaku UMKM Pengolahan Hasil Ternak Terhadap Sertifikasi Halal Di Kota Kediri. *JURNAL RISET RUMPUT ILMU HEWANI*, 3(1), 15–39.
<https://doi.org/10.55606/jurrih.v3i1.2769>
- Dewi, M., Hubeis, M., Etty Riani, dan, & Kelautan dan Perikanan Gedung Mina Bahari, K. (2020). Strategi Pemasaran UMKM Dalam Meningkatkan Daya Saing di Pasar Ritel Modern Carrefour (Kasus PT MadaniFood, Jakarta) Marketing Strategy UMKM In Improving the Competitiveness Of The Modern Retail Market in the Careffour (Cases on PT MadaniFood, Jakarta). In *Jl. Medan Merdeka Timur* (Vol. 15, Issue 1). <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jurnalmp/>
- Dumlu, B. (2024). Importance of Nano-Sized Feed Additives in Animal Nutrition. *Journal of Agricultural Production*, 5(1), 55–72.
<https://doi.org/10.56430/japro.1433614>
- Hanif, M., Us, N., Shujaat, S., Khan, K., Haq, I. U., Rafiq, M., Sattar, M., Khan, A. U., Ahmad, M., Shahid, H., & Ullah, A. (2024). *Enhancing Livestock Health with Nanoparticles as Feed Additives*. <https://doi.org/10.47278/book.CAM/2024.089>
- Hidanah, S., Sabdoningrum, E. K., Rachmawati, K., Soeharsono, S., Trika, G. G. A., Huda, M. A., & Widiati, T. P. (2022). The activity of Meniran (*Phyllanthus niruri* Linn.) extract on *Salmonella pullorum* infected broilers. *Veterinary World*, 15(5), 1373–1382. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2022.1373-1382>.
- Kepmen Pertanian (2022). Peta Jalan Pembebasan penyakit Mulut dan Kuku (Foot and Mouth Disease) dari Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.
- Muchlis, A., Sema, S., Syamsu, J. A., & Asmuddin, A. (2023). Teknologi Pengolahan Pakan di Daerah Tropis: Teknik Pengolahan Pakan Hijauan (Berserat). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Terpadu*, 3(1), 145–152.
<https://doi.org/10.56326/jitpu.v3i1.2528>
- Saeed, S., Afzal, G., Kiran, S., Ishfaq Ahmad, H., Zeshan Haider, M., & Naz, S. (2023). *Role of Nanoparticles in Veterinary Medicine and as Feed Additive in Livestock* (pp. 229–242). <https://doi.org/10.2174/9789815165074123070018>
- Sifwah, M. A., Nikhal, Z. Z., Dewi, A. P., Nurcahyani, N., Latifah, R. N., Program, S., Manajemen, F., Ekonomi, D., Bisnis, U., Pamulang, K. T., Selatan, P., & Banten, I. (2024). MANTAP: Journal of Management Accounting, Tax and Production E-Penerapan Digital Marketing Sebagai Strategi Pemasaran Untuk Meningkatkan Daya Saing UMKM. *Mudrika Aqillah Sifwah*, 2(1).