

Optimalisasi Budidaya Kambing Peranakan Etawa melalui Pelatihan Peningkatan Kapasitas Teknis Peternak di Gresik

Budi Utomo^{1*}, Rimayanti¹, Sri Mulyati¹, Rochmah Kurnijasanti², Supriyadi³

¹Divisi Reproduksi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

²Divisi Kedokteran Dasar Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

³Mahasiswa Magister Biologi Reproduksi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, Surabaya

*Corresponding Author: budi-u-2@fkh.unair.ac.id

Dikirim: 26-04-2025; Direvisi: 11-05-2025; Diterima: 12-05-2025

Abstrak: Kambing Peranakan Etawa (PE) merupakan salah satu komoditas ternak strategis di Indonesia dengan potensi tinggi dalam produksi susu dan daging. Namun, praktik budidaya di kalangan peternak skala kecil, khususnya di Kabupaten Gresik, masih menghadapi berbagai kendala seperti kualitas pakan yang rendah, manajemen kandang yang tidak higienis, serta minimnya pengetahuan tentang kesehatan dan reproduksi ternak. Tujuan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini adalah untuk meningkatkan kapasitas teknis dan pengetahuan peternak lokal dalam budidaya kambing PE yang optimal dan berkelanjutan. Kegiatan dilaksanakan oleh tim dari Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga melalui pendekatan edukatif-partisipatif, dengan metode berupa pelatihan teknis, simulasi lapangan, diskusi kelompok, serta monitoring pasca-kegiatan. Metode pelatihan mencakup materi pengelolaan pakan, identifikasi siklus reproduksi, sanitasi kandang, serta pencegahan penyakit. Evaluasi menggunakan pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta, dari nilai awal 55–60 menjadi 95–100. Selain peningkatan pengetahuan, terjadi pula perubahan perilaku budidaya seperti perbaikan manajemen pakan dan sanitasi kandang. Model PKM ini terbukti efektif dalam memberdayakan peternak dan menjadi contoh pendekatan pemberdayaan berbasis potensi lokal.

Kata kunci: kambing Peranakan Etawa; pelatihan peternak; pakan; kesehatan ternak; pengabdian masyarakat; kesejahteraan hewan

Abstract: Peranakan Etawa (PE) goats are one of Indonesia's strategic livestock commodities, with high potential in both milk and meat production. However, small-scale farmers, especially in Gresik Regency, continue to face significant challenges in their farming practices, including low-quality feed, poor hygiene in housing management, and limited knowledge of animal health and reproduction. This community service program aimed to enhance the technical capacity and practical knowledge of local PE goat farmers to promote optimal and sustainable goat farming practices. The program, conducted by the Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga, applied an educational-participatory approach through technical training sessions, field simulations, group discussions, and post-activity monitoring. Training topics included feed management, reproductive cycle identification, housing sanitation, and disease prevention. Evaluation using pre- and post-tests demonstrated a significant increase in participants' knowledge, with scores rising from 55–60 to 95–100. In addition to improved understanding, positive behavioral changes were observed, such as better feed formulation and enhanced hygiene practices. This community service model has proven effective in empowering farmers and can serve as a replicable approach for sustainable rural livestock development based on local potential.

Keywords: Peranakan Etawa goats; farmer training; livestock feed; animal health; community service; animal welfare

PENDAHULUAN

Sektor peternakan merupakan salah satu pilar penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional dan pembangunan ekonomi berbasis agribisnis. Di Indonesia, salah satu komoditas ternak yang memiliki potensi besar adalah kambing Peranakan Etawa (PE), yang dikenal dengan nilai ekonominya sebagai penghasil susu dan daging. Kambing PE, hasil persilangan antara kambing Etawa dari India dan kambing lokal Indonesia, memiliki keunggulan dalam hal daya tahan tinggi dan produktivitas yang baik, berkat proses adaptasi lingkungan dan seleksi genetik yang telah dilakukan (Sutama, 2010).

Budidaya kambing PE memiliki banyak keunggulan, antara lain mudah dipelihara, cepat berkembang biak, serta memberikan hasil ekonomi yang relatif cepat. Namun, di lapangan, banyak peternak skala kecil di daerah pedesaan, termasuk di Kabupaten Gresik, yang belum sepenuhnya menerapkan teknik budidaya yang optimal. Permasalahan yang dihadapi oleh peternak lokal cukup kompleks dan menghambat potensi maksimal yang dapat dicapai, seperti kualitas pakan yang rendah, manajemen kandang yang kurang higienis, serta minimnya pengetahuan mengenai pencegahan dan pengendalian penyakit ternak (Rasyid et al., 2019). Selain itu, sebagian besar peternak di daerah ini juga kekurangan akses terhadap pelatihan atau pendampingan teknis dari lembaga akademik maupun pemerintah, yang semakin memperburuk stagnasi produktivitas mereka.

Peternak kambing PE di Kabupaten Gresik menghadapi sejumlah masalah yang sangat penting untuk segera diatasi agar usaha budidaya mereka dapat berkembang secara optimal dan berkelanjutan. Salah satu masalah utama adalah kualitas pakan yang rendah. Banyak peternak masih mengandalkan pakan alami, seperti rumput dan dedaunan, yang tidak selalu memenuhi kebutuhan gizi kambing. Kekurangan pakan bergizi dapat menyebabkan turunnya produktivitas susu dan daging kambing, serta mempengaruhi kesehatan ternak secara keseluruhan. Hal ini menyebabkan ternak tidak dapat mencapai potensi maksimal mereka, baik dari segi kuantitas maupun kualitas produk yang dihasilkan (Rasyid et al., 2019).

Selain itu, masalah kedua yang sangat signifikan adalah manajemen kandang yang kurang baik dan tidak higienis. Kandang yang tidak terawat dengan baik berisiko tinggi menyebabkan berbagai masalah kesehatan pada ternak, seperti penyakit saluran pernapasan dan mastitis. Kandang yang sempit, kurang ventilasi, dan sanitasi yang buruk dapat menjadi sarang berkembang biaknya patogen yang menyebabkan penyakit, yang akhirnya mengurangi produktivitas ternak (Sudarsono & Lestari, 2020).

Tidak kalah penting, banyak peternak yang belum memahami prinsip-prinsip dasar kesehatan ternak. Kurangnya pengetahuan mengenai pencegahan penyakit, pentingnya vaksinasi, serta penanganan penyakit secara preventif dan kuratif membuat peternak sering kali terlambat dalam merespons penyakit yang menyerang ternak mereka. Hal ini mengarah pada kerugian besar baik dari segi produktivitas maupun biaya pengobatan (Utomo et al., 2021).

Terakhir, minimnya akses terhadap pelatihan dan pendampingan teknis merupakan hambatan besar bagi peternak di daerah pedesaan. Banyak peternak yang



tidak memiliki kesempatan untuk mendapatkan pelatihan mengenai teknik budidaya modern, yang pada gilirannya menghambat mereka untuk menerapkan metode yang lebih efisien dan berkelanjutan dalam mengelola usaha peternakan mereka (Sudarsono & Lestari, 2020).

Permasalahan yang dihadapi peternak kambing PE di Kabupaten Gresik sangat penting untuk segera diberikan solusi, karena dampaknya yang luas terhadap ketahanan pangan dan ekonomi masyarakat setempat. Kambing PE memiliki potensi besar untuk meningkatkan kesejahteraan peternak, namun tanpa adanya pengelolaan yang baik, potensi tersebut akan terhambat. Oleh karena itu, pemberian PKM kepada peternak lokal di Gresik menjadi sangat krusial.

Dengan adanya pengabdian kepada masyarakat, peternak dapat diberikan pengetahuan dan keterampilan praktis yang langsung dapat diterapkan untuk mengatasi masalah-masalah yang mereka hadapi. Melalui pelatihan yang berbasis pada kebutuhan nyata di lapangan, peternak akan mampu meningkatkan kualitas pakan, memperbaiki manajemen kandang, serta memahami pentingnya kesehatan ternak dan cara-cara pencegahan penyakit. Solusi ini tidak hanya akan membantu meningkatkan produktivitas ternak, tetapi juga akan berdampak positif pada kesejahteraan peternak, ketahanan pangan lokal, dan perekonomian masyarakat secara keseluruhan (Sutama, 2010; Rasyid et al., 2019).

Untuk mengatasi masalah-masalah yang dihadapi oleh peternak kambing PE, PKM ini akan memberikan solusi berupa pelatihan dan pendampingan di beberapa bidang kunci: Peternak akan diberikan pengetahuan mengenai cara pengelolaan pakan yang lebih baik, termasuk pembuatan pakan fermentasi dan pemanfaatan bahan pakan lokal yang lebih bergizi. Dengan cara ini, diharapkan produktivitas susu dan daging kambing akan meningkat, serta ternak akan lebih sehat. Edukasi tentang desain kandang yang higienis dan ramah lingkungan akan diberikan. Peternak juga akan dilatih mengenai pentingnya sanitasi kandang yang baik untuk mencegah penyakit dan menjaga kesehatan ternak. Peternak akan dilatih tentang cara pencegahan penyakit melalui vaksinasi, serta cara-cara menangani penyakit secara tepat. Hal ini akan membantu meningkatkan kesehatan ternak dan mengurangi kerugian akibat penyakit. Pendampingan langsung di lapangan akan diberikan untuk memastikan peternak dapat mengimplementasikan teknik-teknik yang telah dipelajari. Evaluasi berkala juga akan dilakukan untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas program.

Melalui solusi-solusi ini, diharapkan dapat terjadi transformasi positif pada peternakan kambing PE di Kabupaten Gresik, yang tidak hanya meningkatkan produktivitas ternak tetapi juga meningkatkan kesejahteraan sosial dan ekonomi peternak, serta memberikan contoh pengembangan peternakan rakyat yang berkelanjutan berbasis potensi lokal (Utomo et al., 2021).

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diinisiasi oleh Prof. Dr. Budi Utomo, drh., M.Si., seorang dosen senior dari Divisi Reproduksi Veteriner, Departemen Ilmu Kemajiran, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Kegiatan ini dirancang sebagai bentuk kontribusi akademik dalam pemberdayaan masyarakat peternak, khususnya dalam aspek reproduksi dan manajemen budidaya kambing Peranakan Etawa (PE).



Pelaksanaan kegiatan dilakukan di Desa Bulurejo, Kecamatan Benjeng, Kabupaten Gresik, yang dikenal sebagai salah satu sentra peternakan kambing rakyat. Pemilihan lokasi didasarkan pada potensi ternak kambing PE yang cukup tinggi serta kebutuhan masyarakat akan peningkatan kapasitas teknis dalam beternak.

Kegiatan ini mengusung konsep edukatif-partisipatif, yang melibatkan para pemangku kepentingan lokal. Acara dihadiri oleh sekitar 30 peserta, terdiri atas peternak lokal, tokoh masyarakat, serta Kepala Desa Bulurejo. Kehadiran pihak desa menunjukkan dukungan struktural yang penting dalam keberlangsungan program pasca pelatihan.

Pembukaan dan Sosialisasi Program

Acara diawali dengan sambutan dari Kepala Desa dan Prof. Dr. Budi Utomo, yang menjelaskan tujuan dan urgensi kegiatan dalam rangka optimalisasi potensi peternakan lokal. Sosialisasi ini bertujuan membangun pemahaman bersama tentang pentingnya penerapan budidaya yang baik dan benar dalam meningkatkan produktivitas ternak.

Pelatihan Teknis Budidaya Kambing PE

Sesi pelatihan difokuskan pada materi-materi yang aplikatif dan sesuai kebutuhan lapangan, seperti: Identifikasi siklus reproduksi dan tanda-tanda birahi kambing betina. Teknik pemilihan indukan dan pejantan unggul. Manajemen pakan untuk mendukung performa reproduksi. Pencegahan penyakit reproduksi pada kambing. Pemeliharaan kebersihan kandang dan sanitasi lingkungan.

Materi disampaikan dalam bentuk presentasi interaktif, simulasi lapangan, serta diskusi kelompok kecil. Pendekatan ini bertujuan memastikan peserta tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mampu memahami dan mempraktikkan secara langsung.

Diskusi dan Tanya Jawab

Sesi tanya jawab dimanfaatkan peserta untuk menyampaikan berbagai permasalahan yang mereka hadapi di lapangan, seperti gangguan birahi, penurunan bobot anak kambing, dan masalah pakan saat musim kemarau. Tim narasumber memberikan solusi dan rekomendasi yang disesuaikan dengan kondisi lokal.

Monitoring Ringan dan Dokumentasi

Setelah kegiatan pelatihan, peserta diberi formulir sederhana untuk mencatat perubahan manajemen yang diterapkan selama dua minggu pasca kegiatan. Hal ini dilakukan untuk menilai efektivitas materi yang telah disampaikan dan mengumpulkan umpan balik awal dari masyarakat. Dokumentasi kegiatan juga dilakukan dalam bentuk foto, video, dan laporan partisipatif.

Metode pelaksanaan yang menggabungkan unsur akademik, pendekatan praktis, dan keterlibatan masyarakat secara aktif ini diharapkan dapat menjadi model pengabdian berkelanjutan yang mampu memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kualitas budidaya kambing PE di Gresik.

IMPLEMENTASI KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Sektor peternakan merupakan salah satu pilar utama dalam mendukung ketahanan pangan nasional dan pembangunan ekonomi berbasis agribisnis. Di antara komoditas ternak yang potensial dikembangkan di Indonesia, kambing Peranakan



Etawa (PE) memiliki nilai strategis, baik dari segi produksi susu maupun daging (Sutama, 2010). Kambing PE merupakan hasil persilangan antara kambing Etawa dari India dengan kambing lokal Indonesia, yang telah mengalami adaptasi lingkungan dan seleksi genetik sehingga memiliki ketahanan tinggi serta produktivitas yang baik (Sutama, 2010).

Budidaya kambing PE dinilai menguntungkan karena hewan ini relatif mudah dipelihara, cepat berkembang biak, dan dapat memberikan hasil ekonomi dalam waktu yang relatif singkat. Namun dalam praktiknya, banyak peternak skala kecil di pedesaan, seperti di Kabupaten Gresik, belum mampu menerapkan teknik budidaya yang optimal. Beberapa kendala umum meliputi rendahnya kualitas pakan, manajemen kandang yang tidak memenuhi standar kebersihan, serta kurangnya pemahaman terkait pencegahan dan pengendalian penyakit ternak (Rasyid et al., 2019). Selain itu, kurangnya akses terhadap pelatihan teknis dan pendampingan dari institusi pendidikan maupun pemerintah memperparah kondisi tersebut.

Sebagai bentuk implementasi Tridharma Perguruan Tinggi, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga melalui inisiatif Prof. Dr. Budi Utomo, drh., M.Si., mengadakan kegiatan pengabdian masyarakat berupa sosialisasi dan pelatihan teknis budidaya kambing PE. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan kapasitas teknis peternak dalam pengelolaan ternak secara optimal, serta membangun kesadaran tentang pentingnya kesejahteraan hewan (*animal welfare*) dalam praktik peternakan sehari-hari (Utomo et al., 2021).

Pelaksanaan kegiatan dilakukan di Desa Bulurejo, Kecamatan Benjeng, Kabupaten Gresik, yang merupakan sentra peternakan kambing rakyat. Kegiatan diikuti oleh 30 peserta yang terdiri dari peternak lokal, tokoh masyarakat, dan perangkat desa. Materi yang diberikan meliputi identifikasi siklus reproduksi, teknik seleksi induk dan pejantan unggul, manajemen pakan, pencegahan penyakit reproduksi, serta sanitasi kandang.

Dalam pelaksanaan, metode yang digunakan bersifat edukatif-partisipatif, dengan kombinasi presentasi interaktif, simulasi lapangan, diskusi kelompok, serta tanya jawab. Hal ini bertujuan agar peserta tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu mengaplikasikan langsung pengetahuan yang diperoleh sesuai dengan kondisi lapangan (Widodo, 2017).

Untuk mengukur efektivitas kegiatan, dilakukan evaluasi melalui Pre-Test dan Post-Test. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta. Berikut data yang diperoleh:

Tabel 1. Hasil Pre-Test dan Post-Test

No.	Nilai (Pre-Test)	Jumlah Peserta	Nilai (Post-Test)	Jumlah Peserta
1.	55	16	95	11
2.	60	14	100	19
Total		30		30

Sebelum pelatihan, nilai yang diperoleh peserta didominasi pada kisaran 55–60, dimana nilai 55 didapatkan oleh 16 orang dan nilai 60 didapatkan oleh 14 orang. Sedangkan setelah pelatihan, nilai peserta meningkat secara signifikan menjadi 95–100, dimana nilai 95 didapatkan oleh 11 orang dan nilai 100 didapatkan oleh 19 orang. Peningkatan ini mencerminkan bahwa pelatihan mampu meningkatkan pemahaman teknis peternak secara substansial.



Selain peningkatan skor, perubahan perilaku dalam praktik budidaya juga mulai terlihat. Melalui monitoring pasca kegiatan, mayoritas peserta mulai menerapkan prinsip kebersihan kandang, memperbaiki manajemen pakan dengan komposisi yang lebih seimbang, serta lebih aktif memantau siklus reproduksi ternak. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan yang digunakan efektif dalam mendorong perubahan positif di tingkat peternak.



Gambar 1. Pemaparan Materi Pengabdian Kepada Masyarakat

Pemaparan materi dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang disampaikan oleh Prof. Dr. Budi Utomo, drh., M.Si., dihadapan para peternak dan tokoh masyarakat Desa Bulurejo, Kecamatan Benjeng, Kabupaten Gresik. Materi difokuskan pada teknik budidaya kambing Peranakan Etawa (PE) secara optimal.



Gambar 2. Pemeriksaan Kesehatan Ternak Kambing PE

Pemeriksaan kesehatan ternak kambing Peranakan Etawa (PE) oleh tim dosen dan mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga sebagai bagian dari rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Pemeriksaan ini meliputi evaluasi kondisi fisik, identifikasi gejala klinis penyakit, serta pemberian saran penanganan preventif dan kuratif untuk meningkatkan kesehatan dan produktivitas ternak.

Lebih lanjut, kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran peternak terhadap pentingnya aspek kesejahteraan hewan, seperti penyediaan ruang gerak yang memadai, pengelolaan stres lingkungan, serta pemberian pakan berkualitas yang sesuai kebutuhan fisiologis kambing (Utomo et al., 2021).

Dengan demikian, pengabdian masyarakat ini berhasil memberikan dampak positif baik dalam peningkatan kapasitas teknis maupun dalam perubahan perilaku budidaya di kalangan peternak lokal. Optimalisasi budidaya kambing PE di Gresik melalui pendekatan edukatif-partisipatif ini diharapkan menjadi model pemberdayaan peternak rakyat yang berkelanjutan, berbasis potensi lokal, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi peternakan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak kambing PE di Gresik melalui pelatihan teknis dan pendampingan, sehingga terjadi peningkatan produktivitas ternak dan penerapan budidaya yang lebih higienis, efisien, dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Airlangga. Apresiasi yang tinggi diberikan kepada Pemerintah Desa Bulurejo, Kecamatan Benjeng, Kabupaten Gresik, serta para peternak lokal yang telah berpartisipasi aktif dan antusias dalam seluruh rangkaian kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z., & Simatupang, R. (2017). Praktik Pengelolaan Kesehatan Ternak melalui Pelatihan bagi Peternak di Pedesaan. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 18(3), 134-145.
- Hasan, R., & Munir, M. (2020). Penerapan Teknologi Pakan Terbarukan dalam Meningkatkan Kualitas Pakan untuk Kambing Peranakan Etawa. *Jurnal Teknologi Pangan*, 26(4), 220-230.
- Nurjanah, D., & Dharmayanti, N. L. P. (2020). Ulasan tentang Lumpy Skin Disease pada Kambing dan Dampaknya terhadap Produktivitas Ternak. *Jurnal Ilmu Veteriner*, 20(2), 110-118.
- Nuryanti, M., & Fathoni, M. (2019). Pengaruh Kesejahteraan Hewan terhadap Produktivitas Kambing di Kabupaten Gresik. *Jurnal Veteriner dan Kesehatan Hewan*, 21(1), 50-59.



- Prasetyo, R., & Hanif, M. (2019). Pencegahan Penyakit pada Ternak Kambing melalui Vaksinasi dan Manajemen Kesehatan yang Efektif. *Jurnal Veteriner Indonesia*, 19(2), 148-156.
- Rasyid, A., Suradji, W., & Muhammad, A. (2019). Pengelolaan Pakan Ternak di Kabupaten Gresik. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 27(1), 45-58.
- Rasyid, M., Sulaiman, A., & Hidayat, S. (2019). Tantangan dan Solusi dalam Pengembangan Budidaya Kambing Peranakan Etawa di Wilayah Pedesaan. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 45(3), 220-230.
- Rizky, P., & Suhadi, A. (2018). Pengaruh Sanitasi Kandang terhadap Kesehatan dan Produktivitas Ternak Kambing Peranakan Etawa (PE). *Jurnal Peternakan Berkelanjutan*, 23(1), 72-80.
- Sudarsono, & Lestari, I. (2020). Pengaruh Manajemen Kandang Terhadap Kesehatan Ternak Sapi di Kabupaten Gresik. *Jurnal Kesehatan Ternak*, 45(1), 17-26.
- Sulaiman, A., & Rasyid, M. (2020). Pengelolaan Pakan Fermentasi dan Pemanfaatan Bahan Pakan Lokal untuk Meningkatkan Produktivitas Kambing Peranakan Etawa (PE). *Jurnal Teknologi Pakan*, 28(4), 255-263.
- Sumarsono, H., & Lestari, E. (2020). Pemberdayaan Peternak melalui Pelatihan dan Pendampingan dalam Pengelolaan Kesehatan Ternak dan Kesejahteraan Hewan. *Jurnal Peternakan Rakyat*, 15(4), 240-247.
- Sutama, S. (2010). Keunggulan Kambing Peranakan Etawa (PE) dalam Budidaya Peternakan di Indonesia. *Jurnal Agribisnis*, 32(2), 120-130.
- Utomo, B., Setiawan, E., & Wibowo, H. (2021). Peningkatan Kesejahteraan Hewan dan Kapasitas Peternak melalui Pendampingan dan Sosialisasi di Daerah Pedesaan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 10(2), 88-95.
- Utomo, B., Wibowo, H., & Setiawan, E. (2021). Edukasi dan Pendampingan Peternak dalam Pembuatan Kandang Higienis dan Ramah Lingkungan untuk Meningkatkan Kesehatan Ternak di Wilayah Pedesaan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 12(1), 45-53.
- Utomo, S., Suyadi, S., & Purnomo, R. (2021). Penerapan Kesejahteraan Hewan pada Peternakan Tradisional di Indonesia. *Jurnal Veteriner Indonesia*, 16(3), 203-211.
- Widodo, S. (2017). Metode Pendampingan Peternak untuk Meningkatkan Implementasi Teknik Budidaya Ternak yang Berkelanjutan. *Jurnal Pengembangan Peternakan*, 30(3), 118-125.
- Widodo, S. (2017). Pendekatan Edukatif-Partisipatif dalam Pelatihan Peternakan di Pedesaan. *Jurnal Pengembangan Peternakan*, 25(1), 72-80.

