

Pengenalan Metode Immunodiagnostik Dasar untuk Pencegahan Penyakit Menular di Peternakan

Introduction to Basic Immunodiagnostic Methods for the Prevention of Infectious Diseases in Livestock Farming

Lisa Savitri*¹, Alfred Rinaldo Kasimo¹, Rochmad Krissanjaya¹, Fendy Prasetyawan², Yuneka Saristiana², Cornelia Amanda¹, Konradus Klala Mebung¹

¹Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kadiri
Jalan Selomangleng No. 1 Kediri, Jawa Timur, Indonesia

²Program Studi Profesi Apoteker, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kadiri
Jalan Selomangleng No. 1 Kediri, Jawa Timur, Indonesia

*Email: lisasavitri@unik-kediri.ac.id

(Diterima 31-01-2026; Disetujui 24-03-2026)

ABSTRAK

Penyakit menular pada ternak masih menjadi salah satu kendala utama dalam usaha peternakan rakyat karena dapat menurunkan produktivitas dan menyebabkan kerugian ekonomi. Salah satu upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah deteksi dini penyakit melalui metode imunodiagnostik dasar. Namun, tingkat pemahaman peternak mengenai prinsip kerja dan pemanfaatan metode imunodiagnostik masih relatif rendah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peternak mengenai pengenalan penyakit menular serta prinsip dasar metode imunodiagnostik sebagai langkah awal pencegahan penyakit di peternakan. Kegiatan dilaksanakan melalui penyuluhan interaktif, diskusi dua arah, serta demonstrasi penggunaan alat imunodiagnostik dasar berupa kit uji cepat. Sasaran kegiatan adalah peternak ternak rakyat di wilayah sasaran pengabdian. Evaluasi dilakukan melalui pengukuran tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan serta observasi partisipasi aktif selama kegiatan berlangsung. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peternak terkait jenis penyakit menular, prinsip reaksi antigen-antibodi, dan manfaat penggunaan metode imunodiagnostik dalam deteksi dini penyakit. Selain itu, peternak menunjukkan antusiasme dan partisipasi aktif selama proses penyuluhan dan demonstrasi. Kegiatan ini memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kesadaran peternak terhadap pentingnya pencegahan penyakit menular melalui pendekatan diagnostik sederhana yang aplikatif di tingkat peternakan rakyat.

Kata kunci: imunodiagnostik, penyakit menular, peternakan rakyat, pengabdian masyarakat, deteksi dini

ABSTRACT

Infectious diseases in livestock remain a major challenge for smallholder farmers due to their impact on productivity and economic losses. Early detection is a key strategy for disease prevention, and basic immunodiagnostic methods can play an important supporting role. However, farmers' understanding of immunodiagnostic principles and their application in disease prevention is still limited. This community service program aimed to improve farmers' knowledge and awareness of infectious diseases and introduce basic immunodiagnostic methods as an early preventive measure in livestock farming. The activity was conducted through interactive counseling sessions, two-way discussions, and demonstrations of basic immunodiagnostic tools using rapid test kits. The participants were smallholder livestock farmers in the target area. Evaluation was carried out by assessing participants' knowledge before and after the activity, as well as observing their level of participation during the program. The results showed an increase in farmers' understanding of infectious livestock diseases, the basic principles of antigen-antibody reactions, and the role of immunodiagnostic methods in early disease detection. The participants also demonstrated active engagement and positive responses throughout the activity. This program contributed to raising farmers' awareness of the importance of early detection and preventive efforts against infectious diseases through simple and applicable immunodiagnostic approaches at the smallholder farming level.

Keywords: immunodiagnosics, infectious diseases, smallholder farmers, community service, early detection

PENDAHULUAN

Penyakit menular pada ternak masih menjadi salah satu permasalahan utama dalam sistem peternakan rakyat di Indonesia. Penyakit seperti brucellosis, antraks, penyakit mulut dan kuku (PMK),

serta avian influenza tidak hanya menurunkan produktivitas ternak, tetapi juga berpotensi menimbulkan kerugian ekonomi yang signifikan dan risiko kesehatan masyarakat (zoonosis) (Wibowo, 2019). Kondisi ini diperparah oleh rendahnya tingkat deteksi dini penyakit, terutama pada peternakan skala kecil yang masih mengandalkan pengamatan klinis sederhana tanpa dukungan metode diagnostik yang memadai (Sutrisno, 2020). Metode imunodiagnostik merupakan salah satu pendekatan penting dalam deteksi dini penyakit menular. Prinsip dasar metode ini memanfaatkan reaksi spesifik antara antigen dan antibodi untuk mengidentifikasi keberadaan patogen atau respons imun pada ternak (Jawetz, 2018). Beberapa metode imunodiagnostik dasar seperti uji aglutinasi, uji presipitasi, dan enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) telah terbukti efektif, relatif cepat, dan dapat diaplikasikan secara luas dalam bidang kesehatan hewan (OIE, 2021).

Namun demikian, pemanfaatan metode imunodiagnostik di tingkat peternakan rakyat masih sangat terbatas. Sebagian besar peternak belum memahami konsep dasar imunodiagnostik, fungsi pemeriksaan laboratorium, maupun pentingnya pengujian dini sebagai langkah pencegahan penyakit (Rahmawati, 2021). Kurangnya pengetahuan ini menyebabkan tindakan pengendalian penyakit sering dilakukan setelah terjadi wabah, sehingga upaya pencegahan menjadi tidak optimal.

Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, pengenalan metode imunodiagnostik dasar menjadi sangat penting sebagai bentuk alih pengetahuan dari akademisi kepada peternak. Edukasi yang tepat diharapkan mampu meningkatkan kesadaran peternak terhadap pentingnya deteksi dini penyakit, mendukung penerapan biosekuriti, serta memperkuat sistem pencegahan penyakit menular di peternakan secara berkelanjutan (Kurniawan, 2020). Sejumlah penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada pengembangan dan validasi metode imunodiagnostik di laboratorium atau penerapannya dalam skala industri peternakan besar (Putra, 2019; Handayani, 2020). Sementara itu, kajian dan kegiatan yang menekankan pada transfer pengetahuan imunodiagnostik dasar kepada peternak rakyat masih relatif terbatas.

Selain itu, sebagian besar program pengendalian penyakit menular pada ternak masih bersifat *top-down* dan berfokus pada tindakan kuratif, seperti vaksinasi massal atau penanganan pascawabah, tanpa disertai peningkatan kapasitas peternak dalam memahami proses deteksi penyakit secara mandiri (Sari, 2021). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara perkembangan ilmu imunodiagnostik dengan tingkat pemahaman dan penerapannya di lapangan.

Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk mengisi gap tersebut melalui pendekatan edukatif dan partisipatif. Pengenalan metode imunodiagnostik dasar kepada peternak diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam membangun sistem pencegahan penyakit menular yang lebih efektif, berbasis pengetahuan, dan sesuai dengan kondisi peternakan rakyat. Dengan demikian, kegiatan ini memiliki urgensi yang tinggi serta relevan dengan kebutuhan nyata masyarakat sasaran.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Januari tahun 2026 di wilayah peternakan rakyat di desa Sidomulyo, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri, Jawa Timur, yang merupakan sentra peternakan dengan tingkat risiko penyakit menular yang cukup tinggi. Lokasi ini dipilih berdasarkan hasil koordinasi dengan dinas terkait serta pertimbangan kebutuhan peningkatan kapasitas peternak dalam upaya pencegahan penyakit menular pada ternak.

Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah peternak rakyat yang mengelola ternak secara tradisional, meliputi peternak sapi dan kambing. Jumlah peserta kegiatan sebanyak 15 orang peternak yang dipilih secara purposif, dengan mempertimbangkan tingkat kepemilikan ternak, pengalaman beternak, serta kesediaan untuk mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Selain peternak, kegiatan ini juga melibatkan perangkat desa dan petugas kesehatan hewan setempat sebagai mitra pendukung.

Bahan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini terdiri atas bahan edukatif dan bahan pendukung praktik pengenalan imunodiagnostik dasar. Bahan edukatif meliputi modul pengenalan penyakit menular pada ternak, materi dasar sistem imun, serta pengantar metode imunodiagnostik sederhana yang disusun dalam bahasa yang mudah dipahami oleh peternak. Media pendukung berupa *leaflet*, poster, dan presentasi visual digunakan untuk memperjelas penyampaian materi. Bahan pendukung praktik meliputi contoh alat dan bahan imunodiagnostik dasar yang umum digunakan dalam pemeriksaan penyakit ternak, seperti kit uji cepat (*rapid test*) berbasis antigen-antibodi, contoh reagen uji aglutinasi, serta alat pelindung diri sederhana (sarung tangan, masker, dan jas

laboratorium). Seluruh bahan yang digunakan bersifat demonstratif dan tidak digunakan untuk diagnosis klinis mandiri oleh peternak.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan edukatif dan partisipatif, yang terdiri atas beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi survei awal untuk mengidentifikasi kondisi peternakan, jenis ternak yang dipelihara, serta tingkat pengetahuan peternak terkait penyakit menular dan upaya pencegahannya. Pada tahap ini juga dilakukan koordinasi dengan aparat desa dan petugas kesehatan hewan setempat untuk menentukan waktu, lokasi, serta teknis pelaksanaan kegiatan. Selain itu, tim pengabdian menyusun materi edukasi dan modul pengenalan metode imunodiagnostik dasar yang disesuaikan dengan kebutuhan sasaran.

2. Tahap Penyuluhan dan Edukasi

Penyuluhan dilakukan melalui metode ceramah interaktif yang disertai diskusi dua arah. Materi yang disampaikan meliputi pengenalan penyakit menular utama pada ternak, prinsip dasar sistem imun, konsep antigen dan antibodi, serta peran metode imunodiagnostik dalam deteksi dini penyakit. Penyampaian materi menggunakan bahasa sederhana dan contoh kasus yang sering dijumpai di lapangan agar mudah dipahami oleh peternak.

3. Tahap Demonstrasi

Pada tahap ini dilakukan demonstrasi pengenalan metode imunodiagnostik dasar secara visual. Peternak diperkenalkan dengan jenis-jenis pemeriksaan imunodiagnostik sederhana, seperti uji cepat dan uji aglutinasi, termasuk cara kerja, fungsi, serta keterbatasannya. Demonstrasi difokuskan pada pemahaman konsep, bukan pada keterampilan teknis laboratorium, sehingga peternak dapat memahami pentingnya pemeriksaan dini dan peran tenaga kesehatan hewan dalam proses diagnosis.

4. Tahap Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk menilai peningkatan pengetahuan dan pemahaman peternak setelah mengikuti kegiatan. Metode evaluasi menggunakan kuesioner *pre-test* dan *post-test*, serta diskusi terbuka untuk menggali tanggapan dan pemahaman peserta. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk menilai efektivitas kegiatan pengabdian dan sebagai bahan perbaikan untuk kegiatan serupa di masa mendatang.

Data yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan. Peningkatan pengetahuan disajikan dalam bentuk persentase dan narasi untuk menggambarkan dampak kegiatan pengabdian terhadap sasaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Peserta Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat diikuti oleh 15 orang peternak rakyat dengan latar belakang pendidikan dan pengalaman beternak yang beragam. Mayoritas peserta merupakan peternak skala kecil hingga menengah yang mengelola ternak secara tradisional dan belum pernah mendapatkan pelatihan terkait metode diagnostik penyakit ternak secara formal. Kondisi ini menunjukkan bahwa sasaran kegiatan sudah sesuai dengan tujuan pengabdian, yaitu meningkatkan kapasitas peternak dalam pencegahan penyakit menular melalui pendekatan edukatif.

Peningkatan Pengetahuan Peternak

Hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peternak setelah mengikuti kegiatan pengenalan metode imunodiagnostik dasar. Sebelum kegiatan, sebagian besar peserta belum memahami konsep dasar sistem imun, perbedaan antara penyakit infeksius dan non-infeksius, serta peran metode imunodiagnostik dalam deteksi dini penyakit. Setelah kegiatan, terjadi peningkatan pemahaman yang cukup signifikan pada hampir seluruh aspek yang dievaluasi.

Tabel 1. Tingkat Pengetahuan Peternak Sebelum dan Sesudah Kegiatan

Aspek yang Dinilai	Sebelum Kegiatan (%)	Sesudah Kegiatan (%)
Pemahaman penyakit menular ternak	45	82
Konsep dasar sistem imun	38	78
Prinsip antigen-antibodi	32	75
Peran imunodiagnostik dalam pencegahan penyakit	40	85

Peningkatan nilai pada seluruh indikator menunjukkan bahwa metode penyuluhan dan demonstrasi yang diterapkan mampu meningkatkan pemahaman peternak secara efektif. Hasil ini sejalan dengan temuan Kurniawan (2020) yang menyatakan bahwa pendekatan edukatif-partisipatif lebih efektif dibandingkan penyuluhan satu arah dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Respons dan Partisipasi Peternak

Selama kegiatan berlangsung, peternak menunjukkan respons yang positif dan partisipasi aktif, terutama pada sesi diskusi dan demonstrasi. Banyak peserta mengajukan pertanyaan terkait gejala penyakit yang sering muncul di lapangan serta kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemeriksaan laboratorium. Hal ini menunjukkan meningkatnya kesadaran peternak terhadap pentingnya deteksi dini penyakit menular. Partisipasi aktif peserta menjadi indikator keberhasilan kegiatan pengabdian, karena transfer pengetahuan tidak hanya bersifat informatif tetapi juga mendorong perubahan cara pandang peternak terhadap pengendalian penyakit ternak (Rahmawati, 2021).

Pemahaman Peternak terhadap Metode Imunodiagnostik

Hasil diskusi dan evaluasi menunjukkan bahwa peternak mulai memahami bahwa metode imunodiagnostik bukan ditujukan untuk menggantikan peran dokter hewan, melainkan sebagai alat bantu dalam mendukung deteksi dini penyakit. Peternak juga mulai menyadari bahwa pemeriksaan imunodiagnostik dapat membantu menentukan langkah pencegahan yang lebih tepat, seperti isolasi ternak sakit dan pelaporan dini kepada petugas kesehatan hewan. Temuan ini mendukung pernyataan Sutrisno (2020) bahwa rendahnya pemanfaatan metode diagnostik di tingkat peternakan rakyat lebih disebabkan oleh kurangnya pemahaman dibandingkan keterbatasan alat semata.

Implikasi terhadap Pencegahan Penyakit Menular

Peningkatan pengetahuan dan kesadaran peternak terhadap metode imunodiagnostik dasar diharapkan dapat berdampak positif terhadap upaya pencegahan penyakit menular di peternakan. Dengan pemahaman yang lebih baik, peternak cenderung lebih waspada terhadap perubahan kondisi ternak dan lebih cepat mengambil tindakan pencegahan sebelum terjadi penyebaran penyakit secara luas. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pengenalan imunodiagnostik dasar dapat menjadi bagian penting dari strategi pengendalian penyakit berbasis masyarakat. Pendekatan ini dinilai relevan dan aplikatif untuk diterapkan secara berkelanjutan pada peternakan rakyat, terutama di daerah dengan keterbatasan akses terhadap layanan laboratorium (Sari, 2021).

Keterbatasan Kegiatan

Keterbatasan kegiatan ini antara lain belum dilakukannya evaluasi jangka panjang untuk menilai perubahan perilaku peternak dalam praktik pencegahan penyakit. Selain itu, kegiatan masih bersifat pengenalan dasar dan belum mencakup pelatihan teknis lanjutan terkait pengambilan sampel atau interpretasi hasil pemeriksaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pengenalan metode imunodiagnostik dasar pada peternakan rakyat telah terlaksana dengan baik dan mendapat respons positif dari para peserta. Kegiatan ini terbukti mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peternak mengenai penyakit menular pada ternak, prinsip dasar sistem imun, serta peran metode imunodiagnostik dalam deteksi dini dan pencegahan penyakit. Peningkatan pemahaman peternak menunjukkan bahwa pendekatan edukatif dan partisipatif yang diterapkan efektif dalam mentransfer pengetahuan ilmiah ke tingkat praktis yang mudah dipahami. Melalui kegiatan ini, peternak tidak hanya memperoleh informasi baru, tetapi juga mulai menyadari pentingnya deteksi dini penyakit sebagai bagian dari upaya pencegahan yang berkelanjutan. Dengan demikian, pengenalan metode imunodiagnostik dasar

dapat menjadi salah satu strategi pendukung dalam pengendalian penyakit menular pada peternakan rakyat.

Saran

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian yang telah dilakukan, disarankan agar kegiatan serupa dapat dilaksanakan secara berkelanjutan dan diperluas ke wilayah peternakan lainnya dengan tingkat risiko penyakit menular yang tinggi. Selain itu, diperlukan pengembangan kegiatan lanjutan yang tidak hanya berfokus pada pengenalan konsep, tetapi juga pada penguatan jejaring antara peternak, tenaga kesehatan hewan, dan institusi terkait. Disarankan pula adanya evaluasi jangka panjang untuk menilai perubahan perilaku peternak dalam penerapan upaya pencegahan penyakit, seperti pelaporan dini kasus penyakit dan penerapan biosekuriti. Dukungan dari pemerintah daerah dan instansi terkait sangat diperlukan untuk mengintegrasikan kegiatan edukasi imunodiagnostik dasar ke dalam program pengendalian penyakit ternak yang lebih komprehensif dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada para peternak yang telah berpartisipasi aktif dan bersedia meluangkan waktu selama kegiatan berlangsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pemerintah desa setempat dan petugas kesehatan hewan yang telah memberikan dukungan dan fasilitasi selama pelaksanaan kegiatan. Apresiasi disampaikan kepada institusi penulis atas dukungan sarana dan prasarana, serta kepada Lembaga Penelitian, Publikasi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M) Universitas Kadiri yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan ini. Semoga hasil kegiatan pengabdian ini dapat memberikan manfaat nyata bagi masyarakat dan menjadi dasar pengembangan program serupa di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, R. (2020). Pengembangan metode diagnostik penyakit ternak berbasis imunologi. *Jurnal Ilmu dan Kesehatan Hewan*, 8(2), 95–103.
- Jawetz, E., Melnick, J. L., & Adelberg, E. A. (2018). *Medical microbiology* (27th ed.). McGraw-Hill Education.
- Kurniawan, A. (2020). Efektivitas penyuluhan partisipatif dalam peningkatan pengetahuan peternak. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(1), 45–52.
- OIE. (2021). *Manual of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals*. World Organisation for Animal Health.
- Putra, D. A. (2019). Aplikasi metode ELISA dalam deteksi penyakit menular pada ternak. *Jurnal Veteriner*, 20(3), 410–418.
- Rahmawati, L. (2021). Tingkat pengetahuan peternak terhadap pencegahan penyakit zoonosis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Veteriner*, 6(1), 21–29.
- Sari, M. P. (2021). Strategi pengendalian penyakit menular ternak berbasis masyarakat. *Jurnal Penyuluhan Peternakan*, 4(2), 88–96.
- Sutrisno, B. (2020). Tantangan pengendalian penyakit ternak di peternakan rakyat. *Jurnal Kebijakan Peternakan*, 7(1), 12–20.
- Wibowo, A. (2019). Dampak ekonomi penyakit menular pada peternakan rakyat. *Jurnal Sosial Ekonomi Peternakan*, 14(2), 101–109.