



EFEKTIVITAS EDUKASI BERBASIS *ONE HEALTH* TENTANG BAHAYA LIMBAH TERNAK TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN MASYARAKAT

Rokhmayanti^{1*}, Ambar Pratiwi², Maryudi³, Rena Anjeli Wibowo¹

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Warungboto, Umbulharjo, Yogyakarta 55164, Indonesia

²Fakultas Sains dan Teknologi Terapan, Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Ring Road Selatan, Tamanan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta 55166, Indonesia

³Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Ring Road Selatan, Tamanan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta 55166, Indonesia

*rokhmayanti@ikm.uad.ac.id

ABSTRAK

Indonesia memiliki potensi besar dalam sektor peternakan, namun peningkatan aktivitas peternakan juga menghasilkan limbah yang berpotensi mencemari lingkungan dan berdampak pada kesehatan apabila tidak dikelola dengan baik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan peserta mengenai bahaya limbah ternak dan pentingnya pengelolaan limbah yang aman serta berkelanjutan melalui pendekatan *One Health*. Kegiatan dilaksanakan di Kalurahan Segoroyoso, Kapanewon Pleret, Kabupaten Bantul dengan melibatkan 8 orang yang terdiri atas pengurus Badan Usaha Milik Desa (BUMDes), Kelompok Kerja Wanita Tani (KKWT), dan perwakilan peternak. Pelaksanaan kegiatan meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Edukasi dilakukan melalui penyuluhan menggunakan media leaflet, sedangkan pengetahuan peserta diukur menggunakan pre-test dan post-test. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan rata-rata pengetahuan sebesar 10% setelah edukasi, yang ditunjukkan oleh meningkatnya proporsi jawaban benar pada sebagian besar pertanyaan. Edukasi berbasis *One Health* menggunakan leaflet efektif meningkatkan pengetahuan peserta mengenai bahaya limbah ternak serta mendukung pengelolaan limbah yang aman dan berkelanjutan.

Kata kunci: kesehatan lingkungan; limbah ternak; one health; pengetahuan; penyuluhan

THE EFFECTIVENESS OF ONE HEALTH-BASED EDUCATION ON LIVESTOCK WASTE HAZARDS IN IMPROVING COMMUNITY KNOWLEDGE

ABSTRACT

Indonesia has significant potential in the livestock sector; however, increasing livestock activities also generate waste that may pollute the environment and threaten public health if not properly managed. This community service program aimed to improve participants' knowledge of livestock waste hazards and environmentally sustainable waste management through a One Health approach. The program was conducted in Segoroyoso Village, Pleret District, Bantul Regency, involving eight representatives of the Village-Owned Enterprise (BUMDes), the Women's Farmer Group (KKWT), and local livestock farmers. The implementation consisted of three stages: preparation, implementation, and evaluation. Educational counseling was delivered using leaflets, and participants' knowledge was assessed through pre-test and post-test questionnaires. The results showed a 10% increase in the average knowledge score after the intervention, accompanied by a higher proportion of correct responses across most questionnaire items. These findings indicate that One Health-based education using leaflets effectively improves participants' knowledge of livestock waste hazards and supports awareness of safe and sustainable livestock waste management.

Keywords: environmental health; health education; knowledge; livestock waste; one health

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara dengan kekayaan sumber daya alam yang melimpah, sehingga memiliki peluang besar untuk mengoptimalkan potensi tersebut dalam sektor peternakan dan pertanian. Sektor peternakan berperan strategis dalam perekonomian nasional karena tidak hanya memberikan kontribusi terhadap produksi pangan, tetapi juga menyerap tenaga kerja serta meningkatkan pendapatan masyarakat (Darmanto, 2021). Data Kementerian Pertanian Tahun 2023 menunjukkan bahwa sub-sektor peternakan berkontribusi terhadap pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB) sektor pertanian Indonesia (Kementan, 2023).

Selain itu, sektor pertanian juga sebagai penyedia utama sumber protein hewani yang berkontribusi terhadap pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat. Produk peternakan seperti daging, telur, dan susu menjadi komponen penting dalam mendukung kualitas sumber daya manusia melalui pemenuhan gizi seimbang (Willet et al., 2019). Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi protein hewani, aktivitas peternakan mengalami peningkatan baik dari segi jumlah ternak maupun intensitas pemeliharaan (Nurchayani et al., 2021). Dampak positif dari meningkatnya sektor peternakan antara lain ketersediaan pangan dan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Namun, peningkatan jumlah ternak dan intensitas produksi mengakibatkan produksi limbah ternak yang besar berupa kotoran dan limbah cair.

Limbah ternak ini, jika tidak dikelola dengan benar, dapat mencemari lingkungan dan berdampak negatif terhadap kesehatan manusia serta ekosistem sekitar (Aisah, 2024). Limbah ternak berupa kotoran, urin, sisa pakan, dan gas hasil metabolisme dapat mencemari media lingkungan seperti air, tanah, dan udara apabila tidak dikelola secara tepat (Desta & Telaumbanua, 2025). Limbah ternak kaya akan nutrisi, mikroorganisme, dan bahan organik yang dapat menciptakan kondisi lingkungan yang tidak sehat. Limbah padat dan cair yang menumpuk tanpa pengolahan dapat menghasilkan gas berbahaya seperti amonia dan metana serta menjadi media bagi patogen zoonosis untuk bertahan hidup dan menyebar (Zambrano & Banchón, 2025) (Nanda et al., 2024). Pengelolaan limbah yang kurang optimal sering kali disebabkan oleh rendahnya kesadaran masyarakat tentang dampak lingkungan dan kesehatan, sehingga limbah sering dibuang langsung ke lingkungan tanpa proses pengolahan (Meiliana et al., 2022).

Dampak negatif limbah ternak terhadap kesehatan masyarakat antara lain peningkatan risiko gangguan pernapasan akibat bau dan emisi gas, serta potensi penyebaran patogen lingkungan yang memicu penyakit berbasis lingkungan (Abdugheni et al., 2023). Selain itu, pencemaran air oleh limbah ternak mampu menurunkan mutu sumber air yang digunakan oleh masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari (Rahmanissa & Husnina, 2025). Apabila kondisi ini berlangsung dalam jangka panjang, maka dapat menimbulkan masalah kesehatan lingkungan yang lebih luas dan menurunkan kualitas hidup masyarakat sekitar. Oleh karena itu, pengelolaan limbah ternak yang aman dan ramah lingkungan menjadi aspek penting dalam upaya perlindungan kesehatan masyarakat.

Kalurahan Segoroyoso merupakan salah satu dari lima kalurahan di wilayah Kapanewon Pleret yang terletak di sebelah timur Sungai Opak. Secara geografis, Segoroyoso berbatasan dengan Kalurahan Pleret di sebelah barat, Kalurahan Bawuran di sebelah utara, Kalurahan Wonolelo di sebelah timur, serta Kalurahan Wukirsari Kapanewon Imogiri di sebelah selatan. Mayoritas penduduk bermata pencaharian sebagai pedagang, peternak, dan petani. Sebagai sentra penghasil daging, Segoroyoso menjadi barometer dalam penentuan harga daging di DIY, dengan produk unggulan seperti rambak kulit (rambak sayur dan rambak asin) serta sate kuda yang mudah dijumpai di wilayah ini.

Meski aktivitas peternakan cukup berkembang dan berkontribusi terhadap perekonomian lokal, praktik pengelolaan limbah ternak di Segoroyoso masih bersifat tradisional dan belum sepenuhnya memenuhi prinsip pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Limbah ternak yang tidak dikelola secara optimal berpotensi mencemari lingkungan sekitar kandang dan menimbulkan ketidaknyamanan bagi masyarakat. Selain itu, risiko gangguan kesehatan akibat paparan limbah juga dapat meningkat apabila tidak ada upaya pencegahan yang memadai. Oleh karena itu, diperlukan upaya edukasi kepada masyarakat mengenai bahaya limbah ternak serta pentingnya pengelolaan limbah yang aman dan ramah lingkungan sebagai langkah preventif dalam menjaga kesehatan masyarakat.

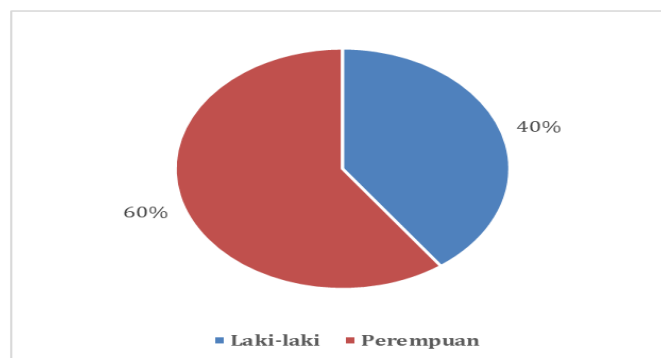
METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 29 November 2025 di Kalurahan Segoroyoso, Kapanewon Pleret, Kabupaten Bantul. Sasaran kegiatan adalah 8 orang peserta yang terdiri atas pengurus Badan Usaha Milik Desa (BUMDes), pengurus Kelompok Kerja Wanita Tani (KKWT), serta perwakilan peternak yang dipilih karena memiliki peran strategis dalam pengelolaan limbah ternak dan pemberdayaan masyarakat di tingkat kalurahan.

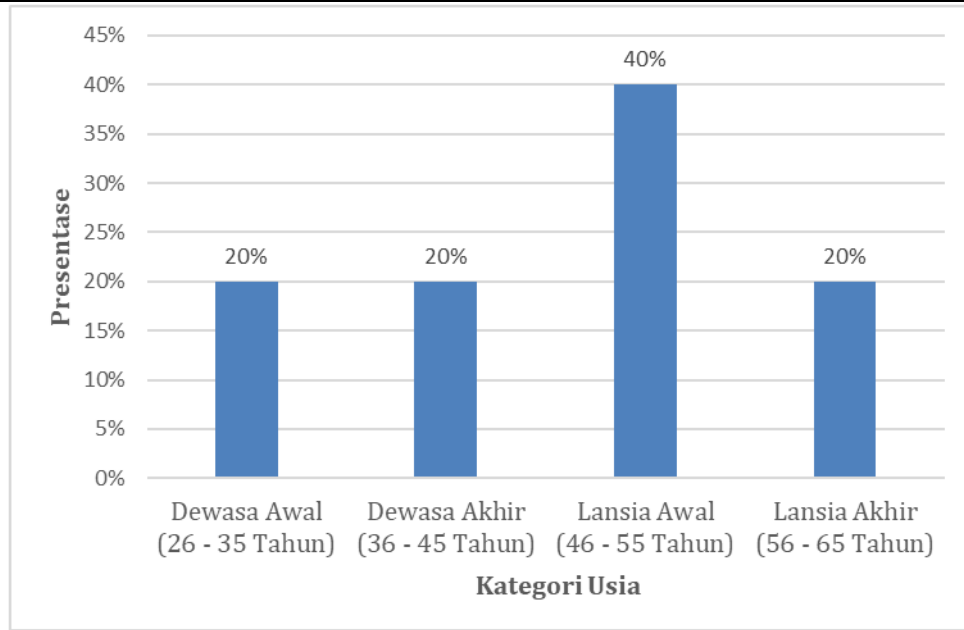
Pelaksanaan kegiatan terdiri atas tiga tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap persiapan meliputi koordinasi dengan Pemerintah Kalurahan Segoroyoso, identifikasi kebutuhan edukasi, penyusunan materi penyuluhan berbasis *One Health*, penyusunan media edukasi berupa leaflet, serta penyusunan instrumen pre-test dan post-test. Tahap pelaksanaan diawali dengan pemberian pre-test untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta mengenai bahaya limbah ternak. Selanjutnya dilakukan penyampaian materi melalui metode ceramah interaktif menggunakan media leaflet yang dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab guna memperdalam pemahaman peserta. Tahap evaluasi dilakukan melalui pemberian post-test menggunakan instrumen yang sama dengan pre-test untuk menilai perubahan tingkat pengetahuan peserta setelah mengikuti penyuluhan. Efektivitas kegiatan dievaluasi berdasarkan perbandingan hasil pre-test dan post-test serta partisipasi aktif peserta selama sesi diskusi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan pada hari Sabtu, 29 November 2025 di Kalurahan Segoroyoso, Kapanewon Pleret, Kabupaten Bantul, dengan sasaran peserta yang terdiri dari BUMDes, Kelompok Kerja Wanita Tani (KKWT), dan peternak. Berdasarkan karakteristik responden, mayoritas peserta berada pada kelompok usia lansia awal (46–55 tahun) sebesar 40%. Berdasarkan jenis kelamin, peserta didominasi oleh perempuan sebesar 60%. Hasil karakteristik responden dapat dilihat pada gambar 1 dan 2 dibawah ini.



Gambar 1. Jenis Kelamin Peserta Kegiatan



Gambar 2. Usia Peserta Kegiatan

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan, mayoritas peserta yang terlibat merupakan lansia awal (46 – 55 tahun) dengan proporsi terbesar berjenis kelamin perempuan. Peran perempuan dalam aspek sanitasi sangat penting. Hal tersebut karena perempuan memegang kendali utama dalam pengelolaan air dan kebersihan rumah tangga di wilayah pedesaan (Kayser et al., 2019). Tinggal di lingkungan permukiman padat ternak memiliki paparan yang lebih tinggi terhadap polutan udara (Smit & Heederik, 2017). Oleh karena itu, peningkatan pemahaman mengenai risiko toksisitas gas seperti amonia dan metana menjadi urgensi untuk mencegah terjadinya penyakit-penyakit pernapasan. Minimnya literasi terkait bahaya mikroorganisme patogen yang terkandung dalam limbah cair berpotensi menyebabkan pencemaran air tanah yang luas dan berlangsung lama di lingkungan pedesaan (Saputra et al., 2025).

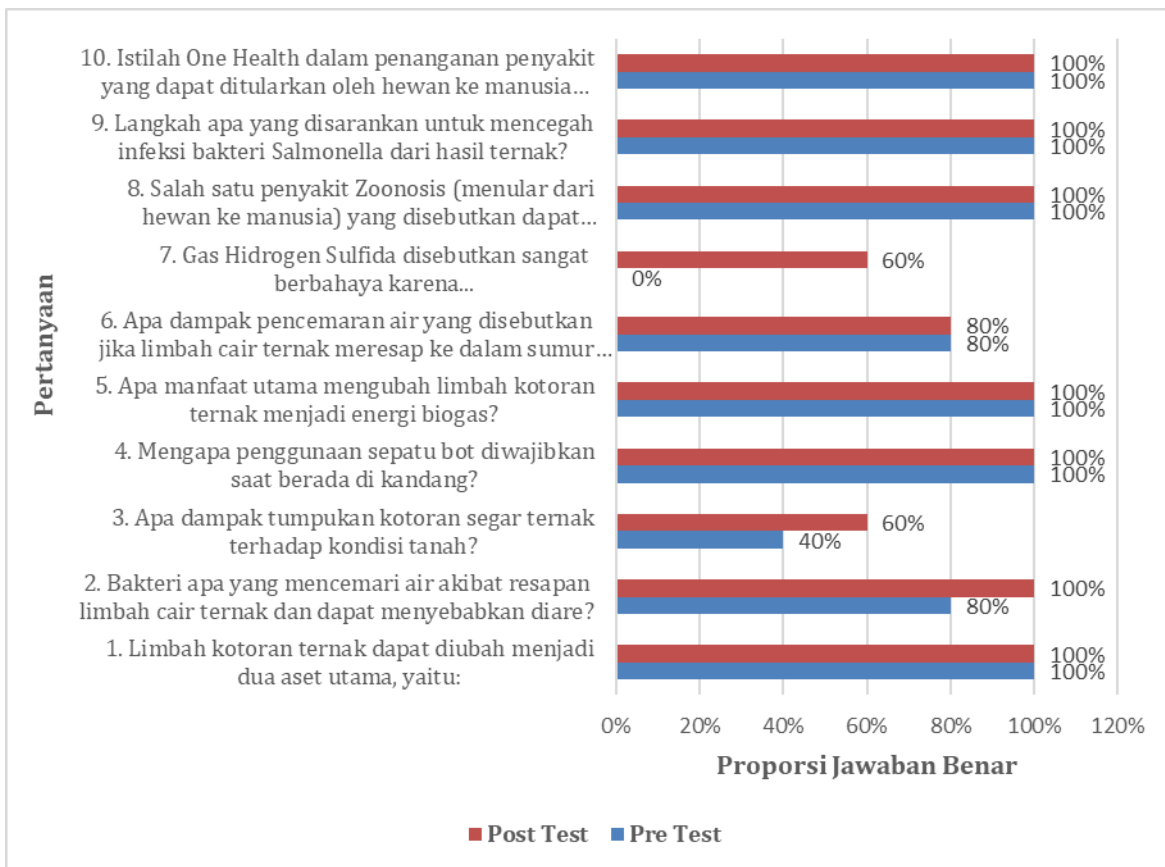
Tabel 1 menyajikan evaluasi perubahan tingkat pengetahuan peserta sebelum dan setelah mengikuti edukasi mengenai bahaya limbah ternak dengan dilakukan pengukuran menggunakan *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* diberikan sebelum sesi edukasi dimulai untuk mengetahui tingkat pemahaman awal peserta, sedangkan *post-test* diberikan setelah sesi edukasi guna mengevaluasi peningkatan pemahaman yang diperoleh. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam tingkat pengetahuan peserta setelah mengikuti edukasi mengenai bahaya limbah ternak. Analisis data menunjukkan peningkatan rata-rata pengetahuan 10%.

Tabel 1.

Hasil Uji Efektivitas Penyuluhan dalam Meningkatkan Pengetahuan Mengenai Bahaya Limbah Ternak

Keterangan	Min – Max	Rata-Rata	Peningkatan Rata-Rata Pengetahuan
Nilai <i>Pre-Test</i>	80 – 80	80	10%
Nilai <i>Post-Test</i>	80 – 100	90	

Pada Gambar 3. diketahui bahwa peningkatan terlihat hampir pada seluruh item pertanyaan. Beberapa aspek yang sebelumnya kurang dipahami, seperti dampak tumpukan kotoran segar ternak dan keberadaan bakteri pencemar air akibat resapan limbah, menunjukkan kenaikan proporsi jawaban benar setelah edukasi. Peningkatan juga tampak pada pemahaman tentang gas hidrogen sulfida (H₂S) sebagai hasil dekomposisi limbah organik yang berbahaya bagi kesehatan pernapasan.



Gambar 3. Proporsi Jawaban Benar Sebelum dan Setelah Edukasi

Pengelolaan limbah yang tidak memenuhi standar dapat menjadi sumber utama penyebaran penyakit zoonosis berbasis lingkungan (Zambrano & Banchón, 2025). Akumulasi feces dan urin yang dibiarkan terbuka mempercepat pelepasan emisi gas berbahaya ke atmosfer dan meningkatkan kadar nutrisi berlebih dalam tanah yang merusak ekosistem (Silva et al., 2025). Oleh karena itu, penerapan pendekatan One Health yang mengintegrasikan aspek kesehatan hewan, manusia, dan lingkungan melalui edukasi menjadi salah satu upaya strategis dalam mencegah timbulnya risiko kesehatan akibat pengelolaan limbah peternakan yang kurang optimal.

Hasil pengabdian ini menunjukkan adanya peningkatan rata-rata pengetahuan peserta setelah diberikan edukasi, yang juga tercermin dari meningkatnya proporsi jawaban benar pada setiap item pertanyaan. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa metode penyuluhan yang digunakan mampu menyampaikan informasi secara efektif kepada peserta. Dalam pelaksanaan penyuluhan, penggunaan media edukasi seperti leaflet berperan penting dalam meningkatkan pemahaman peserta kegiatan. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa media leaflet efektif dalam meningkatkan pengetahuan responden karena mampu menyajikan informasi secara ringkas, jelas, dan mudah dipahami (Lestari et al., 2021) (Saza et al., 2023) (Safiva et al., 2025).

Selain itu, efektivitas leaflet juga didukung oleh kemampuannya dalam mengoptimalkan aspek visual sehingga mempermudah proses penerimaan informasi dan memperkuat daya ingat peserta terhadap materi yang disampaikan (Rahmad et al., 2023). Leaflet juga memiliki keunggulan lain, yaitu dapat dibaca ulang secara mandiri oleh peserta setelah kegiatan berlangsung, sehingga memungkinkan

terjadinya penguatan pengetahuan secara berkelanjutan. Dengan demikian, pemilihan leaflet sebagai media edukasi dalam kegiatan ini dinilai tepat karena tidak hanya efektif dalam meningkatkan pengetahuan, tetapi juga praktis, ekonomis, serta mudah disebarluaskan kepada masyarakat.

Lebih lanjut, peningkatan pengetahuan diperoleh melalui kegiatan penyuluhan ini juga berpotensi mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan limbah ternak. Dalam teori perilaku *Health Belief Model*, perilaku individu dipengaruhi oleh persepsi terhadap risiko, tingkat keparahan, manfaat, serta hambatan dalam melakukan suatu tindakan kesehatan (Janz & Becker, 1984).

Melalui peningkatan wawasan mengenai kesehatan lingkungan, diharapkan manfaat yang diperoleh tidak hanya terbatas pada peningkatan literasi, tetapi juga dapat menjadi dasar bagi warga Segoroyoso dalam menerapkan pola hidup bersih serta berperan aktif dalam upaya pencegahan pencemaran di lingkungannya. Dengan demikian, masyarakat dapat berperan sebagai agen perubahan yang tidak hanya menjaga kesehatan diri sendiri, tetapi juga berkontribusi dalam menjaga kelestarian sumber daya alam guna mendukung kesehatan masyarakat secara luas.

SIMPULAN

Kegiatan penyuluhan mengenai bahaya limbah ternak di Kalurahan Segoroyoso terbukti mampu meningkatkan pengetahuan peserta terkait dampak limbah terhadap lingkungan dan kesehatan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode edukasi yang digunakan berjalan efektif dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat. Penggunaan media leaflet turut mendukung keberhasilan kegiatan karena mampu menyajikan informasi secara ringkas, jelas, dan mudah dipahami. Dengan meningkatnya pengetahuan peserta, diharapkan masyarakat dapat menerapkan pengelolaan limbah ternak yang lebih baik dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Ditjen Diktiristik) atas dukungan pendanaan ini, sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdugheni, R., Li, L., Yang, Z., Huang, Y., Fang, B., & Shurigin, V. (2023). Microbial Risks Caused by Livestock Excrement : Current Research Status and Prospects. *Microorganisms*, *11*(8), 1–18. <https://doi.org/10.3390/microorganisms11081897>
- Aisah, L. (2024). Dampak Kualitas Lingkungan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi : Pentingnya Menjaga Kualitas Air Dan Udara Di Era Modern (Studi Kasus Indonesia). *EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akutansi*, *4*(1), 2974–2991.
- Darmanto, A. A. (2021). Factors Affecting The Effectiveness Of Province Regional Original Income In Indonesia 2017-2020 Period. *JASa: Jurnal Akutansi, Audit Dan Sistem Informasi Akutansi*, *5*(3), 364–373. <https://doi.org/DOI;10.36555/jasa.v5i3.1662>
- Desta, & Telaumbanua, N. (2025). Pengaruh sistem pengolahan limbah peternakan terhadap peningkatan kualitas tanah dan lingkungan. *JIPENA: Jurnal Ilmu Peternakan Indonesia*, *02*(01), 1–9.
- Janz, N. K., & Becker, M. H. (1984). The Health Belief Model: A Decade Later. *Health Education Quarterly*, *11*(1), 1–47. <https://doi.org/10.1177/109019818401100101>.

- Kayser, G. L., Rao, N., Jose, R., & Raj, A. (2019). Water, Sanitation and Hygiene: Measuring Gender Equality and Empowerment. *Bulletin World Health Organization*, May, 438–440.
- Kementan. (2023). *Hasil Analisis Pengumpulan Data Produktivitas Ternak Sapi dan Kerbau*.
- Lestari, D. E., Haryanti, T., & Igiyany, P. D. (2021). Efektivitas Media Leaflet untuk Meningkatkan Pengetahuan Siswi Tentang Sadari. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 2(1), 148–154.
- Meiliana, Inggriati, M. N. . T., & Suarta, G. (2022). Perilaku Peternak Dalam Menangani Limbah Peternakan Sapi Perah di Desa Balunganyar Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan Provinsi Jawa Timur. *Journal of Tropical Animal Science*, 10(2), 273–290.
- Nanda, M. F., Maulanah, S., & Hidayah, T. N. (2024). Analisis Pentingnya Pengelolaan Limbah Terhadap Kehidupan Sosial Bermasyarakat. *Venus: Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*, 2(2).
- Nurchayani, D. T., Susilowati, S., & Kalsum, U. (2021). Dampak Penyuluhan, Inseminasi Buatan, dan Pengembangan Hijauan Makanan Ternak Terhadap Peningkatan Produksi Sapi Potong di Kecamatan Patrang Kabupaten Jember. *Jurnal Dinamika Rekasatwa*, 4(2), 224–228.
- Rahmad, A. H. Al, Sofyan, H., Usman, S., Mudatsir, M., & Firdaus, S. B. (2023). Pemanfaatan Leaflet dan Poster Sebagai Media Edukasi Gizi Seimbang Terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Remaja Putri di Aceh Besar. *Jurnal Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 33(1), 23–32.
- Rahmanissa, S., & Husnina, Z. (2025). Kontaminasi Biologis di Lingkungan dan Implikasinya Terhadap Kesehatan: Tinjauan Literature Review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(2), 6745–6753.
- Safiva, A. D., Nur, H., Rohmah, F., Julianti, N., & Sugiharti, R. K. (2025). Efektivitas Pendidikan Kesehatan Menggunakan Media Leaflet Terhadap Pengetahuan Tentang Fluor Albus Pada Siswi Putri Tahun 2025. *Jurnal Media Informatika (JUMIN)*, 6(6), 3001–3005.
- Saputra, A. J., Hamzani, S., & Zubaidah, T. (2025). Water Safety in Rural Indonesia : E . coli Contamination and the Impact of Infrastructure and Household Practices 1 Anri 1 Tien Zubaidah Anri Jaya Saputra ., *Global Health and Environmental Perspectives*, 2(1), 74–90.
- Saza, M., Anindita, J., Kubillawati, S., Sabaruddin, E. E., Timur, J., Media, E., Leaflet, M., Video, M., & Kesehatan, M. P. (2023). Efektivitas Pendidikan Kesehatan Menggunakan Media Leaflet dan Video Terhadap Peningkatan Pengetahuan Tentang PHBS. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Kebidanan (JKK)*, 12(1), 1–10.
- Silva, M. J., Zainol, I., Sitowski, A., Major, I., Murphy, E. J., & Fehrenbach, G. W. (2025). Livestock Slurry and Sustainable Pasture Management : Microbial Roles , Environmental Impacts , and Regulatory Perspectives in Ireland and Europe. *Microorganisms*, 13(C), 1–29.
- Smit, L. A. M., & Heederik, D. (2017). Impacts of Intensive Livestock Production on Human Health in Densely Populated Regions. *Geohealth*, 1, 272–277. <https://doi.org/10.1002/2017GH000103>
- Willet, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., Wood, A., DeClerck, F., Jonel, M., Clark, M., Gordon, L., Fanzo, J., Hawkes, C., Zurayk, R., Rivera, J. A., Vries, W. De, Sibanda, L., ... Murray, C. (2019). *Food in The Anthropocene: The EAT-Lancet Commission on Healthy Diets From Sustainable Food Systems*.

[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)31788-4)

Zambrano, W., & Banchón, C. (2025). Stabilization of swine wastes : A systematic review of its environmental impact and technological alternatives. *Research, Society and Development*, 14(3), 1–16.