

Pengaruh Intervensi Promosi Kesehatan Melalui Vidio Animasi Edukasi Kandang Sehat, Manusia Selamat di RT 002 dan 003/ RW 001 Kelurahan Lasiana

Eryc Z. Haba Bunga¹, Cornelia Yosefine Otang², Jesika Nepa Fay³, Balqis Isra Timoriyah Natonis⁴, Felisa Elsiana Tuamboy⁵, Maria Filipa Yakoba Dhone⁶, Agnes Cornelia Diaz⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Eryc Z. Haba Bunga

E-mail: eryc.bunga@staf.undana.ac.id

Abstrak

Bau menyengat dari kandang ternak babi merupakan masalah kesehatan yang menjadi prioritas utama. Faktor penyebab masalah ini menjadi prioritas masalah kesehatan karena kurangnya kesadaran dan kedisiplinan masyarakat dalam membersihkan kandang ternak babi, kepadatan penduduk yang menyebabkan jarak kandang ternak berdekatan dengan rumah warga, tidak memiliki saluran limbah pembuangan kandang atau septic tank, dan bahan atau bentuk kandang yang tidak sesuai standar yang baik dan sehat. Adapun tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat serta perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan kandang ternak. Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah promosi kesehatan dengan pendekatan deskriptif kualitatif menggunakan media vidio animasi edukasi. Penggunaan media vidio animasi ini dipilih karena bersifat visual dan audio yang menarik sehingga mudah didengar dan dipahami oleh masyarakat. Lokasi pelaksanaan kegiatan dilakukan di rumah Bapak RT 003/ RW 001, Kelurahan Lasiana, dengan peserta kegiatan sebanyak 17 peserta. Berdasarkan hasil kegiatan dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan pengetahuan mengenai vidio animasi edukasi "Kandang Sehat, Manusia Selamat". Masyarakat juga aktif dalam memberikan tanggapan dan pertanyaan mengenai materi yang disampaikan mengenai hubungan antara kandang ternak babi yang kotor dengan kesehatan, penyakit yang ditimbulkan akibat kandang ternak babi yang kotor, dampak yang terjadi pada manusia dan lingkungan, dan upaya praktis dalam memberisihkan kandang ternak babi.

Kata Kunci – bau kandang ternak babi, perilaku dan sanitasi lingkungan, pengelolaan kandang ternak, promosi kesehatan vidio animasi edukasi

Abstract

The pungent odor from pig pens is a major health concern and a priority. The causes of this problem include a lack of public awareness and discipline in cleaning pig pens, overcrowding that places pens close to homes, the lack of waste disposal facilities or septic tanks, and pen materials or designs that do not meet good and healthy standards. The objective of this activity is to increase public knowledge and understanding, as well as to change community behavior regarding pig pen management. The method used in this activity is health promotion with a qualitative descriptive approach using educational animated video media. The use of this animated video media was chosen because it is visually and audio attractive so it is easy to hear and understand by the community. The location of the activity was held at the house of Mr. RT 003 / RW 001, Lasiana Village, with 17 participants. Based on the results of the activity, it can be seen that there was an increase in knowledge about the educational animated video "Healthy Pens, Safe Humans". The community was also active in providing responses and

questions regarding the material presented regarding the relationship between dirty pig pens and health, diseases caused by dirty pig pens, the impacts on humans and the environment, and practical efforts in cleaning pig pens.

Keywords - pig pen odor, behavior and environmental sanitation, livestock pen management, health promotion educational animated videos

PENDAHULUAN

Pengalaman Belajar Lapangan (PBL) merupakan metode pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa Semester III Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana untuk terjun langsung kepada masyarakat agar dapat memperoleh pengalaman, pengetahuan, sikap, meningkatkan keterampilan analitik, dan praktis mahasiswa dalam rangka mengidentifikasi masalah. Kegiatan ini menekankan pada pengumpulan data kesehatan, identifikasi masalah, penentuan prioritas masalah, metode pemecahan masalah kesehatan masyarakat, dan pelaksanaan kegiatan intervensi bersama-sama dengan masyarakat untuk menyelesaikan masalah sesuai analisis data yang didapatkan selama PBL, serta pelaksanaan kegiatan penilaian dan evaluasi terhadap pelaksanaan program intervensi.

Teknik pengambilan data yang kami gunakan yaitu menggunakan teknik sample dengan memperhatikan ketersediaan waktu masyarakat pada di wilayah RT 002 dan 003/RW 001, Kelurahan Lasiana, Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang. Setelah pengambilan data yang telah kami lakukan, diperoleh 3 masalah kesehatan yang sering dikeluhkan masyarakat di wilayah RT 002 dan 003/RW 001, Kelurahan Lasiana yaitu bau menyengat dari kandang ternak babi, perilaku membakar sampah, dan resiko penyakit DBD di musim penghujan.

Dari 3 masalah kesehatan yang ditemukan, kami melakukan penentuan prioritas masalah kesehatan bersama masyarakat dengan menggunakan metode USG dan diperoleh masalah kesehatan yang menjadi prioritas yaitu bau menyengat dari kandang ternak babi. Penyebab prioritas masalah kesehatan bau menyengat dari kandang ternak babi karena kurangnya kesadaran dan disiplin dalam membersihkan kandang, jarak kandang yang berdekatan dengan rumah warga karena kepadatan penduduk, tidak memiliki tempat pembuangan limbah kadang atau septic tank yang baik, dan bahan atau bentuk kandang yang tidak sesuai standar. Hal ini dapat menimbulkan masalah kesehatan yang mengganggu aktivitas sehari-hari seperti gangguan pernapasan dan meningkatkan resiko penyakit zoonosis seperti flu babi, cacangan, leptospirosis, dan salmonellosis. Masalah kesehatan ini tidak hanya berdampak pada pemilik ternak babi, namun berdampak juga pada masyarakat sekitar.

Solusi yang dapat diberikan kepada masyarakat dalam mengatasi bau menyengat dari kandang ternak babi yaitu dengan promosi kesehatan yang berupa pemanfaatan vidio animasi sebagai sarana edukasi kesehatan kepada masyarakat dengan tema "Kandang Sehat, Manusia Selamat" dengan tujuan meningkatkan pengetahuan, kesabaran, dan perilaku masyarakat dalam pengelolaan kandang ternak babi yang bersih dan sehat. Dengan penilaian evaluasi yang kami lakukan dalam bentuk pemberian pre-test dan post-test sebagai bentuk pengukuran pengetahuan dan perilaku masyarakat sebelum dan sesudah pemutaran vidio animasi.

METODE

Kegiatan intervensi ini dilakukan di wilayah RT 002 dan 003/RW 001, Kelurahan Lasiana, Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang. Pada tanggal 23 Januari 2026 pukul 16.00 WITA-selesai.

Kegiatan intervensi ini menggunakan metode promosi kesehatan dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan ini dipilih untuk mendeskripsikan atau menjelaskan proses pelaksanaan kegiatan intervensi dan penilaian terhadap perubahan tingkat pengetahuan serta perilaku masyarakat mengenai bau menyengat dari kandang ternak babi. Kegiatan intervensi dilakukan dengan media audio-visual yaitu memberikan edukasi kepada masyarakat melalui pemutaran vidio animasi yang bertema "Kandang Sehat, Manusia Selamat". Penggunaan media vidio animasi ini dipilih karena bersifat edektif dan menarik sehingga mudah didengar dan dipahami oleh masyarakat. Selain itu vidio

animasi ini juga dapat diputar ulang dan dibagikan ke media sosial sehingga pesan kesehatan yang disampaikan dapat diterima secara berkelanjutan.

Pada kegiatan intervensi yaitu promosi kesehatan dengan pemutaran vidio animasi "Kandang Sehat, Manusia Selamat" dimana tahap awal yang kami lakukan adalah dengan menilai ketersediaan ternaga yang dibutuhkan, partisipasi masyarakat seperti keikutsertaan masyarakat dalam menghadiri kegiatan ini dengan sasaran sebanyak 50 KK, sarana yang diperlukan seperti lembar pre-test dan post-test, meja, kursi, LCD, laptop, banner, sound system,serta lampu, dan prasarana yang diperlukan seperti tempat dilaksanakannya kegiatan intervensi yaitu rumah Bapak Ketua RT 003/RW 001, Kelurahan Lasiana yang bertujuan agar dapat memenuhi kebutuhan selama kegiatan intervensi berlangsung.

Tahap kedua yang kami lakukan yaitu dengan menilai akan waktu yang tepat untuk melaksanakan kegiatan ini yang disesuaikan dengan aktivitas masyarakat, sasaran dari kegiatan ini adalah masyarakat RT 002 dan 003/RW 001 Kelurahan Lasiana, tempat dilaksanakannya kegiatan intervensi adalah rumah Bapak Ketua RT 003/RW 001 Kelurahan Lasiana, serta membagikan tugas dalam pelaksanaan kegiatan intervensi untuk memastikan seluruh rangkaian kegiatan berjalan dengan terkoordinasi dan terstruktur seperti menjadi MC, pemateri, dan dokumentasi, dan penilaian terhadap partisipasi dan ketersediaan responden saat dilakukannya intervensi.

Tahap akhir yang kami lakukan yaitu dengan melakukan penilaian terhadap hasil pengukuran pre-test dan post-test untuk mengetahui efektivitas intervensi yang telah dilaksanakan. Tujuan dari penilaian ini untuk membandingkan tingkat pengetahuan dan pemahaman masyarakat sebelum dan sesudah dilakukannya intervensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan promosi kesehatan mengenai vidio animasi edukasi "Kandang Sehat, Manusia Selamat" yang dilaksanakan pada Jumat, 23 Januari 2026 di rumah Bapak RT 003/RW 001, Kelurahan Lasiana. Kegiatan ini dihadiri sebanyak 17 responden yang telah dilakukan pengambilan data, di mana sebagian responden yang hadir merupakan masyarakat yang memiliki kandang ternak babi.

Media yang digunakan dalam kegiatan promosi kesehatan ini adalah media audio-visual menggunakan vidio animasi edukasi karena bersifat efektif dan menarik masyarakat serta mudah didengar dan dipahami oleh masyarakat. Selain itu vidio animasi ini juga dapat diputar ulang dan dibagikan ke media sosial sehingga pesan kesehatan yang disampaikan dapat diterima secara berkelanjutan.

Adapun materi yang di sampaikan melalui vidio animasi edukasi seperti hubungan antara kandang ternak yang kotor dan kesehatan dimana kandang ternak yang kotor dapat menjadi sumber baik masalah kesehatan bagi manusia, hewan, dan lingkungan maupun masalah sosial di lingkungan masyarakat. Kandang yang tidak dikelola dengan baik seperti tidak membersihkan kotoran, urine, sisa pakan, dan genangan air kotor dari kadang ternak yang menyebabkan pertubuhan dan perkembangan virus, bakteri, atau kuman.

Hal ini dapat menyebabkan penyakit zoonosis yaitu penyakit yang dapat menular dari hewan ke manusia seperti penyakit flu babi, cacingan, leptospirosis/demam urine, salmonerosis/diare karena kontaminasi makanan dan minuman dengan bakteri penyebab penyakit, dan gangguan saluran pernapasan yang mengganggu aktivitas sehari-hari.

Selain memiliki dampak bagi manusia, masalah kesehatan ini juga dapat berdampak bagi hewan seperti menyebabkan stres pada ternak karena kadang yang kotor, menurunkan daya tahan tubuh, serta meningkatkan kejadian penyakit infeksi. Sehingga diperlukan tatacara pengelolaan kandang ternak yang baik dan sehat yaitu dengan membersihkan kadang secara rutin pagi dan sore, mengelola limbah ternak yang baik dengan membuat septic tank atau tempat pembuangan kotoran ternak, membangun kandang ternak yang baik dan sehat, serta membersihkan diri setelah membersihkan kandang ternak untuk mengurangi penularan penyakit.

Secara umum, kegiatan intervensi ini berlangsung dengan terkoordinasi dan terstruktur sesuai dengan susunan acara yang telah direncanakan. Selama proses kegiatan intervensi dilakukan, responden menunjukkan partisipasi dengan memberikan tanggapan berupa penyampaian kembali mengenai materi yang telah ditampilkan dalam vidio animasi tersebut. Selain itu, masyarakat juga memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi yang telah ditampilkan dalam vidio animasi tersebut.

Pada proses pemutaran vidio animasi dilakukan secara sistematis dan komunikatif dengan bantuan penyampaian materi setelah vidio animasi diputarkan, sehingga responden lebih memahami hubungan antara kandang ternak babi yang kotor dengan kesehatan, penyakit yang ditimbulkan akibat kandang ternak babi yang kotor, dampak yang terjadi pada manusia dan lingkungan, dan upaya praktis dalam membersihkan kandang ternak babi.

Kegiatan ini memberikan manfaat nyata bagi masyarakat dalam meningkatkan pengetahuan dan perilaku masyarakat dalam mengelola kandang ternak babi yang baik dan sehat. Hal ini menunjukkan bahwa media vidio animasi mampu menyampaikan pesan kesehatan secara efektif dan mudah dipahami oleh masyarakat melalui aspek peningkatan pengetahuan yaitu memahami dan menyadari bahaya dari kadang ternak babi yang tidak dikelola dengan baik dan sikap masyarakat yaitu menunjukkan perubahan pandangan terhadap pentingnya menjaga kebersihan kadang ternak babi.



Gambar 1.
Dokumentasi Pemaparan Materi

Peningkatan pengetahuan dapat diukur dengan menggunakan pre-test dan post-test dengan 6 pertanyaan yang telah dibuat oleh kelompok, setiap pertanyaan bernilai 16,6 poin. Rumus yang digunakan untuk mengukur presentase jawaban yang didapat dari pre-test dan post-test menurut Arikunto (2013), yaitu :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah Nilai yang Benar} \times 100\%}{\text{Jumlah Soal}}$$

Arikunto (2010) membuat kategori tingkat pengetahuan seseorang menjadi tiga tingkatan yang didasarkan pada nilai presentase yaitu sebagai berikut :

1. Tingkat pengetahuan kategori baik jika nilainya $\geq 76-100\%$
2. Tingkat pengetahuan kategori cukup jika nilainya $60-70\%$
3. Tingkat pengetahuan kategori kurang jika nilainya $\leq 60\%$

Berdasarkan pre-test yang kami lakukan sebelum kegiatan intervensi promosi kesehatan melalui pemutaran vidio animasi edukasi "Kandang Sehat, Manusia Selamat", yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal masyarakat mengenai hubungan antara kandang ternak babi

yang kotor dengan kesehatan, penyakit yang ditimbulkan akibat kandang ternak babi yang kotor, dampak yang terjadi pada manusia dan lingkungan, dan upaya praktis dalam memberersihkan kandang ternak babi. Tabel pengetahuan peserta sebelum kegiatan intervensi sebagai berikut :

Tabel 1.
Tabel Pengetahuan Peserta Sebelum Kegiatan intervensi

Responden	Pre- test
1	100
2	100
3	100
4	66
5	50
6	50
7	66
8	83,33
9	83,33
10	50
11	50
12	50
13	66
14	66
15	50
16	50
17	50
Rata-rata	66,50

Berdasarkan nilai pre-test diatas, dapat diketahui bahwa responden yang memiliki tingkat pengetahuan baik sebanyak 5 orang atau 29%, responden yang memiliki tingkat pengetahuan cukup sebanyak 4 orang atau 24%, dan responden yang memiliki tingkat pengetahuan kurang sebanyak 8 orang atau 47%.

Secara keseluruhan, nilai pre-test yang telah dihitung dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan yang kurang terkait bau menyegat dari kandang ternak babi, terutama pada hubungan antara kandang ternak babi yang kotor dengan kesehatan, penyakit yang ditimbulkan akibat kandang ternak babi yang kotor, dampak yang terjadi pada manusia dan lingkungan, dan upaya praktis dalam memberersihkan kandang ternak babi.

Berdasarkan post-test yang kami lakukan setelah kegiatan intervensi promosi kesehatan melalui pemutaran vidio animasi edukasi "Kandang Sehat, Manusia Selamat", yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan akhir masyarakat mengenai hubungan antara kandang ternak babi yang kotor dengan kesehatan, penyakit yang ditimbulkan akibat kandang ternak babi yang kotor, dampak yang terjadi pada manusia dan lingkungan, dan upaya praktis dalam memberersihkan kandang ternak babi. Tabel pengetahuan peserta setelah kegiatan intervensi sebagai berikut :

Tabel 2.
Tabel Pengetahuan Peserta Sesudah Kegiatan intervensi

Responden	Post-test
1	100
2	100
3	100
4	100

5	100
6	100
7	100
8	100
9	100
10	100
11	100
12	100
13	100
14	100
15	100
16	100
17	100
Rata-rata	100

Berdasarkan nilai post-test diatas, dapat diketahui bahwa seluruh responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik, dimana seluruh responden memperoleh nilai > 76-100%. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan melalui vidio animasi edukasi tersebut, tersampaikan dan dipahami dengan baik oleh responden.

Secara keseluruhan, nilai post-test yang telah dihitung dapat diketahui bahwa seluruh responden mengalami peningkatan pengetahuan yang baik. Hal ini dipengaruhi oleh penyajian materi yang sederhana serta ilustrasi animasi dan pemaparan materi secara langsung terkait bau menyengat dari kandang ternak babi, terutama pada hubungan antara kandang ternak babi yang kotor dengan kesehatan, penyakit yang ditimbulkan akibat kandang ternak babi yang kotor, dampak yang terjadi pada manusia dan lingkungan, dan upaya praktis dalam memberisihkan kandang ternak babi.

Hasil kegiatan intervensi promosi kesehatan melalui pemutaran vidio animasi edukasi "Kandang Sehat, Manusia Selamat", membuktikan bahwa efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai hubungan kebersihan kandang ternak babi dan kesehatan manusia. Intervensi ini diharapkan untuk meningkatkan pengetahuan dan mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam tatacara pengelolaan kandang ternak babi yang bersih dan sehat serta ramah lingkungan.

KESIMPULAN

Kegiatan intervensi promosi kesehatan melalui pemutaran vidio animasi edukasi "Kandang Sehat, Manusia Selamat", yang dilakukan di wilayah RT 002 dan 003/ RW 001, Kelurahan Lasiana, Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang. Kegiatan intervensi ini berpengaruh positif terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat dan perubahan perilaku mengenai bau menyengat dari kandang ternak babi, terutama pada hubungan antara kandang ternak babi yang kotor dengan kesehatan, penyakit yang ditimbulkan akibat kandang ternak babi yang kotor, dampak yang terjadi pada manusia dan lingkungan, dan upaya praktis dalam memberisihkan kandang ternak babi.

Pada kegiatan intervensi ditemukan bahwa adanya perbedaan tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah intervensi. Hal ini menandakan bahwa informasi yang disampaikan oleh kelompok baik melalui vidio animasi maupun penyampaian secara langsung dapat diterima dan dipahami oleh masyarakat setempat. Intervensi yang dilakukan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman responden, tetapi juga memperluas wawasan masyarakat tentang langkah-langkah dalam merawat dan membersihkan kandang ternak.

Metode intervensi yang kami gunakan adalah metode promosi kesehatan dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Kegiatan intervensi ini juga memberikan edukasi kepada masyarakat melalui pemutaran vidio animasi yang bertema "Kandang Sehat, Manusia Selamat".

Penggunaan media vidio animasi ini dipilih karena bersifat visual dan audio yang menarik sehingga mudah didengar dan dipahami oleh masyarakat.

Keberhasilan intervensi ini dapat dilihat dari beberapa aspek seperti peningkatan pengetahuan, perubahan sikap, dan munculnya perilaku pengelolaan kandang ternak yang lebih bersih dan sehat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dan keberlangsungan kegiatan intervensi promosi kesehatan menggunakan media audio-visual melalui pemutaran vidio animasi edukasi “Kandang Sehat, Manusia Selamat” ini tidak terlepas dari kontribusi, partisipasi, dan bimbingan dalam pelaksanaan kegiatan intervensi ini. Oleh karena itu, penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang pertama kepada Bapak Eryc Z. Haba Bunga, S.KM., M.Epid selaku dosen pembimbing kami yang telah memberikan arahan selama proses kegiatan berlangsung hingga penyusunan laporan dan jurnal, yang kedua kepada Ibu RT 002 dan Bapak RT 003 serta Bapak RW 001, Kelurahan Lasiana yang telah memberi izin kepada kami dan dukungan dalam melakukan kegiatan intervensi ini, dan yang ketiga kepada seluruh masyarakat RT 002 dan 003/ RW 001 yang telah bersedia untuk dilakukan pengambilan data.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Kepala Kelurahan Lasiana yang telah memberi izin, kepercayaan, dan kesempatan dalam melakukan kegiatan intervensi ini di lingkungan RT 002 dan 003/ RW 001. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman kelompok yang telah berpartisipasi dari awal kegiatan berlangsung hingga akhir kegiatan dengan baik dan lancar.

Akhir kata, penulis berharap kegiatan intervensi promosi kesehatan melalui pemutaran vidio animasi edukasi “Kandang Sehat, Manusia Selamat” dapat memberikan manfaat yang positif dan berjangka panjang baik dalam meningkatkan pengetahuan dan perubahan perilaku masyarakat dalam menerapkan kandang ternak babi yang bersih dan sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Delahoy, M. J., Wodnik, B., McAliley, L., Penakalapati, G., Swarthout, J., Freeman, M. C., & Levy, K. (2018). Pathogens transmitted in animal feces in low- and middle-income countries. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 221(4), 661–676. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2018.03.005>
- Gaina, C. D., Tangkonda, E., Loe, F. R., Riwu, Y. F., Amalo, F. A., Selan, Y. N., & Widi, A. Y. N. W. (2024). Pendekatan komprehensif manajemen kesehatan ternak babi bagi peternak melalui program pengabdian masyarakat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Undana*, 18(1), 39–45. <https://doi.org/10.35508/jpkmlppm.v0i0.17793>
- Koni, T. N. I., & Foenay, T. A. Y. (2024). Penggemukan ternak babi dan pengolahan limbah di peternak babi Oeltua Kabupaten Kupang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 9(1). <https://doi.org/10.35726/jpmp.v9i1.7239>
- Nelwan, D., Parinusa, S. M., & Tewernussa, K. I. (2021). Analisis dampak eksternalitas usaha ternak babi terhadap kehidupan masyarakat (studi kasus Wirsi Arkuki Kelurahan Manokwari Barat Distrik Manokwari Barat). *Lensa Ekonomi*, 15(01), 80–103. <https://doi.org/10.30862/lensa.v15i01.139>
- Oktavia, Y. M., Subardin, A. B., & Paundan, M. (2022). Pengetahuan dan sikap masyarakat tentang dampak kandang ternak yang berdekatan dengan rumah di Desa Labean Kecamatan Balaesang Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah. *Pustaka Katulistiwa : Karya Tulis Ilmiah Keperawatan*, 3(2). <https://journal.stik-ij.ac.id/index.php/Keperawatan/article/view/158>
- Penakalapati, G., Swarthout, J., Delahoy, M. J., McAliley, L., Wodnik, B., Levy, K., & Freeman, M. C. (2017). Exposure to animal feces and human health: A systematic review and proposed research

- priorities. *Environmental Science & Technology*, 51(20), 11537–11552. <https://doi.org/10.1021/acs.est.7b02811>
- Sofiana, E. D. (2019). Babi sebagai ancaman penyebaran bakteri resisten antibiotik. Universitas Airlangga News. <https://news.unair.ac.id/2019/12/19/babi-sebagai-ancaman-penyebaran-bakteri-resisten-antibiotik/>
- Sitohang, W., Hasan, W., & Santi, D. N. (2013). Hubungan jarak kandang dan pengolahan limbah ternak babi serta kepadatan lalat dalam rumah dengan kejadian diare pada balita di Desa Sabulan, Kecamatan Siotio, Kabupaten Samosir Tahun 2013. Universitas Sumatera Utara. <https://media.neliti.com/media/publications/14430-ID-hubungan-jarak-kandang-dan-pengolahan-limbah-ternak-babi-serta-kepadatan-lalat-d.pdf>
- Sofiana, E. D. (2020). Kasus multidrug resistance pada *Klebsiella pneumoniae* yang diisolasi dari babi sehat. Universitas Airlangga News. <https://news.unair.ac.id/2021/09/28/kasus-multidrug-resistance-pada-klebsiella-pneumoniae-yang-diisolasi-dari-babi-sehat/>
- Welfian, I. W. D., & Purwiningsih, S. (2022). Pengetahuan dan sikap kepala keluarga tentang dampak kandang ternak yang berdekatan dengan rumah di Desa Masari Kecamatan Parigi Selatan Kabupaten Parigi Moutong. *Jurnal Ilmiah Kesmas - IJ (Indonesia Jaya)*, 22(1), 43–49. <https://journal.stik-ij.ac.id/index.php/kesmas/article/view/129>