Tech : Journal of Engineering Science
Vol. 2, No. 2, 2026.
e-ISSN: 3109-7790 (online)
https://jurnal.sinesia.id/index.php/tech/index

Persepsi Masyarakat terhadap Dampak Lingkungan Kandang Kelompok Sapi dan Kambing Ngudi Mulyo di Sleman

Public Perception of the Environmental Impact of the Ngudi Mulyo Collective Cattle and Goat Pen in Sleman

Safira Yunika Rahma[1], Desinta Astuti[2], Rinanda Amalia Putri[3], dan Alfasya Viola Pramudya[4], dan Johan Danu Prasetya[5]
E-mail Korespondensi : 114230022@student.upnyk.ac.id
[1,2,3,4,5] Universitas Pembangunan Nasional Veteran, Yogyakarta, Indonesia

Info Article
|Submitted: 10 June 2026 **|Revised**: 7 October 2026 **|Accepted**: 17 October 2026
|Published: 17 October 2026
How to Cite : Safira Yunika Rahma, etc., "Persepsi Masyarakat terhadap Dampak Lingkungan Kandang Kelompok Sapi dan Kambing Ngudi Mulyo di Sleman", *Tech: Journal of Engineering Scince*, Vol. 2, No. 2, 2026, P. 355-371.

ABSTRACT

The increasing population density in peri-urban areas has encouraged a transition from individual livestock keeping to collective livestock housing as a strategy to manage land limitations and reduce environmental disturbances. This study aimed to examine community perceptions of the environmental, social, and economic impacts of the Ngudi Mulyo Collective Cattle and Goat Pen in Wedomartani, Ngemplak, Sleman, Special Region of Yogyakarta, Indonesia. A mixed descriptive method combining quantitative and qualitative approaches was employed through structured interviews, field observations, and respondent scoring. Data were collected from eight residents living within 5–200 meters of the livestock facility, selected using purposive sampling. The assessment covered air, water, and soil pollution, sanitation awareness, waste management, social impacts, and economic benefits. The results showed that perceived air pollution disturbances were low, as residents occasionally experienced unpleasant odors but did not consider them disruptive to daily activities. Perceived water and soil pollution impacts were very low, while community understanding of sanitation and environmental waste management was very high. All respondents reported no social conflicts associated with the facility and acknowledged the economic benefits of livestock farming, particularly the utilization of solid livestock waste as organic fertilizer and the role of cattle as a form of household savings. These positive perceptions were influenced by the community's agrarian background and the collective housing system, which concentrates livestock activities and facilitates waste management compared with individual backyard pens. Nevertheless, challenges remain in managing liquid waste and sustaining biogas technology due to limited technical capacity and insufficient collective maintenance. This study concludes that the Ngudi Mulyo collective pen is generally well accepted by the surrounding community and offers environmental management and economic benefits. Strengthening institutional capacity, providing continuous technical assistance, and developing practical liquid-waste treatment technologies are recommended to support sustainable community-based livestock farming in peri-urban areas.

Keywords: *Community Perception, Group Pen, Environmental Impact, Agrarian Culture, Sanitation, Economic Benefits*

ABSTRAK

Meningkatnya kepadatan penduduk di kawasan peri-urban mendorong peralihan dari sistem pemeliharaan ternak secara individual menuju kandang kelompok sebagai strategi untuk mengatasi keterbatasan lahan dan mengurangi gangguan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji persepsi masyarakat terhadap dampak lingkungan, sosial, dan ekonomi dari keberadaan Kandang Kelompok Sapi dan Kambing Ngudi Mulyo di Wedomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif campuran yang menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif melalui wawancara terstruktur, observasi lapangan, dan penskoran responden. Data dikumpulkan dari delapan warga yang tinggal dalam radius 5–200 meter dari fasilitas peternakan, yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Penilaian mencakup pencemaran udara, air, dan tanah, pemahaman sanitasi, pengelolaan limbah, dampak sosial, serta manfaat ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi terhadap

This work is licensed under CC BY-SA 4.0

gangguan pencemaran udara tergolong rendah karena warga sesekali mencium bau tidak sedap, tetapi tidak menganggapnya mengganggu aktivitas sehari-hari. Persepsi terhadap dampak pencemaran air dan tanah tergolong sangat rendah, sedangkan pemahaman masyarakat mengenai sanitasi dan pengelolaan limbah lingkungan tergolong sangat tinggi. Seluruh responden menyatakan bahwa keberadaan kandang tidak menimbulkan konflik sosial dan mengakui manfaat ekonomi dari kegiatan peternakan, khususnya pemanfaatan limbah padat ternak sebagai pupuk organik serta fungsi sapi sebagai bentuk tabungan keluarga. Persepsi positif tersebut dipengaruhi oleh latar belakang agraris masyarakat dan penerapan sistem kandang kelompok yang memusatkan aktivitas peternakan serta mempermudah pengelolaan limbah dibandingkan dengan kandang individual di pekarangan rumah. Meskipun demikian, tantangan masih ditemukan dalam pengelolaan limbah cair dan keberlanjutan teknologi biogas akibat keterbatasan kemampuan teknis serta pemeliharaan kolektif yang belum optimal. Penelitian ini menyimpulkan bahwa Kandang Kelompok Ngudi Mulyo secara umum diterima dengan baik oleh masyarakat sekitar serta memberikan manfaat dalam pengelolaan lingkungan dan peningkatan ekonomi. Penguatan kapasitas kelembagaan, pendampingan teknis berkelanjutan, dan pengembangan teknologi pengolahan limbah cair yang praktis direkomendasikan untuk mendukung peternakan rakyat berbasis masyarakat yang berkelanjutan di kawasan peri-urban.
Kata kunci: *Persepsi Masyarakat, Kandang Kelompok, Dampak Lingkungan, Budaya Agraris, Sanitasi, Manfaat Ekonomi*

Pendahuluan

Sektor peternakan di perkotaan dan peri-urban negara berkembang Asia berperan penting dalam ketahanan pangan, meskipun sering terabaikan dalam literatur kebijakan (Ushimaru et al., 2024). Studi terhadap delapan negara Asia menunjukkan lebih dari 30% rumah tangga di sebagian besar negara tersebut memelihara ternak di kawasan urban, dengan unggas mendominasi karena keterbatasan ruang. Di Indonesia, dinamika tata guna lahan pertanian yang berubah menjadi pemukiman padat terus mengancam keberlanjutan aktivitas agrikultur peri-urban (Faoziyah et al., 2024). Kandang sapi dapat dibedakan menjadi kandang individu, kandang kelompok, kandang pejantan, kandang beranak, serta kandang karantina (Zaenal dan Khairil, 2020). Dalam konteks ini, model kandang kelompok muncul sebagai adaptasi institusional peternak agar dapat terus beternak meskipun lahan yang tersedia terus menyusut. Kandang komunal atau kandang bersama dibangun dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan kemampuan teknis dalam beternak sapi secara efektif dan efisien (Hasanah et al., 2024).

Salah satu contoh implementasi kandang kelompok adalah Kandang Sapi dan Kambing Ngudi Mulyo di Wedomartani yang didirikan sekitar tahun 2007 pasca gempa Yogyakarta. Awalnya warga memelihara ternak secara individu di halaman rumah, namun meningkatnya kepadatan penduduk memaksa mereka beralih ke sistem kandang kolektif guna mengurangi konflik lingkungan. Nachida et al. (2022) dalam studinya di Desa Gelangsar, Lombok Barat, menegaskan bahwa kandang kolektif tidak hanya berfungsi sebagai tempat memelihara sapi secara teknis, tetapi juga dapat dikembangkan sebagai sistem kelembagaan untuk meningkatkan produktivitas usaha peternak. Meskipun demikian, masih

diperlukan penguatan kapasitas dalam manajemen kelompok dan perhitungan ekonomi usaha ternak. Hal ini tidak lepas dari masalah *collective action*, terutama ketika tanggung jawab pengelolaan limbah tidak terdistribusi merata (Suyitman et al., 2019). Pengelolaan limbah padat di Ngudi Mulyo telah berkembang menjadi kompos bernilai ekonomi, namun pengelolaan limbah cair masih menjadi tantangan dan teknologi biogas belum diterapkan.

Wedomartani terus berkembang pesat. Peningkatan kepadatan penduduk di wilayah tersebut memperbesar potensi konflik lingkungan akibat pencemaran air, pencemaran udara (kebauan), serta penurunan estetika lingkungan. Sebagian besar warga di sekitar kandang memiliki latar belakang sebagai petani dan peternak yang dapat mempengaruhi persepsi melalui mekanisme *cultural proximity* dan *adaptive tolerance* terhadap dampak negatif peternakan. Penelitian Wahyuni dan Santoso (2023) menjelaskan bahwa keberadaan peternakan dapat menimbulkan dampak lingkungan yang dirasakan masyarakat sekitar, terutama berkaitan dengan bau, keberadaan lalat, serta potensi pencemaran lingkungan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penerimaan masyarakat terhadap aktivitas peternakan berkaitan dengan bagaimana dampak lingkungan tersebut dikelola oleh peternak. Masyarakat yang bermukim di sekitar peternakan dalam radius 250 meter cenderung tidak merasa terganggu secara berarti, terutama apabila usaha peternakan tersebut memberikan kontribusi positif dalam aspek ekonomi dan sosial bagi komunitas setempat (Anindyasari & Muzaqi, 2023).

Sementara itu, persepsi terhadap bau dan limbah peternakan sapi di kawasan permukiman menunjukkan variasi yang bergantung pada pengelolaan aktif oleh peternak. Masyarakat yang merasakan dampak bau cenderung memberikan respons negatif apabila pengelolaan limbah tidak dilakukan secara memadai (Ramadhan *et al*., 2024). Keberadaan manfaat ekonomi yang dihasilkan dari usaha peternakan, baik dalam bentuk pendapatan maupun peluang usaha, dapat meningkatkan penerimaan masyarakat terhadap aktivitas peternakan di suatu wilayah (Purnomo *et al*., 2021). Menurut Said et al. (2023), keberadaan peternakan sapi dapat memberikan dampak sosial dan lingkungan bagi masyarakat sekitar. Secara regulasi prinsip *Good Farming Practices* (GFP) sebagaimana dirujuk dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 46/Permentan/PK.210/8/2015 menjelaskan pengelolaan limbah dan kebersihan kandang yang baik sebagai tolak ukur keberlanjutan peternakan rakyat.

Meskipun beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji persepsi masyarakat terhadap keberadaan peternakan (Anindyasari & Muzaqi, 2023; Putro et al., 2024), studi yang mengevaluasi kandang kelompok campuran (sapi dan kambing) yang telah teruji bertahan selama hampir dua dekade (sejak 2007) di kawasan peri-urban yang tumbuh pesat masih sangat terbatas. Karakteristik unik

Kandang Ngudi Mulyo yang dikelilingi pemukiman padat namun memiliki masyarakat berlatar belakang agraris memerlukan kajian mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif persepsi masyarakat terhadap dampak lingkungan, sanitasi, serta dinamika sosial-ekonomi dari keberadaan Kandang Ngudi Mulyo. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan empiris dalam perumusan kebijakan tata ruang peternakan peri-urban yang berkelanjutan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif gabungan (*mixed method*) kuantitatif dan kualitatif melalui wawancara terstruktur untuk mengkaji persepsi masyarakat terhadap dampak lingkungan keberadaan Kandang Sapi dan Kambing Ngudi Mulyo. Pendekatan kuantitatif dilakukan melalui penskoran jawaban responden menggunakan skala tiga poin ("Iya" = 3, "Netral" = 2, "Tidak" = 1) untuk indikator yang bersifat positif (*favorable*). Sebaliknya, untuk indikator yang bersifat keluhan atau dampak negatif, penskoran dilakukan secara terbalik (*reverse-coding*). Total skor kemudian dijumlahkan, dibandingkan dengan skor maksimal, dan dihitung persentasenya untuk mengkategorikan tingkat persepsi (sangat rendah hingga sangat tinggi). Pendekatan kualitatif digunakan untuk menggambarkan dan menganalisis kondisi nyata di lapangan secara deskriptif. Analisis data dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data untuk memilah informasi yang relevan dari hasil wawancara, penyajian data dalam bentuk narasi deskriptif maupun skor kuantitatif, dan penarikan kesimpulan disertai verifikasi guna memastikan hasil penelitian sesuai dengan kondisi di lapangan.

Penelitian dilakukan di Kandang Sapi dan Kambing Ngudi Mulyo, Desa Wedomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pemilihan lokasi dilakukan dengan pertimbangan bahwa kandang tersebut merupakan kandang kelompok yang berada di kawasan peri-urban dengan dinamika lingkungan dan sosial. Pengumpulan data dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu pada tanggal 14 Maret 2026 dan 29 Maret 2026. Observasi lapangan dilakukan untuk mengamati kondisi fisik dan sanitasi kandang ternak, merujuk pada parameter menurut oleh Zuroida dan Azizah (2018). Selain itu, wawancara dilakukan untuk menggali langsung keluhan maupun apresiasi yang dirasakan responden terkait lingkungan di sekitar kandang.

Populasi penelitian ini adalah seluruh warga yang bermukim di sekitar Kandang Sapi dan Kambing Ngudi Mulyo. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung kepada delapan responden. Pemilihan responden dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan kriteria inklusi berupa warga yang bermukim pada radius terdekat dari lokasi kandang (5 hingga 200 meter). Jumlah

delapan responden ini dinilai cukup mewakili kondisi lapangan karena telah mencapai titik jenuh informasi (saturasi data) dalam lingkup luasan observasi tersebut. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder sebagai sumber data dalam proses pengumpulan informasi. Wawancara mencakup aspek persepsi lingkungan, dampak sosial, pengelolaan limbah, serta harapan warga terhadap keberadaan kandang. Data sekunder diperoleh melalui kajian pustaka yang meliputi jurnal ilmiah, laporan penelitian terdahulu, serta regulasi pemerintah terkait pengelolaan peternakan dan lingkungan hidup yang digunakan sebagai kerangka analisis dalam menginterpretasikan temuan lapangan.

Hasil dan Pembahasan



Gambar 1. Kandang Ngudi Mulyo



Gambar 2. Wawancara dengan warga sekitar Kandang Ngudi Mulyo

Dari hasil observasi lapangan dan wawancara langsung dengan responden (Gambar 1 dan Gambar 2), diperoleh gambaran menyeluruh mengenai kondisi Kandang Sapi dan Kambing Ngudi Mulyo, beserta persepsi masyarakat yang bermukim di sekitarnya. Berikut disajikan pembahasan hasil penelitian yang mencakup: karakteristik responden dan lokasi kandang, persepsi masyarakat terhadap pencemaran (udara, air, dan tanah), pemahaman sanitasi, evaluasi sistem pengelolaan limbah, serta dampak sosial dan manfaat ekonomi yang dirasakan masyarakat sekitar.

1.1 Karakteristik Responden dan Lokasi Kandang

Penelitian ini melibatkan delapan responden yang merupakan warga yang bermukim di sekitar Kandang Sapi dan Kambing Ngudi Mulyo, Desa Wedomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman. Jarak tempat tinggal

responden ke kandang berkisar antara 5 hingga 200 meter. Sebagian besar responden merupakan anggota aktif kelompok kandang atau pemilik ternak, dengan kepemilikan ternak antara satu hingga dua ekor sapi per anggota. Status responden sebagai pemilik ternak sekaligus warga terdampak ini perlu dicermati secara kritis, karena berpotensi menghasilkan persepsi yang cenderung lebih toleran dibandingkan apabila responden merupakan warga non-peternak yang murni terdampak tanpa keterlibatan langsung dalam pengelolaan kandang.

Kandang Kelompok Ngudi Mulyo didirikan sekitar tahun 2007 sebagai respons kolektif warga yang sebelumnya memelihara ternak secara individual di pekarangan rumah masing-masing. Tekanan lingkungan akibat pesatnya pembangunan perumahan di kawasan peri-urban, serta keterbatasan lahan yang tersedia, mendorong peralihan menuju sistem kandang kelompok yang lebih terkonsentrasi dan terkendali. Sebagian besar responden berlatar belakang sebagai petani dan peternak, sehingga kedekatan ini membentuk pola persepsi yang berpengaruh signifikan terhadap penerimaan mereka atas dampak lingkungan kandang.

1.2 Persepsi Masyarakat terhadap Pencemaran

A. Pencemaran Udara

Tabel 1 menyajikan hasil penilaian responden mengenai indikator pencemaran udara yang bersumber dari aktivitas kandang.

Tabel 1. Persepsi Responden terhadap Indikator Pencemaran Udara

Indikator Penilaian	Kategori Jawaban	Nilai Skor	Frekuensi (orang)	Total	Presentase
Merasakan bau dari kandang pada waktu-waktu tertentu	Iya	3	8	24	100
	Netral	2	0	0	0
	Tidak	1	0	0	0
Menilai bahwa bau kandang mengganggu kenyamanan sehari-hari	Iya	3	0	0	0
	Netral	2	0	0	0
	Tidak	1	8	8	100
Menilai adanya gangguan lalat di area permukiman	Iya	3	0	0	0
	Netral	2	0	0	0
	Tidak	1	8	8	100
Total	40				

Berdasarkan Tabel 1, total skor yang diperoleh adalah 40 dari skor maksimal 72 (dari 8 responden × 3 indikator × 3 skor maksimal), menunjukkan bahwa persepsi masyarakat terhadap pencemaran udara berada pada kategori rendah. Bau dari kandang memang sesekali tercium, namun hanya pada momen-momen tertentu seperti ketika arah angin bertiup menuju permukiman, saat musim hujan tiba, atau ketika kegiatan pembersihan kandang, sehingga sifatnya tidak menetap sepanjang waktu. Ren et al. (2025) menjelaskan bahwa bau pada lingkungan peternakan dapat berasal dari proses fermentasi dalam saluran pencernaan ternak, akumulasi feses dan urin, serta kegiatan penyimpanan dan pengolahan kotoran ternak. Namun, tingginya toleransi warga terhadap kondisi ini tidak bisa dilepaskan dari latar belakang sebagian besar responden yang sudah lama hidup berdampingan dengan dunia pertanian dan peternakan, sehingga bau kandang telah menjadi sesuatu yang diterima secara wajar dan tidak lagi dipandang sebagai ancaman kenyamanan. Adapun terkait keberadaan lalat, responden secara keseluruhan menyatakan tidak menemukan gangguan lalat yang berarti di lingkungan permukiman mereka. Namun di area kandang sendiri keberadaan lalat tetap ada dengan tingkat yang sangat bergantung pada masing-masing pemilik ternak dalam menjaga kebersihan kandang.

B. Pencemaran Air

Berdasarkan data wawancara dengan 8 narasumber di sekitar Kandang Ngudi Mulyo, berikut adalah tabel Persepsi Responden terhadap Indikator Pencemaran Air.

Tabel 2. Persepsi Responden terhadap Indikator Pencemaran Air

Indikator Penilaian	Kategori Jawaban	Nilai Skor	Frekuensi (orang)	Total	Presentase
Merasakan perubahan kualitas air sumur akibat aktivitas kandang	Iya	3	0	0	0
	Netral	2	0	0	0
	Tidak	1	8	8	100
Merasakan kondisi lingkungan sekitar kandang kotor dan tidak terawat	Iya	3	0	0	0
	Netral	2	0	0	0
	Tidak	1	8	8	100
Merasakan bahwa limbah kandang	Iya	3	0	0	0
	Netral	2	0	0	0

mencemari sumber air warga	Tidak	1	8	8	100
Total	24				

Berdasarkan Tabel 2, total skor yang diperoleh adalah 24 dari skor maksimal 72 (dari 8 responden × 3 indikator × 3 skor maksimal), yang menunjukkan bahwa tingkat persepsi masyarakat terhadap pencemaran air berada pada kategori sangat rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa masyarakat tidak merasakan adanya pencemaran air akibat keberadaan Kandang Ngudi Mulyo. Seluruh responden menyatakan bahwa air sumur yang mereka gunakan sehari-hari tidak mengalami perubahan kualitas apapun, baik dari segi bau maupun kejernihan, yang mengindikasikan bahwa aktivitas kandang tidak berdampak negatif terhadap sumber air warga. Rutinitas penyemprotan desinfektan kimia yang dilakukan setiap minggu oleh para pemilik ternak menjadi salah satu faktor penting yang menjaga kondisi tersebut tetap terkendali, sekaligus menekan potensi penyebaran kontaminan dari limbah cair kandang ke lingkungan sekitar. Selain itu, warga juga menyadari bahwa sistem kandang kelompok yang memusatkan seluruh kegiatan peternakan dalam satu lokasi terbukti lebih efektif dalam mencegah pencemaran air dibandingkan dengan pola pemeliharaan individual sebelumnya, di mana limbah ternak berpotensi menyebar ke berbagai titik di sekitar pemukiman tanpa pengelolaan yang memadai.

C. Pencemaran Tanah

Berdasarkan data wawancara dengan 8 narasumber di sekitar Kandang Ngudi Mulyo, berikut adalah tabel Tingkat Pemahaman Responden terhadap Indikator Pencemaran Tanah.

Tabel 3. Tingkat Pemahaman Responden terhadap Indikator Pencemaran Tanah

Indikator Penilaian	Kategori Jawaban	Nilai Skor	Frekuensi (orang)	Total	Presentase
Pemahaman bahwa jarak minimum kandang dengan pemukiman perlu diperhatikan untuk mencegah pencemaran tanah	Iya	3	8	24	100
	Netral	2	0	0	0
	Tidak	1	0	0	0
Pemahaman bahwa	Iya	3	8	24	100

limbah cair ternak dapat meresap ke tanah dan mencemari cadangan air tanah	Netral	2	0	0	0
	Tidak	1	0	0	0
Pemahaman bahwa limbah ternak yang terkelola dengan baik dapat meningkatkan kualitas tanah	Iya	3	8	24	100
	Netral	2	0	0	0
	Tidak	1	0	0	0
Pemahaman bahwa pencemaran tanah di sekitar kandang dapat menurunkan produktivitas lahan pertanian	Iya	3	8	24	100
	Netral	2	0	0	0
	Tidak	1	0	0	0
Total	96				

Berdasarkan total skor yang diperoleh dari indikator-indikator pencemaran tanah pada Tabel 3, yaitu 96 skor (dari 8 responden × 4 indikator × 3 skor maksimal), yang berarti berada pada kategori sangat tinggi. Tingginya nilai ini tidak mengindikasikan besarnya tingkat pencemaran, melainkan merepresentasikan tingginya literasi dan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya manajemen limbah untuk mencegah pencemaran tanah. Pengetahuan yang komprehensif ini menjadi dasar bagi persepsi kenyamanan mereka, karena memahami bahwa kandang dikelola sesuai aturan, masyarakat merasa aman dari risiko pencemaran tanah. Tingginya skor tersebut disebabkan karena pengelolaan kandang yang dilakukan secara intensif dan teratur. Lokasi ideal peternakan adalah cukup jauh dari pemukiman atau berada di dekat lahan pertanian. Kandang Ngudi Mulyo yang terletak di area persawahan ditambah dengan pengelolaan sanitasi yang baik, membuat lingkungan sekitar tetap bersih dan nyaman. Semua warga memberi penilaian sangat positif terhadap kebersihan kandang. Hal ini menunjukkan bahwa Kandang Ngudi Mulyo telah menerapkan prinsip *Good Farming Practices* (GFP) seperti yang dirujuk dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 46/Permentan/PK.210/8/2015, terutama dalam hal pengelolaan limbah dan kebersihan kandang. Masyarakat tidak terlalu merasa terganggu karena peternak memahami dampak limbah dan menerapkan manajemen yang tepat.

1.3 Persepsi terhadap Indikator Sanitasi

Berdasarkan data wawancara dengan 8 narasumber di sekitar Kandang Ngudi Mulyo, berikut adalah tabel Persepsi Responden terhadap Indikator Sanitasi.

Tabel 4. Persepsi Responden terhadap Indikator Sanitasi

Indikator Penilaian	Kategori Jawaban	Nilai Skor	Frekuensi (orang)	Total	Presentase
Pemahaman bahwa kotoran hewan ternak yang tidak dikelola dapat menjadi sumber penyakit dan gangguan lalat	Iya	3	8	24	100
	Netral	2	0	0	0
	Tidak	1	0	0	0
Pemahaman pentingnya membersihkan kandang untuk mencegah lalat	Iya	3	8	24	100
	Netral	2	0	0	0
	Tidak	1	0	0	0
Pemahaman bahwa jarak kandang yang cukup dari pemukiman dapat mengurangi gangguan lalat	Iya	3	8	24	100
	Netral	2	0	0	0
	Tidak	1	0	0	0
Total	72				

Berdasarkan skor maksimal 72 untuk tiga indikator, pengkategorian dibagi menjadi tiga rentang dasar ("Iya" = 3, "Netral" = 2, "Tidak" = 1), dimana skor 24 mengindikasikan tingkat ‘sangat rendah’ (tidak ada gangguan), hingga mendekati angka 72 yang mengindikasikan tingkat ‘tinggi’ (gangguan berat). Total skor yang diperoleh dari indikator pemahaman sanitasi pada Tabel 4 adalah 72 poin (dari skor maksimal 72), sehingga nilai ini masuk ke dalam kategori sangat tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa masyarakat di sekitar Kandang Ngudi Mulyo memiliki pemahaman yang komprehensif mengenai hubungan antara sanitasi kandang dengan kesehatan lingkungan. Tingginya skor tersebut disebabkan oleh pengalaman langsung masyarakat dalam mengamati dan merasakan manfaat pengelolaan kandang yang baik. Seluruh responden memahami bahwa kotoran sapi yang tidak dikelola dapat menjadi sumber penyakit dan gangguan lalat.

Responden memahami bahwa jarak kandang yang cukup dari pemukiman dapat mengurangi gangguan lalat. Meskipun jarak sebagian rumah warga dengan kandang Ngudi Mulyo tergolong dekat (berkisar antara 5 hingga 200 meter), masyarakat tidak merasa terganggu karena pengelolaan sanitasi yang berjalan optimal. Hal ini membuktikan bahwa jarak fisik bukan satu-satunya faktor penentu tingkat kenyamanan lingkungan, melainkan manajemen kandang yang tepat mampu mengkompensasi kedekatan jarak tersebut. Tingginya pengetahuan responden yang mayoritas juga berprofesi sebagai peternak berkontribusi langsung terhadap terciptanya persepsi positif dan minimnya keluhan terkait lalat, bau, maupun kotoran di area permukiman.

1.4 Evaluasi Sistem Pengelolaan Limbah

Pengelolaan limbah pada Kandang Sapi dan Kambing Ngudi Mulyo awalnya hanya berbasis pada metode penumpukan konvensional. Namun, melalui program sosialisasi dan edukasi eksternal, peternak mulai mengolah limbah padat menjadi pupuk organik, baik untuk memenuhi kebutuhan pertanian pribadi maupun untuk komersialisasi. Aplikasi kotoran sapi pada lahan persawahan terbukti efektif mengurangi ketergantungan peternak pada pupuk kimia serta meningkatkan produktivitas hasil tani. Secara operasional, kebersihan area kandang dijaga secara mandiri oleh masing-masing pemilik kavling ternak. Guna mengendalikan dampak lingkungan di kawasan peri-urban yang padat, peternak juga melakukan penyemprotan desinfektan kimia secara berkala untuk menekan bau dan populasi lalat.

Selain pupuk padat, masyarakat sebenarnya telah menerima introduksi teknologi biogas untuk mengolah kotoran ternak. Namun, pemanfaatan energi alternatif ini tidak berkelanjutan akibat keterbatasan kapasitas sumber daya manusia (SDM) dalam melakukan pengoperasian, pemantauan kadar campuran limbah, dan pemeliharaan rutin instalasi fermentasi. Fenomena mangkraknya teknologi biogas ini mempertegas adanya tantangan *collective action problem* dalam kelembagaan kandang kelompok, di mana tanggung jawab pemeliharaan fasilitas bersama belum terdistribusi secara merata (Suyitman et al., 2019). Menurut Azizah et al. (2026) keterbatasan pengetahuan, sumber daya, dan dukungan menjadi beberapa faktor yang dapat menghambat penerapan teknologi pengolahan limbah di tingkat masyarakat. Oleh karena itu, keberhasilan adopsi teknologi pengolahan limbah cair maupun gas di masa depan tidak hanya memerlukan bantuan fisik instalasi, melainkan wajib disertai dengan pendampingan teknis yang intensif serta penguatan tata kelola kelembagaan peternak.

1.5 Dampak Sosial dan Manfaat Ekonomi

Berdasarkan data wawancara dengan 8 narasumber di sekitar Kandang Ngudi Mulyo, berikut adalah tabel Persepsi Responden terhadap Dampak Sosial dan Manfaat Ekonomi.

Tabel 5. Jawaban Responden Mengenai Dampak Sosial dan Manfaat Ekonomi

Indikator Penilaian	Kategori Jawaban	Nilai Skor	Frekuensi (orang)	Total	Presentase (%)
Keberadaan kandang menimbulkan konflik sosial	Iya	3	0	0	0
	Netral	2	0	0	0
	Tidak	1	8	8	100
Jumlah			8	8	100
Manfaat ekonomi dari kotoran ternak	Iya	3	8	24	100
	Netral	2	0	0	0
	Tidak	1	0	0	0
Jumlah			8	24	100
Ternak sebagai penunjang ekonomi keluarga	Iya	3	8	24	100
	Netral	2	0	0	0
	Tidak	1	0	0	0
Jumlah			8	24	100
Total				56	100

Berdasarkan hasil penilaian pada indikator dampak sosial dan manfaat ekonomi (Tabel 5), persepsi masyarakat terhadap keberadaan Kandang Sapi dan Kambing Ngudi Mulyo dikategorikan sangat positif (mencapai skor maksimal). Hasil ini mempresentasikan bahwa ketiadaan konflik sosial di lingkungan tersebut berbanding lurus dengan tingginya nilai ekonomi yang dirasakan oleh warga. Dari aspek sosial, masyarakat secara mutlak menyatakan tidak pernah mengalami konflik terkait keberadaan kandang kelompok ini. Meskipun gangguan minor seperti bau sesekali muncul saat musim hujan atau proses pembersihan, hal tersebut dapat ditoleransi. Tingginya toleransi ini tidak lepas dari mekanisme adaptasi kultural, di mana mayoritas warga memiliki latar belakang agraris (petani dan peternak). Selain itu, pergeseran

dari kandang pekarangan individu yang tersebar sporadis menjadi satu sistem kandang kelompok terpusat dinilai jauh lebih efektif dalam mengontrol sebaran limbah dan meredam potensi konflik antarwarga.

Keberhasilan sosial ini juga ditopang secara kuat oleh dimensi ekonomi. Seluruh responden mengakui bahwa limbah padat ternak telah bertransformasi dari sekadar sumber pencemaran menjadi komoditas bernilai guna tinggi, yakni sebagai pupuk organik yang diaplikasikan pada lahan pertanian sendiri maupun diperjualbelikan. Lebih jauh lagi, ternak sapi diposisikan sebagai aset vital atau "tabungan hidup" keluarga yang dapat dicairkan saat membutuhkan biaya mendesak. Kondisi ini mengonfirmasi pernyataan Purnomo et al. (2021) bahwa penerimaan masyarakat terhadap aktivitas peternakan di kawasan permukiman akan meningkat secara signifikan apabila usaha tersebut mampu memberikan kontribusi dan peluang ekonomi yang nyata bagi stabilitas rumah tangga setempat.

1.6 Rekomendasi Pengelolaan Lebih Lanjut

Berdasarkan hasil penelitian, pengelolaan lingkungan Kandang Sapi dan Kambing Ngudi Mulyo secara umum telah berjalan cukup baik, terutama pada aspek kebersihan kandang dan pemanfaatan limbah padat ternak sebagai pupuk organik. Sistem kandang kelompok yang diterapkan mampu mengurangi penyebaran limbah ternak di area permukiman dibandingkan dengan sistem kandang individu yang sebelumnya tersebar di pekarangan rumah warga. Meskipun demikian, pengelolaan kebersihan kandang secara kolektif masih perlu ditingkatkan, khususnya untuk mencegah penumpukan kotoran yang berpotensi menimbulkan bau dan meningkatkan keberadaan lalat di sekitar kandang. Pembersihan kandang secara rutin dan penyemprotan desinfektan yang telah dilakukan masyarakat perlu dipertahankan serta ditingkatkan agar kondisi sanitasi lingkungan tetap terjaga.

Pemanfaatan limbah ternak juga masih dapat dikembangkan melalui penerapan teknologi pengolahan yang sederhana, ramah lingkungan, dan memiliki nilai ekonomi. Pemanfaatan kotoran sapi sebagai pupuk organik yang saat ini dilakukan dapat dikembangkan secara lebih terorganisir dan berpotensi dikomersialisasikan secara komunal. Pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk organik dan kompos padat tidak hanya dapat mengurangi beban limbah terhadap lingkungan, tetapi juga berpotensi meningkatkan produktivitas pertanian dan memberikan manfaat ekonomi bagi kelompok masyarakat. Pengelolaan yang dilakukan secara terorganisir melalui kelompok tani juga memungkinkan terbentuknya produk pupuk yang lebih konsisten dan memiliki nilai jual (Sukamta et al., 2017; Kurniasani, 2023; Astuti et al., 2024). Selain pupuk organik, limbah ternak berpotensi dikembangkan sebagai bahan

baku biogas untuk mendukung pemanfaatan energi terbarukan dan mewujudkan sistem peternakan yang lebih berkelanjutan (Gunawan et al., 2024).

Menurut Sofyan dan Adi (2024), keberhasilan pengelolaan limbah ternak didukung oleh adanya pelatihan, pendampingan teknis, serta penguatan kapasitas kelompok dalam mengelola hasil olahan limbah. Pertemuan rutin kelompok yang telah berjalan dapat dimanfaatkan sebagai sarana evaluasi dan peningkatan pengetahuan anggota terkait pengelolaan limbah yang lebih optimal. Dukungan dari pemerintah daerah, perguruan tinggi, maupun instansi terkait juga diperlukan untuk membantu pengembangan teknologi dan pemanfaatan limbah ternak secara berkelanjutan, sehingga manfaat ekonomi dan lingkungan yang dihasilkan dapat semakin meningkat.

Penutup

Berdasarkan hasil penelitian, masyarakat di sekitar Kandang Ngudi Mulyo memiliki persepsi yang sangat positif terhadap keberadaan kandang kelompok, yang didukung oleh kedekatan latar belakang budaya agraris masyarakat. Keberadaan kandang ini terbukti tidak memicu konflik sosial maupun gangguan lingkungan yang berarti, termasuk pada kualitas air tanah di sekitarnya. Selain itu, kandang kelompok memberikan manfaat ekonomi yang nyata melalui pemanfaatan limbah padat sebagai pupuk organik dan fungsi ternak sebagai tabungan keluarga. Transisi ke sistem kandang kelompok ini merupakan solusi adaptif yang efektif untuk menekan potensi pencemaran akibat penyusutan lahan di kawasan peri-urban. Meskipun demikian, sistem ini masih menyisakan tantangan lingkungan, khususnya belum optimalnya pengelolaan limbah cair dan penerapan teknologi biogas. Oleh karena itu, penguatan kelembagaan dan inovasi teknologi tetap diperlukan guna mewujudkan peternakan rakyat yang berkelanjutan.

Saran

1. Bagi Kelompok Tani Ternak Ngudi Mulyo: Disarankan untuk mulai menginisiasi pengelolaan limbah cair secara komunal, misalnya dengan pembuatan kolam penampungan atau resapan limbah cair terpadu, guna meminimalisasi risiko pencemaran lingkungan dalam jangka panjang seiring bertambahnya populasi ternak.
2. Bagi Pemerintah Daerah dan Dinas Terkait (Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan): Diperlukan intervensi berupa program pendampingan dan pelatihan teknis secara berkelanjutan dengan peningkatan kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM) peternak agar teknologi tepat guna tersebut dapat beroperasi secara mandiri.
3. Bagi Akademisi dan Peneliti Selanjutnya: Diperlukan penelitian lanjutan mengenai rekayasa teknologi pengolahan limbah cair dan biogas yang

murah, rendah perawatan (low-maintenance), dan sesuai dengan kapasitas SDM peternak di kawasan peri-urban. Selain itu, kajian mengenai model kelembagaan yang efektif untuk mengelola unit biogas kelompok juga sangat direkomendasikan.

Daftar Pustaka

Anindyasari, D., & Muzaqi, K. (2023). Tingkat Pengetahuan Peternak dan Persepsi Masyarakat Terhadap Jarak Kandang Dengan Pemukiman di Peternakan Aufa Wijaya Farm. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis, 6*(2), 54-62. https://doi.org/10.30872/jpltrop.v6i2.11212

Astuti, F., Fatimah, I., Silvia, L., Purwaningsih, S. Y., & Cahyono, Y. (2024). Pemrosesan Limbah Kotoran Ternak Sapi Menjadi Pupuk Organik Ramah Lingkungan di Desa Slumbung, Kecamatan Gandusari, Kabupaten Blitar. *Sewagati*, *8*(1), 1188-1194. https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i1.810

Azizah, D., Frimawaty, E., & Antriyandarti, E. (2026). Environmental Assessment of Community Readiness for Cattle Waste Management as Needs as an Energy Transition to Climate Change. *Environments*, 13(4), 1-24. https://doi.org/10.3390/environments13040197

Faoziyah, U., Rosyaridho, M. F., & Panggabean, R. (2024). Unearthing Agricultural Land Use Dynamics in Indonesia: Between Food Security and Policy Interventions. *Land*, 13(12), 1-29. https://doi.org/10.3390/land13122030

Gunawan, Rahmawati, & Amir, D. (2024). Penerapan Konsep Green Economy untuk Meningkatkan Nilai Ekonomi Ternak Sapi Desa Sekrak Kiri Aceh Tamiang. *Jurnal Vokasi*, 8(1), 1-9. http://dx.doi.org/10.30811/vokasi.v8i1.4646

Hasanah, U., Nugroho, T. R. D. A., & Ariyani, A. H. M. (2024). Motivasi Peternak Sapi Potong Madura Pada Kelompok Tani Rahayu di Desa Samatan Kecamatan Proppo Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan, 27*(1), 51-67. https://doi.org/10.22437/jiiip.v27i1.31524

Kurniasani, B. R. (2023). Pembuatan Pupuk Kompos Padat dari Limbah Kotoran Sapi untuk Meningkatkan Hasil Pertanian di Desa Karang Bajo, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA (JPMPI)*, 6(3), 518-522. https://doi.org/10.29303/jpmpi.v6i3.4777

Nachida, M., Taquiddin, M., Media, I. G. L., Hermansyah, & Nugroho, M. P. (2022). Perbaikan Manajemen Kelompok Peternak Sapi Berbasis Kandang Kolektif Di Desa Gelangsar Kecamatan Gunung Sari Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 5*(2), 272-276. https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i2.1793

Purnomo, S. H., Sari, A. I., & Romadhona, N. D. (2021). Analisis Profitabilitas Peternak Sapi Potong di Kecamatan Bangsri Kabupaten Jepara. *Agrilan: Jurnal Agribisnis Kepulauan*, 9(1), 88–100. https://doi.org/10.30598/agrilan.v9i1.1224

Putro, A. Y., Rahmawati, R. Y., & Widyasworo, A. (2024). Persepsi Masyarakat Terhadap Keberadaan Peternakan Sapi Perah di Kelurahan Klampok Kecamatan Sananwetan Kota Blitar. *Aves: Jurnal Ilmu Peternakan*, 18(2), 22-32. https://doi.org/10.35457/aves.v18i2.3928

Ramadhan, Y., Kusmayadi, T., Rohayati, T., & Herawati, E. (2024). Persepsi Masyarakat Terhadap Keberadaan Peternakan Sapi Potong di Desa Wanajaya Kecamatan Wanaraja Kabupaten Garut. *JANHUS: Jurnal Ilmu Peternakan (Journal of Animal Husbandry Science)*, 8(2), 87-99. https://doi.org/10.52434/janhus.v8i2.4134

Ren, Y., Zhang, R., Zhang, L., Wang, H., Zhang, X., Bai, Z., Ma, L., & Wang, X. (2025). The Characteristics of Key Odorants from Livestock Farms and Their Mitigation Potential: A Meta-Analysis. *Atmosphere*, 16(9), 1-23. https://doi.org/10.3390/atmos16091097

Said, M., Nugraha, A., & Mansur, M. (2023). Dampak Sosial dan Lingkungan Terhadap Keberadaan Peternakan Sapi Potong (Studi Kasus CV. Suka Maju). *Jurnal Peternakan Lokal, 5*(2), 123–134. https://doi.org/10.46918/peternakan.v5i2.1883

Sofyan, A. N., & Adi, I. R. (2024). Pemberdayaan Pengolahan Limbah Kotoran Sapi oleh Kelompok Obor Desa Organik (ODOS) di Desa Sukajaya, Jawa Barat. *Jurnal Sosial dan Teknologi (SOSTECH)*, 4(12), 1073-1085. https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v4i12.31787

Sukamta, S., Shomad, M. A., & Wisnujati, A. (2017). Pengelolaan Limbah Ternak Sapi Menjadi Pupuk Organik Komersial di Dusun Kalipucang, Bangunjiwo, Bantul, Yogyakarta. *Berdikari: Jurnal Inovasi dan Penerapan Ipteks*, *5*(1), 1-10. https://doi.org/10.18196/bdr.5113

Suyitman, S., Warly, L., & Hellyward, J. (2019). Pengelolaan Peternakan Sapi Potong Ramah Lingkungan. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, *2*(3. a), 159-176. https://doi.org/10.25077/jhi.v2i3.a.239

Ushimaru, S., Iwata, R., Amrullah, E.R., Utami, A.W., Ishida, A. (2024). Which Households Raise Livestock in Urban and Peri-Urban Areas of Eight Developing Asian Countries?. *Agriculture*, 14(3), 1-14. https://doi.org/10.3390/agriculture14030443

Wahyuni, E., & Santoso, D. (2023). Dampak Lingkungan dan Keberlanjutan Peternakan Ayam Ras Pedaging Pola Kemitraan. *Agrikultura, 34*(2), 237–254. https://doi.org/10.24198/agrikultura.v34i2.46783

Zaenal, H. M., & Khairil, M. (2020). Sistem Manajemen Kandang pada Peternakan Sapi Bali di CV Enhal Farm. *Jurnal Peternakan Lokal, 2*(1), 15-19. https://doi.org/10.46918/peternakan.v2i1.831

Zuroida, R., & Azizah, R. (2018). Sanitasi Kandang dan Keluhan Kesehatan pada Peternak Sapi Perah di Desa Murukan Kabupaten Jombang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, *10*(4), 434–440. https://doi.org/10.20473/jkl.v10i4.2018.434-440

Biografi Singkat Penulis



Safira Yunika Rahma, lahir di Bantul, 20 Juni 2004, seorang mahasiswa aktif yang sedang menempuh perkuliahan semester 6 di Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknologi Mineral dan Energi, UPN "Veteran" Yogyakarta. Mahasiswa yang memiliki minat dalam bidang penanggulangan kebencanaan.



Desinta Astuti, lahir di Surakarta, 14 Desember 2004, merupakan mahasiswa aktif semester 6 Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknologi Mineral dan Energi, UPN "Veteran" Yogyakarta. Memiliki minat dalam bidang konservasi lingkungan.



Rinanda Amalia Putri, lahir di Sleman, 11 Desember 2004, merupakan mahasiswa aktif semester 6 Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknologi Mineral dan Energi, UPN "Veteran" Yogyakarta. Memiliki minat dalam bidang teknik dan pengelolaan sumber daya air.



Alfasya Viola Pramudya, lahir di Sleman, 6 Februari 2005, merupakan mahasiswa aktif semester 6 Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknologi Mineral dan Energi, UPN "Veteran" Yogyakarta. Memiliki minat dalam bidang Biologi Lingkungan.