

Community Perceptions of Beef Cattle Farm Sustainability in Tanjung Selamat, Medan Tuntungan, North Sumatra

Rahmadina¹, Agung Faisal¹, Annisyah Tri Putri¹, Raisa Azhari¹, Tiara Aprilia^{1*}, Tri Suci Handayani¹

¹ Department of Biology, Faculty of Science and Technology, State Islamic University of North Sumatra, Medan, Indonesia;

Article History

Received : April 25th, 2024

Revised : May 05th, 2024

Accepted : May 22th, 2024

*Corresponding Author:

Tiara Aprilia,

Department of Biology, Faculty of Science and Technology, State Islamic University of North Sumatra, Medan, Indonesia;

Email: tiara@gmail.com

Abstract: This study aims to determine the community's perception of the sustainability of beef cattle farming and how obstacles are obtained in processing beef cattle waste, as well as the impact that the surrounding community feels as a result of beef cattle waste in Tanjung Selamat, Medan Tuntungan. The method of implementation of the activity uses a qualitative approach with a survey method through observation and socialization. Metode observation of data obtained from information from local residents and direct observation independently. Respondents determined in this study were 10 respondents. In the waste indicator, the results obtained were 6 people (60%) out of 10 respondents, the hygiene indicator was 5 people (50%) out of 10 respondents, and the odor indicator was 8 people (80%) out of 10 respondents. The existence of obstacles from cattle farmers to the community due to the waste, odor, and cleanliness produced so that the odor indicator is found to have the highest level of disturbed category.

Keywords: Cattle Farm, Hygiene, Odor, Waste.

Pendahuluan

Ternak sapi adalah hewan peliharaan yang kehidupannya sebagian besar dikontrol dan diarahkan oleh manusia. Sapi dipelihara sebagian besar untuk tujuan mereka sendiri; manfaat sapi bagi kesejahteraan manusia dapat dibagi menjadi tiga kategori: sosiokultural, nutrisi, dan ekonomi (Utama, 2020). Hewan ternak mengeluarkan kotoran dalam jumlah banyak sebagai hasil limbah. Pada ternak sapi, jumlah kotoran yang dikeluarkan setiap hari berkisar 12% dari berat tubuh dan apabila tidak diolah dengan baik akan menjadikan limbah serta pencemaran lingkungan, karena kotoran ternak mengandung NH₃, NH, dan senyawa lainnya. Kandungan yang masih terdapat dalam kotoran ternak dapat mencemari lingkungan dan masyarakat sekitar jika tidak dapat dikelola dengan baik. Kotoran yang masih mengandung beberapa nutrisi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik (Fitriyah, 2021).

Peternakan merupakan pengembangan yang menjanjikan dengan kemungkinan masa

depan yang cerah. di masa depan karena permintaan produk hewani akan meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi, tingkat pendapatan, dan kesadaran konsumen akan perlunya mengonsumsi makanan padat nutrisi karena meningkatnya tingkat Pendidikan (Wulandari & Subekti, 2020). Peternakan sapi mampu menghasilkan produk susu yang bernilai ekonomi tinggi. Sejalan dengan keuntungan yang diperoleh, usaha peternakan sapi perah juga menghasilkan produk berupa limbah yang cukup tinggi (Dameanti, 2022). Seiring dengan upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) dapat meningkatkan kesempatan kerja dan meningkatkan kegiatan di sekitar industri sapi, pengembangan peternakan diharapkan dapat memainkan peran yang semakin penting dalam memenuhi kebutuhan dasar manusia, terutama yang berkaitan dengan kebutuhan nutrisi hewani (Dako dkk, 2023).

Peternakan sapi rakyat akan mengalami pertumbuhan yang pesat sejalan dengan kebutuhan akan daging yang terus meningkat bahkan selalu import. Usaha ini akan pesat

mengingat keuntungan usaha ternak sapi jauh lebih tinggi dibandingkan dengan usaha pertanian lainnya yang memerlukan luasan lahan yang relatif luas seperti tanaman pangan dan perkebunan (Nufiati, 2019). Limbah ternak termasuk limbah organik yang mudah terurai menjadi partikel-partikel yang bermanfaat untuk lingkungan. Limbah ternak merupakan seluruh sisa buangan dari suatu kegiatan usaha peternakan, seperti usaha pemeliharaan ternak, rumah potong hewan, pengolahan produk ternak, dan sebagainya dapat berupa limbah padat dan limbah cair, seperti feses, urin, sisa makanan dan sebagainya (Yaman, 2019).

Kesadaran masyarakat akan kotoran ternak yang tersebar di mana-mana akan berdampak pada kesehatan lingkungan. Saat ini, pemanfaatan ternak hanya sebatas untuk produksi daging, potensi nilai ekonomi dan finansial dari limbah ternak belum sepenuhnya disadari. Karena pengetahuan masyarakat yang masih rendah, kesadaran lingkungan terhadap limbah ternak dan pemanfaatan limbah ternak belum maksimal. Kotoran ternak belum sepenuhnya dimanfaatkan sebagai pupuk organik maupun bioogas (Rokhyati, 2023). Limbah tersebut dapat dimanfaatkan untuk keperluan lain yaitu limbah padat dapat dijadikan pupuk organik dan limbah cair berupa urine dapat digunakan sebagai pupuk cair organik yang ramah lingkungan (Mangalisu, 2022).

Limbah ternak juga memberikan faktor yang dapat membantu produktivitas pemberian pupuk baik organik maupun anorganik sebagai penambah nutrisi bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Idris & Rahmadina, 2022). Pupuk organik merupakan jenis pupuk yang terdapat zat padat dan terlarut yang terdiri dari hasil pembusukan seperti tumbuhan, kotoran hewan, kotoran manusia, dan bahan organik, serta mengandung berbagai jenis unsur. Keunggulan pupuk organik dibandingkan pupuk buatan yaitu kemampuannya untuk mengatasi kekurangan unsur hara dengan cepat (Rahmadina, 2019). Limbah padat yang berupa kotoran ternak akan diolah menjadi biogas dan pupuk organik padat dengan menerapkan Teknologi bioregenerator dan pengomposan (Parwata, 2019). Pada umumnya pembuatan pupuk kompos adalah salah satu pembenah tanah terbaik dari pada

buatan yang sintesis ataupun buatan. Pupuk organik mengandung unsur hara makro N, P, K rendah, tetapi dengan hara mikro yang lumayan cukup tinggi untuk suatu tanaman. Karena itulah kotoran sapi memiliki potensial yang cukup tinggi dijadikan sebagai pupuk (Mustikarini, 2022).

Limbah peternakan adalah limbah sisa dari suatu kegiatan komersial yang berhubungan dengan peternakan, seperti pemeliharaan ternak, pengolahan hasil ternak, rumah potong hewan, dan lain sebagainya. Seiring dengan pertumbuhan bisnis peternakan, terjadi pula peningkatan jumlah kotoran yang dihasilkan oleh ternak. Aspek-aspek penting seperti kotoran ternak perlu diperhitungkan dalam industri peternakan, selain tanaman, penyakit, pakan, kandang, dan bibit. Hal ini, diyakini, disebabkan oleh fakta bahwa tidak jarang tetangga meminta sebuah peternakan sapi untuk ditutup karena mereka percaya bahwa kotorannya mencemari daerah sekitarnya. Dalam semua kegiatan peternakan, tentunya akan menimbulkan masalah limbah kotoran dari hewan ternak tersebut, dalam hal ini yaitu kotoran sapi. Kotoran yang dihasilkan dari peternakan juga bersifat kontinyu (terus-menerus) selama peternakan tersebut beroperasi. Apabila tidak ditangani, hal ini akan menjadi masalah lingkungan karena akan mencemari lingkungan sekitar. Maka perlu dilakukan pemanfaatan untuk mengatasi masalah tersebut (Sutrisno, 2019).

Menurut Sari (2019), mengemukakan bahwa sebanyak 56,67% peternak sapi membuang limbah kotoran ternak (feses dan urin) ke badan sungai tanpa pengelolaan, sehingga menimbulkan dampak pencemaran lingkungan, antara lain berupa bau menyengat, air sungai menjadi keruh dan kotor, sampai keluhan gatal-gatal ketika mandi di sungai ini yang tercemar limbah peternakan. Menurut Firmansyah (2021), pencemaran dari faktor biologi, kimia, fisika, jika sudah melebihi baku mutu, maka akan berdampak negatif bagi manusia dan juga biota perairan jika digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Jenis ternak, ukuran dan sifat perusahaan, lantai kandang, dan kualitas pakan yang diberikan kepada hewan, semuanya memiliki dampak yang signifikan terhadap kuantitas limbah yang dihasilkan oleh

peternakan. Sampah dan urin membentuk sebagian besar limbah peternakan, yang diproduksi oleh hewan ruminant seperti sapi, kerbau, kambing, dan domba. Seperti yang dinyatakan sebelumnya, limbah dari operasi peternakan mencakup semua jenis limbah, termasuk gas, sisa pakan, dan limbah padat dan cair. Residu padat meliputi semua residu yang berada dalam fase padat atau mengambil bentuk padat (isi perut dari pemotongan ternak, sisa-sisa ternak dan kotoran ternak yang mati). Limbah gas adalah limbah berbentuk gas, sedangkan limbah cair adalah limbah yang cair (seperti urin atau air dari peralatan kebersihan). (Yaman, 2019).

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah cara pengolahan limbah oleh peternak dan dampak yang masyarakat sekitar rasakan akibat dari limbah ternak sapi potong. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui Persepsi Masyarakat Terhadap Keberlanjutan Peternakan Sapi Potong, mengetahui hambatan yang didapatkan dalam pengolahan limbah ternak sapi potong, dan mengetahui dampak akibat limbah ternak sapi potong terhadap masyarakat di Desa Tanjung Selamat, Kecamatan Medan Tuntungan, Sumatera Utara.

Bahan dan Metode

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 8 Maret sampai 20 Maret 2024, di Usaha Ternak Sapi Potong Tj. Selamat (Daerah Pajak Melati), Kec. Medan Tuntungan, Sumatera Utara. Metode pelaksanaan Kegiatan ini dilaksanakan dengan menggunakan strategi kualitatif yang menggabungkan sosialisasi dan observasi dengan metode survei. Metode observasi data dikumpulkan dari pengamatan langsung secara independen dan informasi dari penduduk setempat. Responden yang ditentukan pada penelitian ini sebanyak 10 responden.

Alat dan bahan penelitian

Alat dan bahan yang digunakan yaitu berupa alat tulis, kamera, dan kertas kuisioner.

Analisis data

Analisis data yang digunakan menggunakan analisis yang dilakukan setelah data-data yang dibutuhkan terkumpul.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian

Berdasarkan penelitian persepsi umum terhadap peternakan sapi potong di Desa Tanjung Selamat, Kec. Medan Tuntungan, Sumatera Utara, maka setelah dilakukan sosialisasi dampak sosial lingkungan, terkait dengan keberadaan peternakan sapi, peneliti mengevaluasi beberapa indikator yaitu limbah, kebersihan, yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Persepsi Masyarakat Terhadap Keberadaan Peternakan Sapi

No	Indikator	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	Limbah	T	6	60
		CT	3	30
		TT	1	10
		Total		10
2	Kebersihan	T	5	50
		CT	2	20
		TT	3	30
		Total		10
3	Bau	T	8	80
		CT	2	20
		TT	-	-
		Total		10

Ket: T : Terganggu

CT : Cukup Terganggu

TT : Tidak Terganggu

Berdasarkan Tabel 1 di atas, tergambar tingkat persepsi masyarakat terhadap keberadaan peternakan sapi yang mencemari lingkungan dievaluasi berdasarkan beberapa indikator, antara lain limbah, kebersihan, dan bau. Untuk indikator limbah didapatkan hasil sebanyak 6 orang (60%) dari 10 responden melaporkan bahwa keberadaan limbah peternakan meresahkan sebagian besar masyarakat. Namun, beberapa responden (TT) menyatakan tidak keberatan karena keadaan sudah membaik sejak survei sebelumnya. Menurut Farid (2020), Sapi yang dipelihara untuk produksi ternak menghasilkan limbah berupa sisa-sisa pakan ternak termasuk potongan rumput, jerami, dedaunan, konsentrat, dan sejenisnya,

serta kotoran (feses dan urin). Seekor sapi menghasilkan 10-15 kg kotoran setiap harinya.

Penilaian pada indikator kebersihan didapatkan hasil sebanyak 5 orang (50%) dari 10 responden pada penilaian indikator kebersihan mengatakan bahwa kondisi kandang sapi yang kotor menjadi perhatian masyarakat. Karena dekatnya jarak rumah responden dengan peternakan sapi dan angin yang berhembus ke arah mereka, 8 orang (80%) dari 10 responden yang lolos penilaian indikator bau, mereka mengatakan sebagian besar masyarakat merasa terganggu dengan bau tidak sedap yang berasal dari peternakan sapi tersebut. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Ahmad, dkk 2023) yang mengatakan bahwa pada usaha penggemukan sapi dalam jumlah besar menghasilkan feses dan urin dalam jumlah besar pula, sehingga tidak dapat terhindar dari bau yang menyengat. Hal ini dapat menyebabkan gangguan pernafasan bagi masyarakat sekitar lokasi kandang.



Gambar 1. Peternakan sapi dan kerbau di tanjung selamat, kec. Medan tuntungan

Di Indonesia, sebagian besar peternakan sapi perah merupakan operasi skala kecil yang menampung satu hingga lima ekor sapi. Para peternak di daerah pedesaan terus memelihara ternak sesuai dengan kebiasaan. Meskipun demikian, industri peternakan sapi perah terus berkembang hingga saat ini (Pamungkasih & Febrianto, 2021). Usaha peternakan sapi di Indonesia dibagi menjadi dua jenis: penggemukan dan pembibitan sapi potong. Metode tradisional masih digunakan dalam peternakan sapi di Indonesia, termasuk budidaya tanaman untuk pakan ternak serta pembibitan dan penggemukan sapi (Murti dkk, 2021).



Gambar2. Kotoran sapi di peternakan tanjung selamat, kec. Medan Tuntungan

Kotoran hewan yang tertumpuk di peternakan sapi tidak dilakukan penanganan lebih lanjut oleh peternak kecuali menjualnya ke pengepul. Dengan demikian, keberadaan peternakan sapi mencemari lingkungan karena kotorannya yang tidak sedap mengganggu lingkungan sekitar. Menurut Said (2023), limbah padat di peternakan menjadi basah dan terbawa oleh aliran air hujan, bau busuk dari kotoran sapi potong sangat mengganggu selama musim hujan. Ketika limbah padat di peternakan menjadi basah dan terbawa aliran air hujan selama musim hujan, limbah tersebut menyebar dan terlihat sangat tidak sedap dipandang mata ketika ditumpuk di pinggir jalan. Hal ini menyebabkan bau busuk yang ditimbulkan oleh kotoran sapi menjadi sangat mengganggu selama musim ini. Ini adalah penjelasan lain mengapa bau tidak sedap dari kotoran sapi potong selama musim hujan sangat mengganggu. Sedangkan menurut Siswati (2021), kotoran sapi jika dijadikan pupuk Kompos juga memiliki potensi yang sangat berguna untuk menjaga kesuburan tanah dan menciptakan hasil panen yang maksimal dalam dunia pertanian.

Usaha budidaya ternak pada sapi dapat memberikan kotoran ternak berupa limbah feses dan urin, sisa pakan ternak misalnya Jerami dedak, potongan rumput, konsentrat dan sejenisnya. (Astuti dkk, 2023). Menurut Sudarma (2011), Jika limbah ternak tidak diolah dengan baik, maka dapat menjadi sumber masalah yang merugikan bagi masyarakat disekitaran lokasi peternakan. Selama masih ada hewan, maka akan selalu ada sampah yang dihasilkan oleh peternak. Ekologi di sekitarnya akan menjadi lebih buruk atau terkontaminasi jika kotoran ternak tidak ditangani dengan baik. Meskipun

mereka sudah terbiasa dengan skenario tersebut, namun warga menentang peternakan sapi yang dekat dengan komunitas mereka.

Merehabilitasi ekosistem yang telah terkontaminasi oleh industri harus dilakukan secara bertahap. Berdirinya usaha ini kemungkinan besar akan memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, terutama terhadap pola perilaku masyarakat di sekitar lokasi usaha. Hal ini terutama terjadi pada masyarakat yang merasa tidak senang dengan keberadaan usaha tersebut karena adanya penumpukan limbah pemotongan ternak yang tidak dikelola dengan baik, yang berdampak negatif terhadap lingkungan, terutama lingkungan udara dan air tanah, yang dapat menimbulkan dampak berbahaya bagi kesehatan manusia. Penduduk setempat merasa bahwa suara bising yang dihasilkan oleh mesin pemotong hewan sangat mengganggu selain baunya (Taris, 2022).

Pembentukan persepsi adalah proses rumit yang dibentuk oleh dinamika internal individu. Gejala psikosomatis berkaitan dengan interaksi pikiran-tubuh atau mind-body seseorang dan dapat timbul dari apa yang didengar, dicium, dilihat, dirasakan atau dirasakan seseorang terhadap suatu objek yang melibatkan ciri-ciri psikologis dan panca indera. (Saharawati, 2011). Cara masyarakat memandang polusi bisa disebabkan oleh banyak hal. Cara pandang masyarakat sekitar peternakan mungkin tetap tidak berubah karena sudah terbiasa dengan keberadaan ternak dan manfaat yang diberikannya.

Kesimpulan

Hasil yang diperoleh dari persepsi masyarakat terhadap keberadaan peternakan sapi adalah sebagai berikut; 1) Perternak hanya menjual sisa limbah kotoran sapi kepada pengepul yang datang dan membiarkan sisa kotoran lainnya disekitaran perternakan. 2) Adanya dampak negatif yang ditimbulkan berupa dampak sosial dan lingkungan dari peternakan sapi tanjung selamat.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada pemberi dana pengabdian atau donatur. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan

kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan penelitian.

Referensi

- Ahmad, S., Zubaidah, S., Fadli, C., & Risna, Y. K. (2023). Persepsi Masyarakat Terhadap Limbah Usaha Ternak Sapi Skala Kecil (Studi Kasus di Desa Payacut Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireuen). *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 12(1). DOI: <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/peternakan/article/view/18967>
- Astuti, F., Fatimah, L., Silvia, L., Purwaningsih, Cahyono, Y. (2023). Pemrosesan Limbah Kotoran Ternak Sapi Menjadi Pupuk Organik Ramah Lingkungan di Desa Slumbang, Kecamatan Gandusari, Kabupaten Blitar. *SEGAWATI. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1). DOI:<https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i1.810>
- Dako, F., Fathan, S., & Pateda, S. Y. (2023). Pengaruh Motivasi terhadap Kinerja Peternak Sapi Potong. *Gorontalo Journal of Equatorial Animals*, 2(1). DOI: <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/gijea>
- Dameanti, F. N. A., Hasan, C. S. Y., Amanda, J. T., & Sutrisno, R. (2022). Analisis Kualitas Air Limbah Peternakan Sapi Perah Berdasarkan Nilai Biochemical Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), Ph dan Escherichia Coli di Kabupaten Kediri. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 23(1), 71-79. DOI: 10.21776/ub.jtapro.2022.023.01.9
- Farid, M. (2020). Pendampingan pengelolaan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organik kepada peternak sapi di Desa Pandanarum Kecamatan Tempeh Lumajang. *Khidmatuna: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 59-74. DOI: <https://doi.org/10.54471/khidmatun.a.v1i1.998>
- Firmansyah, Yura Wittsqa, Onny Setiani, & Yusniar hanani Darundiati (2023). "Kondisi Sungai di Indonesia Ditinjau dari Daya Tampung Beban Pencemaran: Studi Literatur." *Jurnal Serambi Engineering*
- Fitriyah, A., Harmayani, R., Jamili, A., Mariani, Y., Kartika, N. M. A., & Amin, I. (2021).

- Pengolahan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organik di desa batu kuta lombok barat. *Jurnal Pengabdian KITA*, 4(2). DOI: <https://ojs.umb-bungo.ac.id/index.php/PKITA/index>
- Idris, M., & Rahmadina, R. (2022). Pengujian Limbah Air Tahu Terhadap Jumlah Stomata dan Kandungan Klorofil Tanaman Kedelai Hitam (*Glycine soja* L.). *Jurnal Agroplasma*, 9(1), 10-15. DOI: <https://doi.org/10.36987/agroplasma.v9i1.2660>
- Mangalisu, A., Armayanti, A. K., Syamsuryadi, B., & Fattah, A. H. (2022). Pemanfaatan Limbah Ternak Sebagai Pupuk Organik Untuk Mengurangi Penggunaan Pupuk Kimia. *Media Kontak Tani Ternak*, 4(1), 14-20. DOI: 1024198/mkttv4i1.38106 <http://jurnal.unpad.ac.id/mktt/index>
- Murti, A. T., Setyowati, K., & Karamina, H. (2021). Analisa pendapatan peternakan sapi potong Di Kabupaten Lamongan (studi kasus pada koperasi kelompok peternak gunungrejo makmur Di Desa Gunungrejo Kecamatan Kedungpring, Kabupaten Lamongan). *Jurnal Sains Peternakan*, 9(1), 16-32. DOI: <https://doi.org/10.21067/jsp.v9i1.5575>
- Mustikarini, N., Ikaromah, A., Supriyadi, A., Nugraha, T. A., & Ma'ruf, N. A. (2022). Pengaruh Variasi Komposisi Dekomposer EM4 dan Molase pada Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Budidaya Lele. *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan (JPPL)*, 4(1), 47-52. DOI: <https://doi.org/10.35970/jppl.v4i1.1463>
- Nufiati, N., Utomo, M., Bakri, S., & Fathul, F. (2019). Pengaruh lingkungan biofisik kandang peternakan sapi tradisional terhadap cemaran bakteri coli dalam air sumur. *PROSIDING Seminar Nasional Biologi (SEMABIO) 2019 "Pemanfaatan Biodiversitas dan Bioteknologi untuk Pelestarian Lingkungan*, 1(1), 391-397. DOI: <http://digilib.uinsgd.ac.id/id/eprint/22803>
- Pamungkasih, E., & Febrianto, N. (2021). Profil peternak sapi perah di dataran rendah Kabupaten Malang. *Karta Rahardja: Jurnal Pembangunan dan Inovasi*, 3(2), 29-35. DOI: <https://ejournal.malangkab.go.id/index.php/kr/article/view/50>
- Parwata, D. M. D., Sampurna, I. P., Sukada, I. M., & Agustina, K. K. (2019). Klasterisasi manajemen pengolahan limbah sapi bali pada simantri di kabupaten Badung. *Buletin Veteriner Udayana*, 11(1), 51-57. DOI: 10.24843/bulvet.2019.v11.i01.p09
- Rahmadina, R. (2019). Pemanfaatan Penggunaan Pupuk Organik Cair Wortel Dalam Meningkatkan Produktivitas Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *KLOROFIL: Jurnal Ilmu Biologi dan Terapan*, 3(1), 20-25. DOI: <http://dx.doi.org/10.30821/kfl:jibt.v3i1.8248>
- Rokhyati, U. A. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Terhadap Limbah Ternak Sapi Sebagai Biogas Dan Pupuk Organik Di Desa Bube Baru Kecamatan Suwawa Kabupaten Bone Bolango. *PARADIGMA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1). DOI: <https://jopa.unwiku.ac.id/index.php/paradigma/article/view/16>
- 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. DOI: <https://doi.org/10.46918/peternakan.v5i2.1883>
- Sari, AI, & Emawati, S. (2020). Upaya Pengembangan Peternakan Sapi Potong Tanpa Limbah di Desa Bentangan Kabupaten Klaten. *AgriHealth: Jurnal Agri-pangan, Gizi dan Kesehatan Masyarakat*, 1 (1), 39-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.20961/agrihealth.v1i1.41103>
- Siswati, L., Nizar, R., & Ariyanto, A. (2021). Manfaatkan kotoran sapi menjadi kompos untuk tanaman masa pandemi Di Kelurahan Umbansari Kota Pekanbaru. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 531-537. DOI: <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i2.6343>
- Sudarma (2011). Limbah Peternakan. (<http://infovegan.com/2013/04/dampak.peternakan.html>).

- Sutrisno, E., Wardhana, I. W., Budihardjo, M. A., Hadiwidodo, M., & Silalahi, R. I. (2020). pembuatan pupuk kompos padat limbah kotoran sapi dengan metoda fermentasi menggunakan em4 dan starbio di Dusun Thekelan Kabupaten Semarang. *Jurnal Pasopati*, 2(1). DOI: <https://doi.org/10.14710/pasopati.2020.6619>
- Utama, B. P. (2020). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Peternakan Sapi Potong. *Stock Peternakan*, 2(1). DOI: <https://doi.org/10.36355/sptr.v2i1.364>
- Wulandari, L. S., & Subekti, S. (2020). Pemberdayaan peternak sapi potong menuju kemandirian. *Jurnal Kirana*, 1(1), 31-45. DOI: <https://doi.org/10.19184/jkrm.v1i1.19472>
- Yaman, M. A. (2019). *Teknologi Penanganan, Pengelolaan Limbah Ternak, dan Hasil Samping Peternakan*. Aceh: Penerbit Syiah Kuala University Press.
- Yaman, M. A. (2019). *Teknologi penanganan, pengolahan limbah ternak dan hasil samping peternakan*. Syiah Kuala University Press: Aceh, halaman 10.