

## **Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pakan Ternak Fermentasi dari Limbah Pertanian Tebon Jagung Oleh Mahasiswa KKN Desa Sarimulyo**

**Maharsya Risky Trenggono<sup>1</sup>, Rifan Adi Erlangga<sup>2</sup>, Sunarno<sup>3</sup>, Dafa Fahmi<sup>4</sup>,  
Purwadi<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Boyolali, Indonesia

*Received : 17 Agustus 2026, Revised : 25 Agustus 2026, Published : 2 September 2026*

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Rifan Adi Erlangga

**E-mail:** [rifanadierlangga01@gmail.com](mailto:rifanadierlangga01@gmail.com)

### **Abstrak**

Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ternak merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan ketersediaan pakan sekaligus mengurangi limbah yang belum dimanfaatkan secara optimal. Desa Sarimulyo, Kecamatan Kemusu, Kabupaten Boyolali merupakan wilayah yang sebagian masyarakatnya memiliki mata pencaharian sebagai petani dan peternak. Salah satu limbah pertanian yang tersedia cukup melimpah adalah tebon jagung, yang selama ini sebagian dimanfaatkan secara langsung sebagai pakan ternak dan sebagian lainnya dibakar. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan tebon jagung sebagai pakan ternak melalui teknologi fermentasi. Metode kegiatan meliputi observasi dan identifikasi permasalahan, koordinasi dengan kelompok tani dan ternak, penyampaian materi, praktik pembuatan pakan fermentasi, serta pendampingan dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengolah tebon jagung menjadi pakan fermentasi. Teknologi tersebut juga memberikan alternatif dalam penyediaan pakan yang dapat disimpan, terutama ketika ketersediaan hijauan segar menurun.

**Kata kunci** - fermentasi, limbah pertanian, pakan ternak, tebon jagung

### **Abstract**

Utilizing agricultural waste as livestock feed is a strategy to increase feed availability while simultaneously reducing waste that has not been optimally utilized. In Sarimulyo Village, Kemusu District, Boyolali Regency, a portion of the community relies on farming and livestock rearing for their livelihoods. One abundant agricultural waste product is maize stover (whole-plant maize stalks and leaves); historically, some of this material has been used directly as livestock feed, while the rest has been burned. This community service initiative aimed to enhance the community's knowledge and skills regarding the use of maize stover as livestock feed through fermentation technology. The activities involved problem observation and identification, coordination with farmer and livestock groups, material presentation, practical training on producing fermented feed, and ongoing guidance and evaluation. The results demonstrated an improvement in the community's understanding and skills in processing maize stover into fermented feed. This technology also offers an alternative for providing storable feed, particularly during periods when the availability of fresh forage declines.

**Keywords** - fermentation, agricultural waste, livestock feed, maize stover

**How To Cite :** Trenggono, M. R., Erlangga, R. A., Sunarno, S., Fahmi, D., & Purwadi, P. (2026). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pakan Ternak Fermentasi dari Limbah Pertanian Tebon Jagung Oleh Mahasiswa KKN Desa Sarimulyo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(7), 3378 - 3384. <https://doi.org/10.59837/jpmbs.v4i6.5002>

**Copyright** ©2026 Maharsya Risky Trenggono, Rifan Adi Erlangga, Sunarno Sunarno, Dafa Fahmi, Purwadi Purwadi

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

## PENDAHULUAN

Sarimulyo merupakan sebuah desa yang terletak di kecamatan kemusu kabupaten Boyolali (Trishananto et al., 2025). Mayoritas mata pencarian penduduknya petani dan beternak. Menurut data BPS luas Lahan pertanian desa sarimulyo 60,6650 Ha. Mayoritas ditanami jagung dikarenakan lahan tadah hujan tidak memungkinkan untuk ditanami padi. Pertanian merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan ekonomi dan penyediaan kebutuhan pangan masyarakat (Hasibuan 2023). Selain menghasilkan berbagai komoditas pangan, kegiatan pertanian juga menghasilkan produk samping atau limbah pertanian dalam jumlah yang cukup besar. Peningkatan produktivitas tanaman pangan, secara tidak langsung menyebabkan bertambahnya biomassa sisa tanaman yang belum dimanfaatkan secara optimal. Salah satu upaya pemanfaatan hasil samping pertanian adalah mengolahnya menjadi bahan yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi lebih tinggi (Sihombing et al., 2021). Integrasi antara sektor pertanian dan peternakan menjadi salah satu pendekatan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan juga berpotensi meningkatkan kemandirian peternak dalam menyediakan pakan secara lokal (Armansyah & Handayani, n.d.).

Peternakan merupakan sektor yang memiliki peran penting dalam penyediaan pangan asal hewan, seperti daging dan susu, sekaligus menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat pedesaan (Gustiani, 2022). Warga desa sarimulyo mayoritas beternak sapi dan kambing. Mereka masih menerapkan system peternakan konvensional yaitu hanya diberi pakan ful hijauan dari hasil samping limbah pertanian. Produktivitas ternak sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah ketersediaan pakan yang berkualitas dan diberikan dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan ternak (Surtina et al., 2022). Pada usaha peternakan rakyat, ketersediaan pakan sering menjadi salah satu kendala utama karena produksi hijauan dapat mengalami perubahan berdasarkan musim. Jika musim penghujan ketersediaan pakan hijauan sangat melimpah sering terjadi di bulan desember hingga juni. Jika musim kemarau maka ketersediaan pakan hijauan akan sulit untuk didapatkan sering terjadi di bulan juli hingga November.

Pakan merupakan salah satu komponen terbesar dalam biaya produksi peternakan dan mempunyai hubungan langsung dengan pertumbuhan, reproduksi, kesehatan, serta produktivitas ternak (Sihombing et al., 2021). Pakan yang baik harus mampu memenuhi kebutuhan nutrisi ternak, meliputi energi, protein, mineral, vitamin, dan air, sesuai dengan jenis serta fase fisiologis ternak. Ketersediaan pakan dalam jumlah cukup saja belum menjamin produktivitas yang optimal apabila kualitas nutrisinya rendah atau tingkat kecernaannya kurang baik (Ndaru et al., 2021). salah satu sumber bahan pakan alternatif yang berpotensi digunakan adalah hasil samping tanaman pangan. Penggunaan hasil samping pertanian sebagai pakan dapat mengurangi persaingan dengan bahan pangan sekaligus memberikan nilai tambah terhadap biomassa yang sebelumnya kurang dimanfaatkan.

Tebon jagung merupakan keseluruhan bagian vegetatif tanaman jagung yang dapat terdiri atas batang, daun, dan bagian tanaman lainnya setelah atau menjelang pemanenan (Rahayu & Zalizar, 2017). Tebon jagung belum selalu dimanfaatkan secara optimal dan pada sebagian wilayah masih menjadi limbah pertanian. Limbah tebon jagung biasanya diberikan ke ternak secara langsung jika jumlahnya terlalu banyak maka Sebagian tebon jagung hanya dibakar. Tebon jagung mempunyai potensi sebagai sumber hijauan untuk ternak ruminansia karena mengandung bahan organik dan komponen nutrisi yang dapat dimanfaatkan oleh ternak (Ransa et al., 2020). Penggunaan tebon jagung secara langsung mempunyai beberapa keterbatasan, terutama berkaitan dengan kadar air, kandungan serat, tingkat pencernaan, dan daya simpan. Salah satu teknologi yang berpotensi digunakan adalah fermentasi (Saputri et al., 2021).

Fermentasi merupakan salah satu teknologi pengolahan pakan yang dapat digunakan untuk meningkatkan daya simpan dan mempertahankan kualitas bahan pakan (Anisah et al., 2021).

Penerapan teknologi fermentasi pada tebon jagung menjadi penting karena bahan yang melimpah pada saat tertentu dapat diawetkan untuk digunakan ketika ketersediaan hijauan mengalami penurunan. Selain berfungsi sebagai metode pengawetan, proses fermentasi dapat memengaruhi karakteristik bahan, seperti aroma, tekstur, pH, dan tingkat penerimaan ternak. pemanfaatan tebon jagung melalui teknologi fermentasi memiliki prospek sebagai salah satu solusi dalam mengatasi permasalahan ketersediaan pakan sekaligus meningkatkan nilai guna hasil samping pertanian (Al Biruni et al., 2025).

Pengabdian ini bertujuan untuk membantu mengatasi permasalahan yang ada di desa sarimulyo yaitu limbah tebon jagung yang melimpah pada saat musim panen yang sangat kurang dalam pemanfaatannya sedangkan pada saat musim kemarau para peternak sulit mendapatkan pakan ternak. Oleh karena itu kami memberikan solusi untuk membuat metode pengawetan dengan cara fermentasi tebon jagung.

## **METODE**

Metode pelatihan dan pendampingan ini dengan pendekatan (Amalina et al., 2017), penyampaian materi dan praktek secara langsung mengenai pembuatan fermentasi tebon jagung dengan warga desa Sarimulyo kecamatan Kemusu kabupaten Boyolali. a) Pendekatan dengan cara menggabungkan keterlibatan langsung mitra dalam setiap tahap kegiatan, mulai dari identifikasi masalah, perencanaan solusi, pelaksanaan, hingga evaluasi hasil. b) Penyampaian materi kepada warga sarimulyo dengan tujuan menambah wawasan dan pengetahuan mereka. c) melibatkan warga sarimulyo dalam proses pembuatan fermentasi tebon jagung. d) Observasi untuk mengetahui dampak positif setelah program berjalan. Lokasi berada di Desa Sarimulyo, Kec. Kemusu, Kab. Boyolali. Dilaksanakan selama 1 bulan (Juli – Agustus 2026). Jumlah warga yang mengikuti pelatihan pembuatan pakan fermentasi tebon jagung ini berjumlah 40 orang dari bapak-bapak dan ibu-ibu.

Metode pembuatan fermentasi dimulai dari persiapan alat dan bahan (tong fermentasi, tebon jagung yang sudah dicacah kuang lebih 5cm panjangnya, bekatul atau bren, air, molase dan EM4). Tebon jagung dimasukan ke dalam tong fermentasi bagian bawahnya di tabur dengan bekatul atau bren, siram tebon jagung menggunakan campuran air molase dan EM4 secukupnya jangan terlalu basah, bagian atas taburi dengan bekatul atau bren lalu tutup hingga rapat. Proses fermentasi berlangsung 3 hingga 4 minggu (Anisah et al., 2021).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil**

#### **Pelaksanaan kegiatan pengabdian**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di desa Sarimulyo, Kecamatan Kemusu dengan sasaran kelompok tani dan ternak. Pelaksanaan kegiatan terdiri atas beberapa tahapan, yaitu koordinasi dengan mitra, sosialisasi program, pembuatan fermentasi tebon jagung serta pendampingan kelompok tani dan ternak dalam pembuatan fermentasi. Tahap awal diawali dengan observasi kondisi desa sarimulyo dan identifikasi potensi limbah yang tersedia. Hasil observasi menunjukkan bahwa limbah pertanian tebon jagung kurang dalam pemanfaatannya yang biasanya hanya diberikan langsung ke ternak bahkan ada yang di bagkar. Kondisi tersebut sesuai dengan permasalahan yang diidentifikasi pada tahap perencanaan program.



**Gambar 1.** Penyampaian materi pembuatan fermentasi

### **Peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra**

Pelatihan dan pendampingan pembuatan fermentasi dari tebon jagung memberikan peningkatan pemahaman kepada warga Sarimulyo mengenai pemanfaatan limbah pertanian sebagai sumber pakan ternak dengan kandungan nutrisi yang lebih baik. Sebelum kegiatan pengabdian ini dilakukan, sebagian besar warga Sarimulyo hanya mengetahui bahwa tebon jagung merupakan limbah pertanian yang kurang manfaatnya. Setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan oleh mahasiswa KKN desa Sarimulyo, mereka memahami bahwa tebon jagung memiliki manfaat lebih apabila diolah menjadi fermentasi pakan ternak.

Selain peningkatan pengetahuan, peserta juga mampu mempraktikkan tahapan pembuatan fermentasi. Kemampuan praktik ini menunjukkan bahwa metode pelatihan yang digunakan cukup efektif karena peserta memperoleh pengalaman langsung selama proses pengabdian.

### **Pemanfaatan tebon jagung sebagai pakan ternak fermentasi**

Pemanfaatan tebon jagung sebagai pakan ternak melalui fermentasi membuat tebon jagung lebih awet dibandingkan bahan segar dan memungkinkan biomassa hasil pertanian disimpan sebagai cadangan pakan, terutama ketika hijauan sulit diperoleh. pemanfaatan tebon jagung fermentasi dapat memberikan manfaat berupa pemanfaatan tebon jagung fermentasi dapat memberikan manfaat berupa pengurangan limbah pertanian, peningkatan ketersediaan pakan sepanjang tahun, perbaikan daya simpan, dan peningkatan nilai guna biomassa jagung sebagai sumber pakan ruminansia.

### **B. Pembahasan**

Kegiatan pelatihan dan pendampingan pembuatan pakan ternak fermentasi dari tebon jagung di Desa Sarimulyo menunjukkan bahwa teknologi fermentasi dapat menjadi salah satu alternatif dalam meningkatkan pemanfaatan limbah pertanian sebagai sumber pakan ternak. Tebon jagung yang sebelumnya sebagian besar diberikan secara langsung kepada ternak atau bahkan dibakar dapat diolah melalui proses fermentasi sehingga memiliki daya simpan yang lebih baik dan dapat dimanfaatkan sebagai cadangan pakan. Hal ini penting bagi masyarakat Desa Sarimulyo karena kegiatan pertanian dan peternakan merupakan bagian dari mata pencaharian masyarakat. Pemanfaatan tebon jagung melalui fermentasi dapat mendukung keterkaitan antara sektor pertanian dan peternakan sekaligus mengurangi limbah hasil pertanian.

Bahan yang digunakan terdiri atas tebon jagung, bekatul atau bran, air, molase, dan EM4. Penggunaan molase berfungsi sebagai sumber karbohidrat mudah difermentasi yang dapat mendukung aktivitas mikroorganisme fermentatif (Dewi et al., 2024). Sementara itu, EM4 digunakan sebagai sumber mikroorganisme yang diharapkan membantu proses fermentasi bahan organik (Yahya et al., 2023). Bekatul atau bran ditambahkan sebagai bahan pendukung dalam campuran fermentasi. Penambahan bahan-bahan tersebut dilakukan secara merata dengan tetap memperhatikan kadar air

(Adhianto et al., 2021). Tebon jagung tidak dianjurkan berada dalam kondisi terlalu basah karena kelebihan air dapat menyebabkan fermentasi berjalan kurang baik dan meningkatkan risiko terbentuknya cairan serta perkembangan mikroorganisme yang tidak diinginkan. Sebaliknya, bahan yang terlalu kering akan lebih sulit dipadatkan sehingga oksigen dapat terperangkap di antara bahan. Selama proses fermentasi berlangsung, mikroorganisme memanfaatkan senyawa yang mudah difermentasi dan menghasilkan asam organik, terutama asam laktat. Akumulasi asam laktat menyebabkan pH bahan mengalami penurunan sehingga kondisi menjadi lebih sesuai untuk mempertahankan bahan selama penyimpanan. Bakteri asam laktat merupakan kelompok mikroorganisme penting dalam proses ensilase karena mampu menghasilkan asam yang membantu menghambat pertumbuhan mikroorganisme pembusuk (Koni et al., 2022).

Fermentasi tebon jagung yang dilakukan selama 3–4 minggu memberikan waktu yang cukup bagi proses ensilase untuk berlangsung sebelum bahan dimanfaatkan sebagai pakan (Sahid et al., 2022). Selama periode tersebut, wadah harus ditutup rapat untuk mempertahankan kondisi anaerob. Lama fermentasi perlu diperhatikan karena perubahan mikrobiologis dan kimiawi berlangsung selama penyimpanan. Penelitian mengenai fermentasi jagung menunjukkan bahwa lama penyimpanan dapat memengaruhi profil fermentasi dan komposisi nutrisi bahan (Tulung et al., 2020). Dengan demikian, waktu fermentasi tidak hanya ditentukan berdasarkan lamanya penyimpanan, tetapi juga perlu memperhatikan karakteristik hasil akhir, seperti aroma, warna, tekstur, dan keberadaan jamur (Firmansyah, 2025).

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa masyarakat dapat memahami dan mempraktikkan tahapan pembuatan fermentasi tebon jagung secara langsung. Keterlibatan warga mulai dari pencacahan bahan, pencampuran bahan tambahan, pemasukan bahan ke dalam tong, pemadatan, hingga penutupan wadah memberikan pengalaman praktis yang dapat meningkatkan keterampilan peserta. Pendekatan praktik secara langsung menjadi penting dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat karena teknologi pengolahan pakan tidak cukup hanya disampaikan melalui penjelasan teoritis.

## **KESIMPULAN**

Tebon jagung memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak melalui teknologi fermentasi. Kegiatan ini mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, khususnya kelompok tani dan ternak, dalam mengolah tebon jagung yang sebelumnya kurang dimanfaatkan menjadi pakan yang dapat disimpan sebagai cadangan pakan ternak. Pemanfaatan tebon jagung melalui fermentasi memberikan manfaat tidak hanya dari aspek penyediaan pakan, tetapi juga dari aspek lingkungan dan ekonomi, karena dapat mengurangi pembuangan atau pembakaran limbah pertanian serta meningkatkan nilai guna hasil samping tanaman jagung. Oleh karena itu, kegiatan pelatihan dan pendampingan ini dapat menjadi salah satu bentuk penerapan teknologi sederhana yang mendukung kemandirian pakan dan integrasi usaha pertanian-peternakan di Desa Sarimulyo.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada warga desa sarimulyo karena antusias dan respon yang sangat baik. Kepada dosen pembimbing lapangan yang telah membimbing kami selama kegiatan ini berlangsung dan kepada teman-teman yang sudah bekerja keras untuk menjalankan program pengabdian ini selama satu bulan. Pengabdian ini didanai secara mandiri.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Achmad, F., Mulyo, J. H., Masyhuri, M., & Subejo. (2019). Ketahanan pangan rumah tangga peternak sapi potong rakyat di Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 25(2),

- 178–196. <https://doi.org/10.22146/jkn.45620>
- Adam, S., & Widianoro, S. (2019). Rancang purwarupa aplikasi Becapak bagi masyarakat pesisir dengan pendekatan *design thinking*. *Journal of Applied Informatics and Computing*, 3(2), 96–101. <https://doi.org/10.30871/jaic.v3i2.1738>
- Adhianto, K., Liman, -, Muhtarudin, -, & Wijaya, A. K. (2021). Introduksi Budidaya dan Fermentasi Rumput Packhong 1 sebagai Pakan Ternak di Desa Rantau Fajar Kecamatan Raman Utara Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Sinergi*, 2(1), 25–30. <https://doi.org/10.23960/jsi.v2i1.21>
- Al Biruni, H., Mayasari, Ph.D, N., & Ayuningsih, B. (2025). Pengaruh Lama Fermentasi pada Penggunaan Dedak Fermentasi terhadap Kualitas Fisik dan pH Silase Tebon Jagung (Zea Mays). *Jurnal Sumber Daya Hewan*, 5(2), 35–41. <https://doi.org/10.24198/jsdh.v5i2.46534>
- Anisah, Z., Fatimah, S., Aziz, R. A., Anam, M., & Fata, K. (2021b). Pendampingan Pengolahan Pakan Ternak Melalui Fermentasi di Desa Sidorejo Kecamatan Kenduruan Kabupaten Tuban: Pengabdian Berbasis Participatory Action Research. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 1(1), 41–51. <https://doi.org/10.33379/icom.v1i1.952>
- Dewi, S. B. L., Saragih, S. A. U., Putra, C. A., Firmansyah, R. F., Risdalina, S., & Putro, S. P. (2024). Inovasi Fermentasi Jerami Padi Sebagai Pakan Ternak guna Menciptakan Kesejahteraan Peternak di Desa Musir Lor. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Inovasi Indonesia*, 2(3), 375–382. <https://doi.org/10.54082/jpmii.469>
- Firmansyah, A. R., & Yulianto, R. (2025). Analisis kandungan nutrisi silase tebon jagung dengan fermentor dan lama fermentasi berbeda. *Conference of Applied Animal Science Proceeding Series*, 6, 130–143. <https://doi.org/10.25047/animpro.2025.879>
- Maulana, F., Fajri, F., Febrina, B. P., Sandri, D., & Hidayat, R. (2024). Peningkatan kualitas nutrisi dedak padi dengan fermentasi menggunakan inokulum cairan rumen sapi Bali jantan dengan lama fermentasi berbeda. *Jurnal Peternakan*, 21(2), 308–317. <https://doi.org/10.24014/jupet.v21i2.30721>
- Ndaru, P. H., Huda, A. N., & Mashudi, M. (2021). Pengaruh Penambahan Asam Lemak Pada Pakan Ternak Ruminansia Terhadap Kandungan Nutrisi Pakan. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 22(1), 12–19. <https://doi.org/10.21776/ub.jtapro.2021.022.01.2>
- Nur'aini, Saputri, K. W., Suningsih, N., Hakim, M., & Sari, K. N. (2021). Teknologi pengawetan rumput dan tebon jagung melalui pembuatan silase sebagai pakan ternak di Rejang Lebong. *Media Kontak Tani Ternak*, 3(4), 109–114. <https://doi.org/10.24198/mktt.v3i4.36548>
- Rachmanda, Y. S. (2022). Pemberdayaan masyarakat untuk budidaya jangkrik sebagai peluang bisnis Tasikmalaya. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat)*, 6(2), 1–4. <https://doi.org/10.36339/je.v6i2.615>
- Ramadhan, R. F. (2023). Pengaruh lama ensilase tebon jagung dengan penambahan probiotik Heryaki powder terhadap kandungan nutrisi. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*, 5(4). <https://doi.org/10.24198/jnttip.v5i4.48699>
- Ransa, C. P., Tuturoong, R. A. V., Pendong, A. F., & Waani, M. R. (2020). Kecernaan Ndf Dan Adf Pakan Lengkap Berbasis Tebon Jagung Pada Sapi FH. *ZOOTEC*, 40(2), 542. <https://doi.org/10.35792/zot.40.2.2020.29191>
- Sahid, S. A., Ayuningsih, B., & Hernaman, I. (2022). Pengaruh lama fermentasi pada penggunaan dedak fermentasi terhadap kandungan lignin dan selulosa silase tebon jagung. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.24198/jnttip.v4i1.38967>
- Sihombing, J. M., Berliana, Y., Wahyudi, E., & Razali. (2021). Pengenalan Hijauan Pakan Ternak dan Pemanfaatan Hasil Samping Pertanian Terhadap Anggota Peternak Waringin Center Langkat. *Mejuajua: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 1(2), 31–35. <https://doi.org/10.52622/mejuajuaabdimas.v1i2.19>
- Surtina, D., Sari, R. M., Astuti, T., Akbar, S. A., Hendri, J., & Asri, A. (2022). Peningkatan Produktivitas Ternak Potong Melalui Penyediaan Pakan Fermentasi Dan Pencegahan Pengendalian Penyakit Mulut Dan Kuku Di Kelompok Tani Sapakek Basamo Kota Solok. *Community Development*

- Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 1168–1173. <https://doi.org/10.31004/cdj.v3i2.5624>
- Syaiful, F. L., Diva, D. T., & Hafizoh, M. (2020). Penerapan teknologi amoniasi jerami sebagai pakan alternatif sapi potong di Kenagarian Sungai Kunyit, Solok Selatan. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 3(1), 88–95. <https://doi.org/10.25077/jhi.v3i1.435>
- Trishananto, Y., Winahyu, S., Fatkhurrohman, R., Nabil Najib, R. M., & Ridho, M. (2025). Toleransi berbasis tradisi: Eksistensi Islam Kejawaen dalam bingkai hukum positif dan kearifan lokal Desa Sarimulyo. *Journal of Islamic Religious Education*, 1(4), 144–151. <https://doi.org/10.70248/joire.v1i4.2993>
- Tulung, Y. L. R., Pendong, A. F., & Tulung, B. (2020). Evaluasi Nilai Biologis Pakan Lengkap Berbasis Tebon Jagung Dan Rumput Campuran Terhadap Kinerja Produksi Sapi Peranakan Ongole (PO). *ZOOTEC*, 40(1), 363. <https://doi.org/10.35792/zot.40.1.2020.28254>
- Yahya, R., Irwan, M., & M, A. (2023). Pengaruh Lama Fermentasi Tumpi Jagung Menggunakan Yakult Sebagai Alternatif Pengolahan Pakan Ternak Ruminansia. *Jurnal Peternakan Lokal*, 5(2), 95–104. <https://doi.org/10.46918/peternakan.v5i2.1876>