

Pemberdayaan Masyarakat Tani Ternak Berbasis Produk Olahan Pakan Fermentasi di Desa Cemara Jaya, Kabupaten Halmahera Timur

Empowerment of Livestock Farming Communities Based on Fermented Feed Products in Cemara Jaya Village, East Halmahera Regency

Dwi Nur Happy Hariyono *

Emy Saelan

Department of Animal Science,
Faculty of Agriculture, Universitas
Khairun, Ternate, Maluku Utara,
Indonesia

email: d.nur.happy@unkhair.ac.id

Kata Kunci

Pengabdian
Penyuluhan
Petani Peternak
Silase

Keywords:

Devotion
Extension
Farmers Breeders
Silage

Received: August 2024

Accepted: September 2024

Published: November 2024

Abstrak

Cemara Jaya merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Wasile yang memiliki potensi pengembangan sektor peternakan, khususnya sapi. Namun, para peternak menghadapi beberapa kendala, salah satunya pakan yang melimpah di musim penghujan dan berkurang di musim kemarau. Selain itu, beberapa sapi milik masyarakat memiliki skor kondisi tubuh yang rendah, sehingga diperlukan upaya peningkatan produktivitas ternak melalui penyuluhan dan pelatihan yang tepat. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat melalui pelatihan pengolahan pakan fermentasi di Desa Cemara Jaya, Kecamatan Wasile, Kabupaten Halmahera Timur, pada bulan Juni-Agustus 2024 menggunakan pendekatan *Participatory Learning and Action* (PLA). Tahapan kegiatan terdiri dari survei lokasi dan identifikasi permasalahan, pelatihan dan praktik, serta *monitoring* dan evaluasi. Kegiatan ini telah diikuti oleh 10 orang peternak dengan lancar. Kegiatan pelatihan ini dimulai dengan penyampaian materi terkait manajemen budidaya ternak sapi yang baik, dan dilanjutkan dengan pengenalan dan praktik pengolahan pakan fermentasi. Secara umum, kegiatan pengabdian ini memiliki dampak positif bagi peternak, karena peternak menjadi lebih paham dan terampil dalam melakukan budidaya ternak sapi, khususnya pemanfaatan hijauan menjadi pakan fermentasi untuk meningkatkan produktivitas ternaknya. Peternak juga mampu mempraktikkan pengolahan pakan fermentasi secara mandiri. Dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian ini mampu memberdayakan peternak sekaligus meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak, khususnya cara mengolah pakan fermentasi.

Abstract

Cemara Jaya in Wasile District has the potential for developing the livestock sector, especially cattle. However, breeders face several obstacles, that is, feed is abundant in the rainy season and less in the dry season. In addition, several community-owned cattle had low body condition scores and thus, an effort is needed to increase livestock productivity through appropriate counseling and training. This service activity aimed to empower the community through training in fermented feed processing in Cemara Jaya Village, Wasile District, East Halmahera Regency, in June-August 2024 using a participatory learning and action (PLA) approach. The stages consisted of location surveys and problem identification, training and practice, as well as monitoring and evaluation. This service activity was successfully attended by 10 breeders. This training activity began with the delivery of materials related to good cattle management, and continued with the introduction and practice of fermented feed processing. In general, this service activity had a positive impact on breeders, because they become more understanding and skilled in cattle farming, especially in the use of forage into fermented feed to increase the productivity of their livestock. Farmers were also able to practice processing fermented feed independently. It can be concluded that this service activity is able to empower farmers while increasing the knowledge and skills of farmers, especially how to process fermented feed.



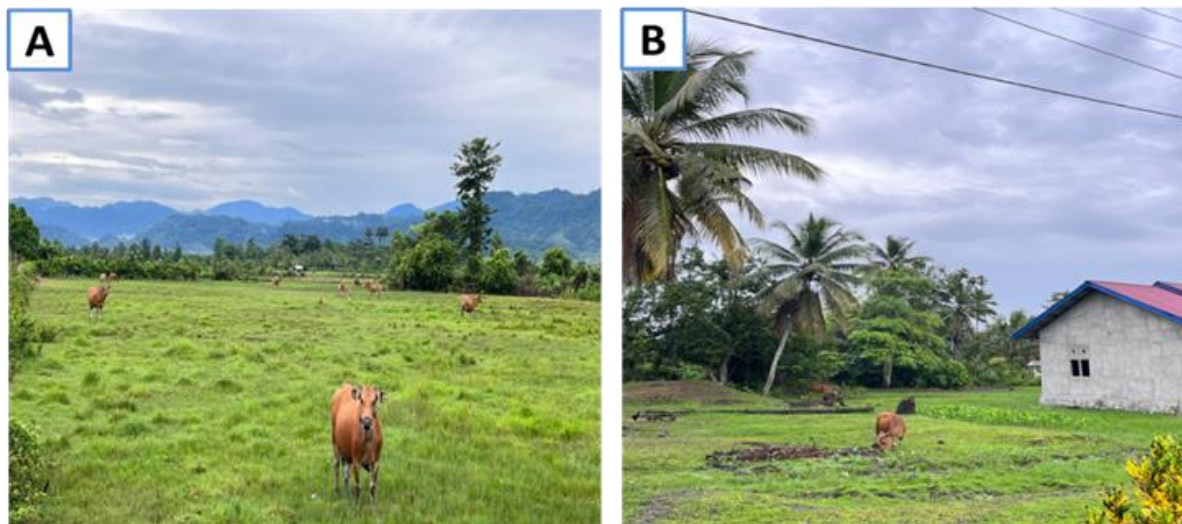
© 2024. Dwi Nur Happy Hariyono, Emy Saelan. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i11.7922>

How to cite: Hariyono, D. N. H., Saelan, E. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Tani Ternak Berbasis Produk Olahan Pakan Fermentasi di Desa Cemara Jaya, Kabupaten Halmahera Timur. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 9(11), 1984-1990. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i11.7922>

PENDAHULUAN

Wasile merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Halmahera Timur yang berpenduduk sekitar 10.929 orang, dimana sektor pertanian-peternakan menjadi sektor unggulan di wilayah tersebut (BPS, 2023). Diantara tujuh desa yang ada di Kecamatan Wasile, Desa Cemara Jaya memiliki potensi pengembangan sektor peternakan yang baik, ditandai dengan banyaknya masyarakat yang memelihara beberapa komoditas ternak, baik sapi, kambing, maupun ternak unggas. Umumnya masyarakat beternak hanya sebagai usaha sampingan, dimana pekerjaan utamanya adalah sebagai petani. Meskipun demikian, ternak memiliki peran penting bagi masyarakat sebagai sumber ekonomi, yang dapat dijual sewaktu-waktu ketika membutuhkan uang secara mendadak. Berdasarkan hasil observasi di lapangan, salah satu komoditas ternak yang paling banyak dipelihara oleh masyarakat adalah ternak sapi. Peternak sapi pada umumnya memelihara ternaknya secara ekstensif tradisional (tidak dikandangkan) dengan cara diikat di area perkebunan, di pekarangan rumah, atau dibawa pohon, sebagaimana disajikan pada Gambar 1. Sapi yang dipelihara dengan sistem seperti ini umumnya memiliki tingkat produktivitas yang rendah. Produktivitas yang dihasilkan oleh ternak tidak lepas dari tiga pilar peternakan, yaitu *breeding*, *feeding*, dan *management* (Amam *et al.*, 2019). Berdasarkan konsep tersebut, maka mutu genetik ternak yang unggul, pemberian pakan yang memenuhi secara kuantitas dan kualitas, serta penerapan manajemen pemeliharaan ternak yang baik menjadi upaya mutlak untuk menciptakan produktivitas ternak yang unggul. Jika produktivitas ternak meningkat, maka profit atau keuntungan yang akan diperoleh peternak juga meningkat.

Hasil survei di lapangan menunjukkan bahwa para peternak sapi di Desa Cemara Jaya umumnya menghadapi kesulitan dalam pemenuhan kebutuhan pakan ternak sapi. Hal ini dikarenakan adanya keterbatasan hijauan terutama pada musim kemarau, sehingga perlu teknologi sederhana yang dapat secara mudah diterapkan oleh peternak untuk mengawetkan hijauan. Sementara itu, peternak umumnya tidak memiliki waktu yang cukup untuk mencari hijauan pakan, sehingga sapi cenderung hanya diberi pakan rumput lapang seadanya tanpa diberikan pakan tambahan. Kondisi manajemen pakan yang seperti ini diduga berdampak pada rendahnya skor kondisi tubuh (kurus) sapi yang dipelihara. Kondisi seperti ini tentu perlu mendapatkan perhatian agar peternak mulai memikirkan pola pengembangan ternaknya secara semi intensif atau intensif, disertai pula dengan penyediaan pakan yang mencukupi, baik secara kualitas maupun kuantitas dengan bahan-bahan yang mudah didapat di sekitarnya.



Gambar 1. Kondisi sistem pemeliharaan sapi secara ekstensif di Desa Cemara Jaya.

(A. Sapi digembalakan di areal perkebunan; B. Sapi digembalakan di halaman sekitar rumah)

Salah satu teknologi pakan yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi kondisi tersebut adalah pakan fermentasi (silase). Pakan fermentasi merupakan merupakan teknologi tepat guna untuk mengolah pakan yang melimpah pada musim

hujan (dengan cara diawetkan), sehingga kualitas nutrisi dari hijauan tetap terjamin dan dapat bertahan lama masa penyimpanannya (Sulistyo *et al.*, 2020). Proses pembuatan pakan fermentasi cukup mudah dan sederhana. Pakan fermentasi dibuat dalam kondisi kedap udara dengan penambahan sumber karbohidrat guna mempercepat proses fermentasi. Dengan adanya pakan fermentasi ini, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan nutrisi pakan ternak sapi sepanjang tahun khususnya pada saat kemarau dimana ketersediaan hijauan terbatas. Oleh karena itu, perlu diadakan pengenalan teknologi pakan fermentasi kepada peternak agar kendala yang dihadapi dalam budidaya ternak sapi dapat teratasi dan diharapkan terjadi peningkatan produktivitas ternak.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengenalkan teknologi ke peternak yaitu penyuluhan dan pelatihan. Penyuluhan merupakan proses mengubah atau menambah wawasan, pengetahuan, atau sikap peternak terhadap teknologi baru dalam budidaya ternak. Sementara itu, pelatihan merupakan kegiatan praktik dan demonstrasi untuk meningkatkan keterampilan peternak serta untuk memperdalam materi yang telah disampaikan pada saat penyuluhan. Agar tujuan penyuluhan dan pelatihan tercapai, maka komunikasi yang sistematis dan terorganisir dengan peternak sangat penting untuk diperhatikan (Jabar *et al.*, 2023). Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan mitra, maka diadakan kegiatan pemberdayaan masyarakat tani ternak berbasis pengolahan pakan fermentasi di Desa Cemara Jaya, Kecamatan Wasile, Kabupaten Halmahera Timur. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini, diharapkan peternak menjadi lebih paham dan terampil dalam melakukan budidaya ternak, khususnya dalam hal pengolahan pakan fermentasi untuk sapi sehingga dapat meningkatkan produktivitas ternaknya dan diharapkan juga akan terjadi peningkatan keuntungan yang akan diperoleh peternak.

METODE

Waktu, Tempat, dan Mitra Sasaran

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2024 di kelompok masyarakat tani ternak Desa Cemara Jaya, Kecamatan Wasile, Kabupaten Halmahera Timur. Peternak yang terlibat dalam kegiatan ini berjumlah 10 orang dan dihadiri juga oleh mahasiswa peserta Kuliah Berkarya Bermasyarakat (Kubermas) dari Universitas Khairun yang ditempatkan di Desa Cemara Jaya dan Desa Subaim. Mitra umumnya merupakan peternak sapi potong yang memiliki pekerjaan utama sebagai petani.

Metode Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan *Participatory Learning and Action* (PLA) yang dicirikan dengan adanya kegiatan pembelajaran dan partisipasi aktif peserta dalam melakukan praktik. Dengan adanya metode ini, diharapkan para peternak mendapatkan wawasan dan pengetahuan serta keterampilan dalam mengolah pakan fermentasi untuk ternak, sehingga secara bertahap dapat menjadi solusi atas permasalahan yang selama ini dihadapi oleh peternak.

Tahapan Kegiatan

1. Survei Lokasi dan Identifikasi Permasalahan

Tim pengabdian telah melakukan survey dan observasi awal lokasi pengabdian, yaitu di Kecamatan Wasile Kabupaten Halmahera Timur. Berdasarkan wawancara dan diskusi dengan pemerintah setempat, maka disarankan kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Cemara Jaya, dengan dasar desa tersebut memiliki potensi pengembangan sektor peternakan, khususnya ternak ruminansia seperti sapi dan kambing. Setelah menentukan lokasi pengabdian, tim pengabdian melakukan identifikasi permasalahan mitra melalui sosialisasi dan *Forum Group Discussion* (FGD) dengan beberapa anggota masyarakat/peternak. Peternak diberikan kesempatan untuk menguraikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi selama melakukan budidaya ternak, khususnya ternak sapi. Dari hasil FGD, dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama para peternak yaitu pakan yang melimpah di musim penghujan dan berkurang di saat tertentu khususnya musim kemarau, serta masalah kesehatan ternak. Oleh karena itu, dalam rangka mengurai permasalahan tersebut maka telah disepakati beberapa hal terkait jadwal, lokasi,

dan fokus topik pengabdian yaitu pelatihan pembuatan pakan fermentasi, sekaligus bantuan pemberian obta-obatan dan vitamin.

2. Pelatihan dan Edukasi Masyarakat

Tahap pelatihan dimulai dari penyampaian materi tentang budidaya ternak dan pengenalan teknologi pakan fermentasi dan dilanjutkan dengan praktik pembuatan pakan fermentasi. Penyampaian materi ini dilakukan dengan metode presentasi dan praktik. Sebelum kegiatan pelatihan, peternak terlibat aktif dalam mengumpulkan bahan-bahan yang akan digunakan untuk pembuatan pakan fermentasi, seperti hijauan rumput dan dedak. Kegiatan ini bertujuan untuk melatih peternak dengan cara mempraktikkan zsecara langsung proses pembuatan pakan fermentasi untuk ternak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2024 di Desa Cemara Jaya, Kecamatan Wasile, Kabupaten Halmahera Timur. Jarak lokasi pengabdian dari kampus Universitas Khairun sekitar 110 km, yang dapat ditempuh melalui perjalanan laut dan darat dengan total waktu perjalanan sekitar 5 sampai 6 jam. Secara umum, kegiatan ini (baik saat sosialisasi maupun saat pelatihan) telah diikuti oleh 10 peternak. Saat sosialisasi, para peternak diundang untuk hadir dan memaparkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi selama melaksanakan kegiatan budidaya ternak. Peternak terlihat sangat antusias dan aktif dalam kegiatan sosialisasi ini karena kegiatan-kegiatan serupa sangat jarang diadakan di wilayah tersebut, khususnya yang menyangkut bidang peternakan. Kegiatan sosialisasi ini juga dihadiri oleh kepala desa dan perangkat desa. Kegiatan sosialisasi dan FGD oleh tim pengabdian bersama dengan peternak dapat dilihat di Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi dan FGD dengan peternak di Desa Cemara Jaya.

Dari hasil sosialisasi dan FGD, diperoleh informasi bahwa peternak umumnya menghadapi permasalahan dalam penyediaan hijauan pakan. Ketersediaan pakan hijauan cenderung melimpah pada saat musim penghujan, namun di saat musim kemarau cenderung berkurang dan kualitasnya juga menurun. Peternak hanya memelihara ternaknya di areal perkebunan atau sekitar rumah secara ekstensif tradisional tanpa pemberian pakan tambahan. Sebagaimana dilaporkan oleh beberapa studi, bahwa pola pemeliharaan ekstensif dengan cara dibiarkan berkeliaran di perkebunan tanpa kontrol manajemen yang baik dari berbagai aspek baik *breeding*, pakan, reproduksi, dan pakan akan berdampak pada produktivitas ternak yang rendah (Munadi *et al.*, 2021; Supriyantono *et al.*, 2020). Ternak umumnya akan mudah terserang penyakit seperti cacing dan diare (Fauziah *et al.*, 2017). Sementara itu, peternak juga belum mengenal dan menerapkan teknologi apapun yang terkait dengan pengolahan pakan hijauan. Peternak umumnya laki-laki dengan

pengalaman beternak lebih dari 5 tahun. Walaupun pengalaman beternak cukup lama, namun peternak cenderung tidak memperhatikan pemberian pakan ke ternak baik secara jumlah dan mutu karena sepanjang hari dari pagi hingga sore mereka berada di kebun atau ladang untuk bercocok tanam. Hal ini menunjukkan bahwa peternak tidak memiliki waktu yang cukup untuk mengolah pakan ternak setiap hari, sehingga membutuhkan teknologi tertentu seperti pakan fermentasi yang dapat digunakan untuk mengawetkan pakan hijauan. Pembuatan pakan fermentasi bertujuan untuk meningkatkan pengawetan pakan dengan cara ensilase yang berfungsi untuk menambah daya tahan hijauan (Sahala *et al.*, 2022). Pengenalan teknologi ini diberikan melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan.

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pakan fermentasi di Desa Cemara Jaya dapat dilihat di Gambar 3. Kegiatan dimulai dengan penyampaian materi terkait pakan fermentasi dan dilanjutkan dengan praktik pembuatan pakan fermentasi. Materi yang disampaikan berkaitan dengan prinsip pembuatan dan manfaat pakan fermentasi. Setelah penyampaian materi, dilakukan juga demonstrasi atau praktik pembuatan pakan fermentasi yang dipandu oleh tim dosen dan mahasiswa. Proses pembuatan pakan fermentasi dimulai dengan mencacah terlebih dahulu hijauan pakan (rumput gajah) menggunakan parang atau mesin pencacah agar diperoleh potongan yang lebih kecil. Bahan pakan hijauan yang telah dicacah dimasukkan ke dalam ember sekitar 5 cm, kemudian ditaburi dedak, dan ditaruh lagi hijauan pakan dan dedak secara berurutan hingga ember penuh dan padat. Ember lalu ditutup rapat ditandai dengan tidak adanya rongga udara saat penutup ember terpasang. Proses fermentasi pakan dapat berlangsung selama dua hingga empat minggu sebelum digunakan dan diberikan ke ternak. Pakan fermentasi yang baik memiliki ciri-ciri berupa bau wangi menyerupai tape, warnanya coklat kehijauan, dan tidak berjamur (Pasi *et al.*, 2022).

Selama pelatihan, peternak diberikan kesempatan untuk terlibat secara langsung dalam pembuatan pakan fermentasi. Peternak terlihat sangat antusias dan sering mengajukan pertanyaan kepada pemateri terkait pakan fermentasi terutama manfaat dan bahan-bahan apa saja yang dapat digunakan untuk pembuatan pakan fermentasi. Kegiatan praktik secara langsung disertai diskusi dilakukan agar peternak semakin paham dan mampu membuat pakan fermentasi secara mandiri. Praktik pembuatan pakan diharapkan dapat meningkatkan keterampilan peternak dalam mengolah pakan bahan pakan hijauan menjadi pakan fermentasi yang awet dan dapat diberikan ke ternak sewaktu-waktu, khususnya pada saat ketersediaan hijauan terbatas. Sebagaimana dilaporkan oleh beberapa studi, bahwa pakan fermentasi dapat menjadi solusi penyediaan pakan ternak khususnya pada musim kemarau (Hidayati, 2023; Kusmiah *et al.*, 2021).



Gambar 3. Pelatihan pengolahan pakan ternak fermentasi.

Guna mengetahui indikator capaian dari kegiatan pengabdian ini, maka dilakukan monitoring dan evaluasi yang dilakukan melalui kunjungan langsung ke peternak atau komunikasi melalui Whatsapp. Hasil monev menunjukkan bahwa peternak telah mampu mempraktikkan pembuatan pakan fermentasi secara mandiri maupun berkelompok. Hal ini dikarenakan proses pembuatan pakan fermentasi cukup mudah dan praktis tanpa membutuhkan banyak alat dan

bahan. Secara umum, kegiatan pengabdian ini mampu memberikan dampak yang positif bagi peternak, khususnya dalam hal keterampilan peternak pada pengolahan pakan fermentasi. Peternak yang sebelumnya tidak mengenal teknologi pakan fermentasi dapat dengan mudah memahami dan mempraktikkan proses pembuatan pakan fermentasi. Pengolahan pakan fermentasi ini diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan pakan yang dihadapi oleh peternak, sekaligus dapat meningkatkan produktivitas ternaknya, terutama pada saat sulit mendapatkan pakan atau alasan aktivitas pekerjaan bertani yang terlalu padat.

Secara umum, tidak ada kendala yang berarti selama kegiatan berlangsung. Peternak umumnya dapat meluangkan waktu untuk kegiatan pada saat malam hari, karena pada siang hari rata-rata bekerja sebagai petani di kebun dan baru pulang di malam hari. Adanya antusiasme dan keterlibatan aktif dari peternak menunjukkan bahwa peternak memiliki semangat dan harapan untuk dapat meningkatkan produktivitas ternak melalui peningkatan kapasitas sumber daya manusia, teknologi tepat guna, dan dukungan kegiatan-kegiatan penyuluhan yang rutin. Oleh karena itu, dengan adanya kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi peternak dalam melakukan budidaya ternaknya dan secara bertahap dapat membantu peternak dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi selama ini, sehingga diharapkan dapat terjadi peningkatan produktivitas ternak yang selanjutnya berdampak pada peningkatan profit atau keuntungan yang akan diperoleh peternak.

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pengolahan pakan fermentasi mampu menjadi solusi terhadap permasalahan mitra dalam hal keterbatasan hijauan pakan khususnya pada saat musim kemarau. Dampak positif yang dirasakan oleh mitra yaitu peningkatan pengetahuan dan keterampilan khususnya dalam pengolahan pakan fermentasi untuk ternak sapi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Universitas Khairun melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah mendanai hibah Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) Kubernas tahun anggaran 2024, serta Pemerintah Desa Cemara Jaya yang telah mendukung kegiatan ini.

REFERENSI

- Amam, Harsita, P.A. 2019. Tiga pilar usaha ternak: breeding, feeding, and management. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. **14**(4): 431–439. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.4.431-439>
- BPS. 2023. Kecamatan Wasile dalam Angka 2023. Badan Pusat Statistik Kabupaten Halmahera Timur.
- Fauziah, Morica, C.D., Rosnizar. 2017. Prevalensi parasit gastrointestinal ternak sapi berdasarkan pola pemeliharaan di Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar. *BioLeuser*. **1**(1): 7–17. <https://jurnal.usk.ac.id/bioleuser/article/view/8300>
- Hidayati, E. 2023. Pembuatan pakan fermentasi berbahan baku jerami pada Poktan Putri Galuh Desa Montongbaan Selatan Kecamatan Sikur. *Abdimas Rinjani*. **3**(1): 8–14. <https://jurnal.ugr.ac.id/index.php/abr/article/view/533>
- Jabar, A., Fitriyanaisya, A.I, Pramesti, A.S., Zahiyya, A.H., Zulaikha, N.L., Qalbi, R.F., Padmaningrum, D., Zainona, A., Yahya, F. 2023. Penyuluhan Pembuatan silase untuk pakan ternak di Desa Kaliwedi, Gondang Sragen. Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3 Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta. pp.1-9. <https://proceeding.uns.ac.id/pengabdianfp/article/view/363>
- Kusmiah, N., Mahmud, A.T.B.A., Darmawan, A. 2021. Pakan fermentasi sebagai solusi penyediaan pakan ternak di musim kemarau. *Sipissangngi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. **1**(2): 31–36. <http://dx.doi.org/10.35329/sipissangngi.v1i2.2030>

- Munadi, L.O.M., Hidayat, Sahaba, L.O., Inal. 2021. Pola dan sistem pemeliharaan ternak sapi Bali di Kabupaten Muna. *Jurnal Ilmiah Penyuluhan dan Pengembangan Masyarakat. Jurnal Ilmiah Penyuluhan Dan Pengembangan Masyarakat*. 1(3): 131-136. <http://dx.doi.org/10.56189/jippm.v1i2.19968>.
- Pasi, M.S., Banu, M., Salu, S.M.Y. 2022. Pemberdayaan kelompok tani oelamatan melalui pelatihan pembuatan pakan silase pada ternak di Desa Salu, Kecamatan Miomafo Barat Kabupaten Timor Tengah Utara. Bakti Cendana: *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 5(2): 106-110. <https://doi.org/10.32938/bc.5.2.2022.106-110>
- Sahala, J., Sio, A.K., Banu, M., Feka, W.F., Kolo, Y., Manalu, A.I. 2022. Penyuluhan pembuatan silase sebagai pakan ternak sapi potong di Desa Fatuneno Kecamatan Miomaffo Barat Kabupaten Timor Tengah Utara. Amaliah: *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 6(2): 317-321. <https://doi.org/10.32696/ajpkm.v6i2.1648>
- Sulistyo, H.E., Subagiyo, I., Yulinar, E. 2020. Kualitas silase rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan penambahan jus tape singkong. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. 3(2): 63-70. <https://doi.org/10.21776/Ujnt.2020.003.02.3>
- Supriyantono, A., Iyai, D.A., Ollong, A. R. 2020. Peningkatan produktivitas sapi potong melalui introduksi pakan konsentrat dengan bahan lokal pada masyarakat asli Papua. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 1(1), 21-29. <https://doi.org/10.46549/igkojei.v1i1.126>