

Original Research Paper

Pemanfaatan Potensi Pakan Lokal Dalam Peningkatan Produksi Daging Dan Susu Kerbau Di Desa Sangiang Kecamatan Wera

Ica Ayu Wandira^{*1}, Muhammad Dohi¹, Muhammad Amin¹, Oscar Yanuarinto¹, Haryanto¹, Ryan Aryadin Putra¹, Ine Karni¹, Aminurrahman¹, I Gede Nano Septian¹, Rezki Amalyadi¹, Zaid Al Gifari¹, Eva Amalia Pratiwi¹, Luluk Lailatun Nurjanah¹, Ikhwan Firhamsyah¹, Burhan

¹ Fakultas Peternakan, Universitas Mataram, Mataram, NTB, Indonesia;

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmi.v8i3.12764>

Situs: Wandira, I. A., Dohi, M., Amin, M., Yanuarinto, O., Haryanto., Putra, R. A., Karni, I., Septian, IGN., Amalyadi, R., Gifari, Z. A., Pratiwi, E. A., Nurjana, L. L., Firhamsyah, I., Burhan. (2025). Pemanfaatan Potensi Pakan Lokal Dalam Peningkatan Produksi Daging Dan Susu Kerbau Di Desa Sangiang Kecamatan Wera. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(3)

Article history

Received: 28 Agustus 2025

Revised: 09 September 2025

Accepted: 30 September 2025

*Corresponding Author:

Ica Ayu Wandira, Faculty of Animal Science, University of Mataram, Mataram, Indonesia; Email:

icaayuwandira@unram.ac.id

Abstrak: This community service program was carried out in Sangiang Village, Wera District, Bima Regency, with the aim of enhancing the use of local feed resources to improve buffalo meat and milk production. Sangiang Village was chosen as the program location due to its relatively large buffalo population and the abundance of local feed resources, which had not yet been optimally utilized by farmers. The activities were conducted using a participatory approach, consisting of program socialization, extension activities on feed management, and hands-on training in processing local feed through fermentation and storage. Continuous monitoring and evaluation were undertaken to ensure the objectives were achieved. The results showed improvements in farmers' knowledge, skills, and awareness regarding the use of alternative feed resources such as corn stover, cassava leaves, sweet potato leaves, and groundnut straw. Farmers also began adopting the introduced feed processing techniques, enabling them to provide quality feed reserves throughout the year. This program not only strengthened farmers' technical capacity but also contributed to improved buffalo productivity in terms of daily weight gain and milk yield, while supporting food security based on local resources.

Keywords: buffalo, local feed, productivity, community service

Pendahuluan

Peternakan kerbau di Indonesia memiliki posisi penting dalam penyediaan pangan hewani dan peningkatan kesejahteraan masyarakat pedesaan. Kerbau tidak hanya berfungsi sebagai penghasil daging dan susu, tetapi juga berperan dalam aktivitas sosial budaya serta sebagai tabungan hidup bagi peternak. Dibandingkan dengan sapi, kerbau memiliki kemampuan adaptasi yang lebih tinggi terhadap lingkungan tropis dan mampu memanfaatkan pakan berkualitas rendah,

seperti jerami padi, tongkol jagung, atau limbah pertanian lainnya. Kemampuan ini disebabkan oleh sistem pencernaannya yang efisien dalam mencerna serat kasar melalui aktivitas mikroba rumen (Wanapat dkk., 2016). Namun, meskipun memiliki keunggulan biologis, produktivitas kerbau di tingkat peternak rakyat masih rendah. Data menunjukkan bahwa rata-rata produksi susu kerbau di Indonesia hanya sekitar 0,5–2,25 liter per ekor per hari, jauh di bawah potensi genetiknya yang dapat mencapai 4–6 liter per ekor per hari jika didukung oleh manajemen pakan yang baik

(Matondang dan Talib, 2015). Sementara itu, potensi kerbau sebagai ternak penghasil daging cukup baik dengan bobot badan dewasa yang berkisar antara 300-600 kg/ekor, bergantung pada bangsa kerbau, dengan kenaikan bobot badan yang baik, antara 0,20–0,70 kg/hari, bahkan bisa lebih tinggi, bergantung pada kondisi dan cara pemeliharaan (Matondang, 2014).

Desa Sangiang, Kecamatan Wera, Kabupaten Bima, merupakan salah satu wilayah dengan populasi kerbau cukup besar. Menurut data dari unit penunjang peternakan dan kesehatan hewan Kecamatan Wera, jumlah populasi kerbau di kecamatan Wera adalah sebanyak 4531 ekor yang tersebar di 14 desa, dan sekitar 35% di antaranya berada di Desa Sangiang. Meskipun sebagian besar masyarakat desa menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian, kegiatan peternakan tetap dianggap penting sebagai sumber pendapatan keluarga terutama pemeliharaan kerbau. Namun, kondisi obyektif di lapangan menunjukkan bahwa produktivitas kerbau masih belum optimal. Hal ini berkaitan dengan pola pemeliharaan yang masih tradisional, terutama dalam aspek penyediaan pakan. Peternak cenderung mengandalkan hijauan alami dari padang penggembalaan. Pada musim hujan, ketersediaan hijauan pakan melimpah sehingga kebutuhan nutrisi ternak relatif terpenuhi. Namun, pada musim kemarau ketersediaan dan kualitas hijauan menurun drastis, terutama kandungan protein kasar dan energi metabolismnya. Kondisi ini berimplikasi pada penurunan bobot badan kerbau dewasa, berkurangnya produksi susu, serta melambatnya pertumbuhan kerbau muda. Dampak ini sangat terasa pada peternakan rakyat yang bergantung pada pakan alami tanpa cadangan pakan olahan (Rido dan Erni, 2023; Devendra dan Thomas, 2002).

Isu utama yang muncul dari kondisi tersebut adalah rendahnya pemanfaatan potensi pakan lokal selain rumput yang dapat dijadikan sumber pakan alternatif dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak kerbau terutama pada musim kemarau. Desa Sangiang sebenarnya memiliki beragam sumber daya pakan yang melimpah, seperti jerami padi, tongkol jagung, daun singkong, ubi jalar, dan jerami kacang. Namun, sebagian besar bahan tersebut belum dimanfaatkan secara optimal sebagai pakan karena minimnya pengetahuan peternak tentang teknik pengolahan. Padahal, hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan pakan

lokal melalui fermentasi atau pembuatan silase mampu meningkatkan kualitas nutrisi dan kecernaan. Misalnya, penelitian Wadhwa dkk. (2010) membuktikan bahwa jerami padi fermentasi dapat meningkatkan kecernaan dan pertumbuhan pada kerbau. Sementara itu, penelitian Rijali, (2010) Silase daun singkong dan ubi jalar dapat meningkatkan kecernaan pakan, menyediakan bahan lebih bergizi dan mudah dicerna bagi kerbau, yang pada gilirannya bisa mendukung produksi susu jika diberikan dalam jumlah dan formulasi tepat. Bukti-bukti tersebut mengindikasikan bahwa penerapan teknologi sederhana berbasis potensi lokal mampu meningkatkan produktivitas kerbau secara signifikan.

Pemilihan Desa Sangiang sebagai lokasi pengabdian didasarkan pada beberapa pertimbangan. Pertama, desa ini memiliki populasi kerbau yang cukup besar sehingga sangat potensial untuk dikembangkan. Kedua, ketersediaan bahan pakan lokal melimpah, namun belum dimanfaatkan secara maksimal. Ketiga, masyarakat setempat memiliki ketergantungan ekonomi yang tinggi terhadap usaha ternak, sehingga peningkatan produktivitas kerbau akan berdampak langsung pada kesejahteraan keluarga.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diarahkan untuk menjawab isu strategis tersebut, yaitu rendahnya pemanfaatan potensi pakan lokal. Fokus kegiatan adalah memberikan pelatihan dan pendampingan kepada peternak mengenai pemanfaatan limbah pertanian lain sebagai pakan alternatif. Intervensi ini diharapkan mampu meningkatkan kapasitas peternak dalam menyediakan pakan berkualitas sepanjang tahun, sehingga produksi daging dan susu kerbau dapat meningkat secara berkelanjutan.

Tujuan pengabdian ini adalah meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran peternak dalam pemanfaatan pakan lokal untuk mendukung peningkatan produksi kerbau. Perubahan sosial yang diharapkan mencakup munculnya kemandirian peternak dalam mengelola sumber daya lokal, terbentuknya pola manajemen pemeliharaan yang lebih efisien, serta meningkatnya produktivitas ternak yang berdampak langsung pada peningkatan pendapatan rumah tangga peternak. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan solusi jangka pendek terhadap keterbatasan pakan, tetapi juga menjadi langkah awal menuju kemandirian pangan berbasis

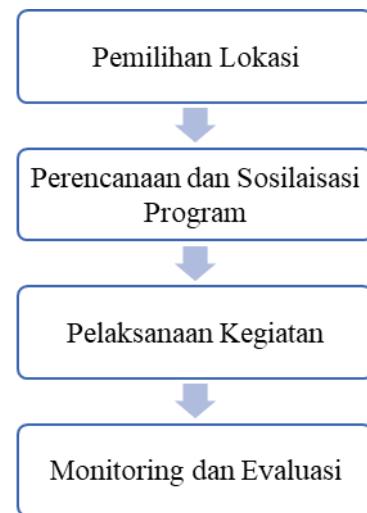
potensi lokal serta pembangunan peternakan berkelanjutan di Desa Sangiang.

Metode Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan langsung peternak kerbau di Desa Sangiang, Kecamatan Wera, Kabupaten Bima. Khalayak sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah peternak kerbau yang selama ini menggantungkan usaha ternak mereka pada pakan alami seadanya, tanpa pemanfaatan optimal sumber daya lokal. Pemilihan Desa Sangiang sebagai lokasi pengabdian didasarkan pada potensi besar yang dimiliki, baik dari sisi ketersediaan bahan pakan lokal seperti jerami padi, hijauan lapang, maupun limbah pertanian, serta tingginya populasi kerbau yang menjadi sumber utama daging dan susu bagi masyarakat setempat. Kondisi ini menjadikan desa tersebut relevan untuk dijadikan lokasi program pendampingan dalam rangka peningkatan produktivitas ternak.

Proses perencanaan kegiatan pengabdian dilakukan secara partisipatif melalui diskusi kelompok bersama peternak, perangkat desa, serta tokoh masyarakat. Tahapan awal dimulai dari identifikasi masalah dan potensi lokal yang dimiliki oleh peternak, khususnya terkait keterbatasan pakan berkualitas sepanjang tahun. Dilakukan pula sosialisasi program agar seluruh peternak memahami tujuan dan manfaat kegiatan yang akan dilaksanakan. Selanjutnya, kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam dua jenis kegiatan yakni pemberian penyuluhan yang kemudian dilanjutkan dengan pengenalan langsung jenis pakan lokal sebagai sumber pakan. Monitoring dilakukan secara intensif oleh tim pelaksana setiap kegiatan berlangsung untuk memastikan agar pelaksanaan kegiatan dapat berjalan sesuai rencana. Monitoring dilakukan mulai dari tahap persiapan hingga pelaksanaan kegiatan. Evaluasi dilakukan sejalan dengan monitoring, sehingga jika ada kendala maka dapat segera diselesaikan. Untuk memperjelas alur kegiatan, digunakan diagram alir (*flowchart*) yang menggambarkan langkah-langkah kegiatan pengabdian kepada masyarakat (Gambar 1). Dengan pendekatan ini diharapkan terjadi perubahan perilaku peternak dalam memanfaatkan potensi pakan lokal secara optimal, sehingga

mampu meningkatkan produktivitas ternak dan kesejahteraan masyarakat di Desa Sangiang.



Gambar 1. Bagan alur pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Sangiang, Kecamatan Wera, Kabupaten Bima, difokuskan pada pemanfaatan potensi pakan lokal dalam rangka meningkatkan produksi daging dan susu kerbau. Desa ini memiliki populasi kerbau yang cukup tinggi dan menjadi salah satu sumber utama pemenuhan protein hewani bagi masyarakat setempat. Namun, pola pemeliharaan kerbau masih bersifat tradisional, terutama dalam aspek pemberian pakan, di mana peternak hanya mengandalkan hijauan alami seperti rumput lapangan tanpa adanya pengolahan atau pemanfaatan sumber daya lokal secara optimal. Kondisi ini berdampak pada rendahnya pertambahan bobot badan dan produksi susu kerbau, padahal potensi genetik kerbau dapat dimaksimalkan apabila didukung manajemen pakan yang baik.

Pakan merupakan salah satu penentu dalam keberhasilan usaha peternakan. Pakan juga merupakan biaya terbesar yang harus dikeluarkan peternak dalam usaha peternakan yaitu mencapai 70 %. Ketersediaan pakan dalam jumlah yang cukup dan kontinyu menjadi hal yang penting diperhatikan peternak untuk menunjang keberhasilan usaha peternakan (Prihantoro, 2017; Reddy dkk., 2019). Hal tersebut menjadi salah satu

masalah yang dihadapi peternak kerbau di Desa Sangiang Kecamatan Wera Kabupaten Bima. Meskipun ternak kerbau dikenal memiliki kemampuan yang luar biasa dalam mengkonsumsi pakan berserat kasar tinggi, namun apabila sumber pakan tersebut sedikit akan menyebabkan produksi ternak kerbau menurun. Disamping itu, lokasi Desa Sangiang yang berada di daerah kering menjadi masalah tersendiri bagi peternak, dimana pada saat musim kemarau ketersediaan pakan akan sangat sedikit sehingga perlu dicari pakan alternatif. Pengetahuan tentang pakan lokal alternatif yang selalu tersedia khususnya di musim kemarau menjadi sangat penting untuk disampaikan kepada masyarakat secara luas. Jenis-jenis pakan tersebut adalah dedaunan (daun bidara, daun banten, daun waru, dll) dan limbah pertanian (jerami jagung). Semua jenis pakan tersebut dapat menjadi solusi dan alternatif pakan ternak kerbau saat musim kemarau tiba. Selain itu, peternak tidak perlu mengeluarkan biaya untuk membeli pakan karena jenis pakan tersebut tersedia secara melimpah.

Tahap pertama kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah sosialisasi program kepada peternak kerbau di Desa Sangiang. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman awal mengenai latar belakang, tujuan, serta manfaat kegiatan yang akan dilakukan. Selain itu, sosialisasi juga menjadi sarana identifikasi permasalahan yang dihadapi peternak, khususnya terkait ketersediaan pakan pada musim kemarau. Diskusi kelompok dilakukan dengan melibatkan peternak, perangkat desa, dan tokoh Masyarakat. Melalui kegiatan ini, peternak semakin menyadari bahwa keterbatasan pakan bukan hanya masalah tahunan, melainkan hambatan besar dalam meningkatkan produktivitas ternak. Sosialisasi berjalan dengan baik dan diterima dengan antusias oleh peternak, karena peternak merasa dilibatkan secara langsung dalam proses perencanaan program.

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan kegiatan yang dibagi menjadi dua bentuk, yaitu penyuluhan dan pengenalan langsung pakan lokal. Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan pada tanggal 25 Agustus 2024 ini melibatkan 38 orang peserta. Peserta terdiri dari berbagai kalangan termasuk di dalamnya adalah peternak kerbau, aparatur Desa Sangiang, masyarakat sekitar lokasi pengabdian serta siswa jurusan peternakan dari SMKN 1 Wera (Gambar 2). Pada bagian penyuluhan, peternak dibekali dengan pengetahuan

teoretis mengenai manajemen pakan, kebutuhan nutrisi kerbau, serta strategi pemanfaatan limbah pertanian sebagai sumber pakan alternatif. Materi penyuluhan menekankan pentingnya ketersediaan pakan berkualitas sepanjang tahun, terutama melalui pemanfaatan pakan lokal seperti jerami jagung, daun singkong, ubi jalar dan jerami kacang tanah.



Gambar 2. Peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Penyuluhan dilaksanakan dengan metode interaktif sehingga peternak tidak hanya mendengarkan, tetapi juga aktif berdiskusi mengenai pengalaman beternak. Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan dengan pengenalan langsung pakan lokal seperti Jerami jagung, daun singkong, daun ubi jalar dan jerami kacang, yang dilakukan dengan melalui pengolahan pakan (Gambar 3). Tim pelaksana mendemonstrasikan cara fermentasi jerami jagung, teknik pencampuran bahan pakan, serta cara penyimpanan agar tahan lama. Pada sesi ini, peternak berperan aktif mencoba teknik yang diperkenalkan, sehingga peternak dan peserta lain tidak hanya mendapatkan ilmu, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat langsung diterapkan pada usaha ternak masing-masing.



Gambar 3. Kegiatan penyuluhan dan pengenalan pakan lokal

Respon peserta terhadap kegiatan pengabdian ini terlihat cukup baik. Hal ini terlihat dari antusiasme peserta dalam menerima materi yang diberikan, mengajukan pertanyaan, serta keikutsertaan mereka dalam kegiatan ini (Gambar 4). Selain itu peserta juga sangat aktif dalam berbagi pengalaman serta mengungkapkan masalah-masalah yang sering dihadapi selama beternak. Peserta juga berharap bahwa kegiatan-kegiatan yang praktis dan aplikatif diterapkan oleh masyarakat seperti ini harus sering dilakukan guna meningkatkan kemampuan mereka dalam usaha peternakan.



Gambar 4. Diskusi dengan peserta kegiatan pengabdian kepada Masyarakat

Hasil langsung dari kegiatan pengabdian yang dilakukan di Desa Sangiang Kecamatan Wera Kabupaten Bima ini terlihat dari antusiasme para peserta serta perubahan perilaku peternak yang mulai memanfaatkan pakan alternatif lain selain rumput lapangan dan jerami padi. Masyarakat akhirnya sadar bahwa masih banyak jenis pakan lain dengan nilai nutrisi yang baik dan selalu tersedia sepanjang musim dan melimpah. Masyarakat juga

merasa sangat antusias karena akhirnya mereka mendapatkan pengetahuan tentang jenis pakan alternatif yang dapat dimanfaatkan pada saat ketersedian pakan berkurang.

Tahap terakhir dalam kegiatan ini adalah monitoring dan evaluasi yang dilakukan secara berkesinambungan. Monitoring bertujuan untuk memastikan bahwa pelaksanaan kegiatan berjalan sesuai dengan rencana, mulai dari persiapan hingga praktik lapangan. Tim pelaksana turut mendampingi peternak saat mencoba menerapkan teknologi pengolahan pakan yang baru diperkenalkan, sekaligus memberikan arahan apabila terdapat kesalahan dalam penerapan. Evaluasi dilakukan bersamaan dengan monitoring untuk mengidentifikasi kendala yang muncul serta memberikan solusi secara cepat. Misalnya, beberapa peternak menyampaikan kendala terkait keterbatasan wadah penyimpanan pakan fermentasi, sehingga tim memberikan alternatif menggunakan drum bekas atau bahan lokal lainnya yang mudah diperoleh. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peternak tentang pentingnya pengolahan pakan, serta perubahan pola pikir bahwa jerami jagung, daun singkong, ubi jalar dan jerami kacang tanah bukanlah limbah, melainkan sumber energi yang bernilai gizi tinggi.

Secara umum, kegiatan pengabdian ini memberikan dampak positif bagi peternak di Desa Sangiang. Dari sisi teknis, peternak kini memiliki keterampilan dalam mengolah pakan lokal sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada pakan hijauan segar yang terbatas pada musim kemarau. Dari sisi produktivitas, adanya ketersediaan pakan alternatif berkualitas diharapkan mampu meningkatkan pertambahan bobot badan harian kerbau serta produksi susu yang sebelumnya masih rendah. Dari sisi sosial, pendekatan partisipatif yang digunakan telah membangun kesadaran kolektif peternak mengenai pentingnya manajemen pakan sebagai kunci peningkatan produktivitas ternak. Dengan demikian, kegiatan ini bukan hanya sekadar transfer pengetahuan, tetapi juga proses pemberdayaan yang berkelanjutan dalam mendukung peningkatan kesejahteraan peternak dan ketahanan pangan masyarakat.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Sangiang, Kecamatan Wera, Kabupaten

Bima, berhasil mencapai tujuan utama yaitu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran peternak dalam pemanfaatan potensi pakan lokal untuk mendukung peningkatan produksi kerbau. Melalui tahapan sosialisasi, penyuluhan, praktik pengolahan pakan, serta monitoring dan evaluasi, peternak mampu memahami pentingnya manajemen pakan berbasis sumber daya lokal sebagai solusi terhadap keterbatasan pakan, terutama pada musim kemarau.

Hasil kegiatan menunjukkan adanya perubahan perilaku peternak yang mulai memanfaatkan bahan pakan alternatif seperti jerami jagung, daun singkong, ubi jalar, dan jerami kacang tanah yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal. Peternak juga memperoleh keterampilan praktis dalam melakukan fermentasi dan penyimpanan pakan, sehingga dapat menyediakan cadangan pakan berkualitas sepanjang tahun. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas kerbau, baik dalam bentuk pertambahan bobot badan harian maupun produksi susu.

Saran

Disarankan agar para peternak kerbau di Desa Sangiang secara konsisten menerapkan teknik pengolahan pakan lokal yang telah diperkenalkan, sehingga ketersediaan pakan berkualitas dapat terjamin sepanjang tahun, terutama pada musim kemarau. Selain itu, pemerintah desa dan instansi berwenang diharapkan dapat memberikan dukungan berupa penyediaan sarana sederhana, seperti wadah fermentasi atau fasilitas penyimpanan pakan, agar peternak lebih mudah dalam mengaplikasikan teknologi yang diperoleh. Lebih jauh, kegiatan serupa juga sebaiknya dikembangkan di desa-desa lain yang memiliki populasi kerbau cukup tinggi, sehingga manfaat program pengabdian ini dapat diperluas untuk memperkuat ketahanan pangan berbasis potensi lokal serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara lebih luas.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah sangat antusias mengikuti kegiatan dan tim pengabdian kepada Masyarakat

yang telah bekerja sama dengan baik sehingga kegiatan ini dapat terlaksana.

Daftar Pustaka

- Devendra, C., & Thomas, D. (2002). Smallholder farming systems in Asia. *Agricultural Systems*, 71(1–2), 17–25. [https://doi.org/10.1016/S0308-521X\(01\)00033-6](https://doi.org/10.1016/S0308-521X(01)00033-6)
- Matondang, R. H. (2014). Potensi ternak kerbau sebagai penghasil daging nasional. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 33(2), 23–60. https://doi.org/10.21082/jp3.v33n2.2014.p2_3-60
- Matondang, R. H., & Talib, C. (2015). Pemanfaatan ternak kerbau untuk mendukung peningkatan produksi susu. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 34(1), 41–49. https://doi.org/10.21082/jp3.v34n1.2015.p4_1-49
- Prihantoro, I., Aryanto, A. T., & Karti, P. D. M. H. (2017). Kemadirian pakan berbasis hijauan lokal untuk kerbau di Provinsi Banten. *Pastura*, 7(2), 83–87. <https://doi.org/10.24843/Pastura.2017.v07.i02.p07>
- Reddy, P. R. K., Kumar, D. S., Rao, E. R., Seshiah, C. V., Sateesh, K., Rao, K. A., Reddy, Y. P. K., & Hyder, I. (2019). Environmental sustainability assessment of tropical dairy buffalo farming vis-a-vis sustainable feed replacement strategy. *Scientific Reports*, 9(1), 16745. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-53378-w>
- Rido, M., & Erni, N. (2023). Pentingnya hijauan pakan untuk mendukung usaha ternak potong di Desa E2 (Sumber Mulya). *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 4(3), 2058–2063. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i3.1314>
- Rijali, D. H. (2010). Kualitas silase daun singkong, daun ubi jalar, dan daun lamtoro yang dipanen pada waktu berbeda. *IPB Repository*. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/62989>.

- Wadhwa, M., Kaur, K., & Bakshi, M. P. (2010). Effect of naturally fermented rice straw based diet on the performance of buffalo calves. *The Indian Journal of Animal Sciences*, 80(3), 291–294.
- Wanapat, M., Phesatcha, K., & Kang, S. (2016). Rumen adaptation of swamp buffaloes (*Bubalus bubalis*) by high level of urea supplementation when fed on rice straw-based diet. *Tropical Animal Health and Production*, 48(6), 1135–1140. <https://doi.org/10.1007/s11250-016-1063-6>