

## MANAJEMEN PENGELOLAAN HIJAUAN PAKAN TERNAK BERKELANJUTAN UNTUK MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN

Rini Mastuti<sup>1\*</sup>, Muhammad Fuad<sup>2</sup>, Desyana Putri<sup>3</sup>, Safrizal<sup>4</sup>, Yudhi Ariadi<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Prodi Agribisnis, Universitas Samudra, Indonesia

<sup>2,4</sup>Prodi Manajemen, Universitas Samudra, Indonesia

<sup>3</sup>Prodi Akuntansi, Universitas Samudra, Indonesia

<sup>5</sup>School of Engineering, University of Warwick, United Kingdom

[riniastuti@unsam.ac.id](mailto:riniastuti@unsam.ac.id)

### ABSTRAK

**Abstrak:** Ketersediaan hijauan pakan ternak berkelanjutan menjadi tantangan dalam menjaga produktivitas peternakan rakyat di Aceh Tamiang. Program pengabdian ini bertujuan meningkatkan kapasitas Kelompok Tani Tunas Muda dalam manajemen hijauan melalui pelatihan teknis, pendampingan, dan penerapan teknologi tepat guna. Metode yang digunakan adalah *Participatory Rural Appraisal* (PRA) dengan pendekatan kolaboratif dosen, mahasiswa, dan mitra. Kegiatan meliputi sosialisasi, FGD, pelatihan pemilihan rumput unggul, budidaya hijauan, dan penggunaan mesin *chopper*. Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan mitra sebesar 30% dan produksi hijauan cacahan 30 kg/hari. Program ini menghasilkan luaran seperti publikasi, video, poster, dan pengajuan HKI, serta mendukung pencapaian IKU dan pemberdayaan peternak. Kegiatan ini berpotensi direplikasi di daerah lain dengan kondisi serupa untuk mendukung ketahanan pangan lokal.

**Kata Kunci:** Pakan Ternak; Manajemen Hijauan; Ketahanan Pangan; Teknologi Tepat Guna; Partisipasi Masyarakat.

**Abstract:** *The availability of sustainable forage is a challenge in maintaining the productivity of smallholder farms in Aceh Tamiang. This service program aims to increase the capacity of Tunas Muda Farmers Group in forage management through technical training, mentoring, and application of appropriate technology. The method used is Participatory Rural Appraisal (PRA) with a collaborative approach of lecturers, students, and partners. Activities include socialization, FGDs, training on superior grass selection, forage cultivation, and the use of chopper machines. The results showed an increase in partner knowledge by 30% and chopped forage production of 30 kg/day. This program produces outputs such as publications, videos, posters, and IPR submissions, and supports the achievement of KPIs and empowerment of farmers. This activity has the potential to be replicated in other areas with similar conditions to support local food security.*

**Keywords:** *Feed; Forage Management; Food Security; Appropriate Technology; Community Participation.*



#### Article History:

Received: 24-06-2025

Revised : 15-07-2025

Accepted: 15-07-2025

Online : 01-08-2025



*This is an open access article under the  
CC-BY-SA license*

## A. LATAR BELAKANG

Ketahanan pangan nasional sangat bergantung pada keberlanjutan sektor peternakan, khususnya peternakan rakyat yang mengandalkan pakan hijauan sebagai sumber utama nutrisi ternak ruminansia (Khairi et al., 2024; Samadi et al., 2010; Widianingrum & Septio, 2023). Di wilayah seperti Aceh Tamiang, tantangan dalam penyediaan hijauan pakan yang berkelanjutan sangat menonjol, terutama akibat keterbatasan lahan, fluktuasi musim, dan kurangnya manajemen budidaya yang efisien (Gunawan et al., 2024; BPS, 2024; Mastuti & Fuad, 2023). Perubahan iklim dan alih fungsi lahan memperparah ketimpangan antara kebutuhan dan ketersediaan pakan sepanjang tahun (Ates et al., 2018; Pingali et al., 2019; Widianingrum & Septio, 2023).

Manajemen hijauan menjadi salah satu strategi penting untuk meningkatkan produktivitas ternak secara berkelanjutan. Pendekatan ini mencakup pemilihan jenis rumput unggul, sistem tanam rotasi, pemupukan alami, hingga pola panen yang tepat (Sholikah et al., 2021; Suherman & Herdiawan, 2021; Asminaya et al., 2025). Beberapa studi menunjukkan bahwa pemanfaatan hijauan seperti rumput odot dan gajah dapat meningkatkan produksi pakan hingga 30% jika dikelola dengan baik (Adhan et al., 2025; Mastuti & Fuad, 2023; Widianingrum & Septio, 2023). Manajemen hijauan yang terencana juga mampu menekan biaya pakan hingga 40% pada peternakan skala kecil (Khairi et al., 2024; Dewi et al., 2024).

Penerapan teknologi tepat guna seperti mesin pencacah (*chopper*) sangat relevan dalam meningkatkan efisiensi pengolahan pakan hijauan. Teknologi ini memungkinkan peternak memproduksi pakan dalam bentuk cacahan seragam dengan waktu kerja lebih singkat dan nilai simpan yang lebih lama (Akhiruddin & Amirullah, 2022; Dewi et al., 2024; Mastuti & Fuad, 2023). Di beberapa daerah, adopsi *chopper* terbukti menurunkan waktu pencacahan dari dua jam menjadi kurang dari 30 menit (Dewi et al., 2024; Gunawan et al., 2024; Widianingrum & Septio, 2023). Selain itu, pakan cacahan memiliki keunggulan dalam distribusi nutrisi dan ketersediaan pakan cadangan saat musim kemarau (Adhan et al., 2025; Ates et al., 2018; Theresia et al., 2022).

Partisipasi aktif mitra dalam kegiatan menjadi elemen kunci dalam pendekatan pengabdian berbasis *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Pendekatan ini menjamin bahwa solusi yang ditawarkan sesuai dengan kebutuhan lokal dan meningkatkan kepemilikan program oleh masyarakat (Ates et al., 2018; Samadi et al., 2010; Indrizal, 2020). Beberapa program pengabdian menunjukkan bahwa kolaborasi antara akademisi dan masyarakat dapat meningkatkan keberlanjutan dampak program hingga dua kali lipat dibandingkan metode *top-down* (Sutaryono et al., 2021; Tim Penelitian dan PKM, 2021; Widianingrum & Septio, 2023). Oleh karena itu, PRA dipilih dalam kegiatan ini untuk menggali potensi, masalah, dan solusi secara partisipatif.

Kelompok Tani Tunas Muda di Desa Paya Bedi, Aceh Tamiang, merupakan mitra program yang terdiri atas 20 orang peternak pemula. Sejak memulai usaha peternakan pada tahun 2023, kelompok ini menghadapi berbagai hambatan seperti rendahnya pengetahuan manajemen pakan, ketergantungan penuh pada pakan segar musiman, serta belum adanya pemanfaatan alat pencacah hijauan (*chopper*). Minimnya akses pelatihan dan teknologi turut menghambat produktivitas mereka, yang rata-rata hanya menghasilkan 10 kg pakan hijauan per hari secara manual (BPS, 2024; Gunawan et al., 2024).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa program pengabdian yang menggabungkan pelatihan teknis, teknologi tepat guna, dan pendekatan partisipatif mampu meningkatkan kapasitas mitra secara signifikan (Mastuti & Fuad, 2023; Dewi et al., 2024; Theresia et al., 2022). Adhan et al. (2025) menunjukkan bahwa pelatihan rumput odot dan sistem rotasi tanam mampu meningkatkan produksi pakan hingga 3 kali lipat. Sementara itu, Akhiruddin & Amirullah (2022) menekankan pentingnya pemeliharaan alat sebagai bagian dari keberlanjutan program. Kajian dari Tim Penelitian dan PKM (2021) juga menyoroti pentingnya luaran terukur seperti publikasi, HKI, dan video dokumenter sebagai bukti ketercapaian Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi.

Berdasarkan permasalahan dan potensi tersebut, program pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam manajemen hijauan pakan ternak, mengoptimalkan pemanfaatan teknologi tepat guna, serta memperkuat partisipasi mitra melalui pendekatan PRA. Selain mendukung produktivitas ternak, program ini juga diarahkan untuk menghasilkan luaran yang mendukung pencapaian IKU perguruan tinggi serta menjadi model replikasi di wilayah lain dengan karakteristik serupa.

## **B. METODE PELAKSANAAN**

Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) yang menekankan partisipasi aktif mitra dan kolaborasi antara dosen, mahasiswa, serta stakeholder lokal (Samadi et al., 2010; Sutaryono et al., 2021). Mitra adalah Kelompok Tani Tunas Muda yang terdiri dari 20 anggota dengan latar belakang petani hortikultura dan peternak pemula berlokasi di Desa Paya Bedi, Aceh Tamiang. Kelompok ini telah terdaftar di Dinas Pertanian setempat tetapi masih menghadapi kendala dalam manajemen pakan ternak. Tahapan pelaksanaan kegiatan dirancang secara sistematis dalam tiga fase: pra-kegiatan, pelaksanaan inti, dan pasca-kegiatan.

Pada tahap pra-kegiatan, tim pelaksana melakukan survei awal ke lokasi mitra, yaitu Desa Paya Bedi, Aceh Tamiang, untuk mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi Kelompok Tani Tunas Muda. Survei ini juga mencakup koordinasi dengan stakeholder seperti Dinas Pertanian setempat guna memastikan dukungan teknis dan administratif. Berdasarkan hasil survei, tim menyusun materi pelatihan dalam bentuk modul, menyiapkan alat bantu seperti poster edukatif, serta menetapkan jadwal pelaksanaan kegiatan selama tiga minggu.

Tahap pelaksanaan kegiatan diawali dengan *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan seluruh anggota kelompok mitra. Diskusi partisipatif ini bertujuan menggali permasalahan utama, seperti ketergantungan pada pakan segar dan rendahnya efisiensi produksi pakan, serta merumuskan solusi bersama. Hasil FGD menunjukkan perlunya pelatihan pemilihan rumput unggul dan penggunaan teknologi pengolahan pakan, yaitu mesin pencacah (*chopper*).

*Sosialisasi program* dilakukan untuk menjelaskan secara rinci tujuan, manfaat, dan tahapan kegiatan. Sosialisasi ini penting untuk membangun pemahaman dan komitmen partisipasi dari mitra selama program berlangsung. Pelaksanakan *pelatihan teknis* yang meliputi tiga aspek utama: pertama, pemilihan rumput unggul seperti rumput odot dan rumput gajah berdasarkan nilai nutrisi dan adaptasi lahan; kedua, teknik budidaya hijauan menggunakan sistem rotasi tanam dan pemupukan organik; dan ketiga, pengoperasian dan perawatan dasar mesin *chopper*. Pelatihan diberikan melalui metode presentasi dan demonstrasi langsung di lapangan.

*Pendampingan lapangan* dilakukan secara intensif setelah pelatihan, dengan mendampingi mitra dalam praktik menanam rumput di lahan sempit atau pekarangan, mencacah pakan menggunakan mesin, serta menyimpan pakan hasil cacahan dengan metode sederhana. Proses ini bertujuan membangun kemandirian mitra dalam mengelola produksi pakan secara berkelanjutan. Pengukuran keberhasilan kegiatan, dilakukan *monitoring dan evaluasi*. Evaluasi program dilakukan melalui pre-test dan post-test yang menunjukkan peningkatan pengetahuan mitra sebesar 32%, dari skor rata-rata 45 menjadi 77. Observasi lapangan juga digunakan untuk menilai kemampuan teknis mitra dalam menanam rumput unggul, mengoperasikan mesin pencacah, dan menyimpan pakan.

Indikator keberhasilan program mencakup: (1) peningkatan pemahaman mitra minimal 30%; (2) produksi pakan cacahan mencapai 30 kg/hari; (3) kemandirian dalam penggunaan dan perawatan mesin *chopper*; (4) budidaya hijauan oleh lebih dari 80% anggota mitra; (5) luaran akademik seperti publikasi, video, poster, dan pengajuan HKI; (6) partisipasi aktif mitra dalam seluruh kegiatan; serta (7) inisiatif keberlanjutan melalui rencana pembentukan koperasi pakan. Hasil evaluasi dan umpan balik mitra menunjukkan bahwa program berhasil meningkatkan kapasitas teknis dan

kelembagaan secara nyata, serta layak direplikasi di wilayah lain dengan kondisi serupa.

Tahap terakhir adalah *pasca-kegiatan*, yang meliputi pendampingan lanjutan melalui grup WhatsApp sebagai media konsultasi, tanya jawab teknis, dan pelaporan progres oleh mitra. Evaluasi keberlanjutan dilakukan tiga bulan setelah kegiatan berakhir melalui asesmen dampak program, termasuk kemungkinan pembentukan koperasi pakan dan perluasan distribusi pakan ke kelompok tani lain. Strategi ini dirancang untuk memastikan bahwa hasil kegiatan dapat bertahan dan berkembang secara mandiri oleh masyarakat sasaran.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan kapasitas Kelompok Tani Tunas Muda dalam pengelolaan hijauan pakan ternak berkelanjutan.

### 1. Tahap Sosialisasi dan Identifikasi Masalah

Kegiatan dimulai dengan sosialisasi kepada seluruh anggota Kelompok Tani Tunas Muda di Desa Paya Bedi, Aceh Tamiang. Dalam pertemuan awal ini, tim pelaksana menjelaskan tujuan, manfaat, tahapan kegiatan, serta hasil yang diharapkan dari program. Sosialisasi ini disambut baik oleh mitra, yang kemudian secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok untuk mengidentifikasi tantangan utama yang mereka hadapi.

Melalui diskusi partisipatif, mitra mengungkapkan tiga permasalahan utama, yaitu: (1) ketergantungan penuh pada pakan segar musiman; (2) rendahnya pengetahuan tentang jenis hijauan unggul dan teknik budidayanya; dan (3) belum adanya pemanfaatan mesin pencacah pakan untuk meningkatkan efisiensi kerja. Kesepakatan kemudian dicapai untuk menjadikan pelatihan manajemen hijauan dan pengoperasian mesin *chopper* sebagai fokus program.

### 2. Tahap Pelatihan Teknis dan Praktik Lapangan

Pelatihan teknis dilaksanakan dalam dua sesi utama. Sesi pertama difokuskan pada pengenalan dan pemilihan rumput unggul seperti odot dan rumput gajah. Mitra diberikan pemahaman tentang karakteristik nutrisi, adaptasi lahan, dan produktivitas masing-masing jenis rumput. Sesi kedua berisi teknik budidaya, meliputi persiapan lahan sempit, sistem tanam rotasi, pemupukan organik, dan jadwal panen yang efisien. Pelatihan kemudian dilanjutkan dengan praktik penggunaan mesin pencacah pakan (*chopper*). Seluruh mitra dilibatkan secara langsung untuk mencoba mengoperasikan mesin, memahami sistem kerjanya, serta melakukan perawatan dasar. Pada akhir pelatihan, 100% peserta berhasil mengoperasikan mesin dengan benar. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 1 yang menunjukkan demonstrasi penggunaan mesin *chopper* oleh salah satu anggota mitra.



**Gambar 1.** Demonstrasi Penggunaan Mesin *Chopper* oleh Mitra

### 3. Tahap Pendampingan Intensif

Setelah pelatihan, dilakukan pendampingan secara langsung oleh tim pelaksana. Aktivitas ini mencakup bimbingan dalam menanam rumput unggul di lahan terbatas, praktik rutin pencacahan pakan menggunakan mesin chopper, serta pengelolaan hasil cacahan untuk digunakan atau disimpan sebagai pakan cadangan. Selama dua minggu, tim melakukan kunjungan lapangan ke rumah-rumah anggota mitra untuk memastikan penerapan teknologi berjalan dengan baik. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar mitra mampu menanam rumput di lahan pekarangan seluas 2–5 m<sup>2</sup> dan memanen untuk kebutuhan pakan harian.

### 4. Tahap Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dilakukan melalui observasi lapangan serta evaluasi tertulis dalam bentuk *pre-test* dan *post-test*. Penilaian ini bertujuan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra setelah mengikuti rangkaian kegiatan yang tersaji pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Perbandingan Hasil Evaluasi Mitra Sebelum dan Sesudah Program

Indikator	Sebelum Program	Sesudah Program
Skor pengetahuan manajemen pakan	45 (rendah)	77 (naik 32%)
Produksi pakan hijauan harian	10 kg (manual)	30 kg (dengan chopper)
Tingkat kemandirian mitra	Belum mandiri	85% telah mandiri
Penggunaan mesin chopper	Tidak ada	100% peserta terampil
Ketergantungan pakan segar	100%	40% (sudah ada cadangan)

Dari Tabel 1 tersebut, dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan signifikan baik dalam aspek kognitif maupun keterampilan teknis mitra. Produksi pakan meningkat tiga kali lipat, dan sebagian besar anggota telah mampu menerapkan teknologi secara mandiri. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa program berdampak langsung terhadap efisiensi waktu, produktivitas, dan daya tahan usaha peternakan yang mereka jalankan.

## 5. Tahap Keberlanjutan dan Dampak Luaran

Pasca kegiatan, mitra masih didampingi melalui grup WhatsApp untuk konsultasi teknis, pelaporan progres tanam, serta pemeliharaan alat. Dalam tiga bulan pasca-program, mitra mulai menjual sebagian pakan hasil cacahan ke kelompok lain dengan harga Rp 5.000/kg. Beberapa anggota juga merencanakan pembentukan koperasi pakan dengan dukungan Dinas Pertanian setempat. Selain itu, program ini menghasilkan luaran strategis berupa publikasi artikel ilmiah di jurnal SINTA 3, video dokumentasi pelaksanaan kegiatan, poster edukatif, serta pengajuan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) untuk alat bantu pelatihan.

## D. SIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian ini berhasil meningkatkan pengetahuan mitra sebesar 32%, menaikkan produksi pakan cacahan menjadi 30 kg/hari, dan menurunkan ketergantungan pada pakan segar dari 100% menjadi 40%. Mitra juga mulai mandiri membudidayakan hijauan di lahan terbatas. Untuk keberlanjutan, disarankan dilakukan pelatihan silase, pembentukan koperasi pakan, serta dukungan perguruan tinggi dan pemerintah melalui replikasi program dan subsidi alat serta bibit hijauan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung pelaksanaan program pengabdian ini terutama **Universitas Samudra** atas dukungan pendanaan dan fasilitas melalui Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM).

## DAFTAR RUJUKAN

- Adhan, S., Juliyani, A., Ariesta, A. P., Pranata, F., Desvita, N. M., Andaresta, R., Ramadhan, R., & Laga, S. (2025). Optimizing The Utilization Of Odot Grass As Silage To Support Animal Feed Resilience In Sri Mulyo Village. *Jurnal Gembira: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 465–471.
- Akhiruddin, P., & Amirullah. (2022). Mesin Pencacah Rumput Pakan Ternak Untuk Industri Kecil. *TEKNOLOGI*, 23(1), 27–33. file:///D:/2023/jurnal/J1 JMM/38236-94780-1-SM.pdf
- Ates, S., Cicek, H., Bell, L. W., Norman, H. C., Mayberry, D. E., Kassam, S., Hannaway, D. B., & Louhaichi, M. (2018). Sustainable development of smallholder crop-livestock farming in developing countries. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 142(1). 012076 <https://doi.org/10.1088/1755-1315/142/1/012076>
- Badan Pusat Statistik (BPS) (2024). *Kabupaten Aceh Tamiang dalam angka 2024* (Vol. XV, edisi ke-1). BPS Kabupaten Aceh Tamiang.
- Dewi, R. P., Saputra, T. J., & Rahayu, T. P. (2024). Mesin Chopper untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pakan usaha ternak kambing “Arrahman.” *Warta LPM*, 27(3), 490–499. <https://doi.org/10.23917/warta.v27i3.6481>
- Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi. (2021). *Buku Panduan Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi Negeri (IKU-PTN)* (2nd ed.). Direktorat Jenderal

- Pendidikan Tinggi. Diambil dari <http://dikti.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2021/06/Buku-Panduan-IKU-2021-28062021.pdf>
- 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. <https://doi.org/10.30811/vokasi.v8i1.4646>
- Indrizal, E. (2020). *Diskusi kelompok terarah: Focus group discussion (FGD) (Prinsip-prinsip dan langkah pelaksanaan lapangan)*. Universitas Andalas. Diakses dari <http://repo.unand.ac.id/4984/1/Artikel%20Edi%20Indrizal.pdf>
- Khairi, F., Sulisty, W., & Kristanto, A. A. (2024). Optimalisasi Penggunaan Pakan Berbasis Limbah Pertanian untuk Meningkatkan Produktivitas Ternak Ruminansia di Pedesaan. *Journal of Mandalika Literature*, 6(1), 521–527.
- Mastuti, R., & Fuad, M. (2023). Penerapan Feed Technology Pada Kelompok Peternak Kambing Mawah Farm Aceh. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(1), 671. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i1.12533>
- Pingali, P., Aiyar, A., Abraham, M., & Rahman, A. (2019). Agricultural Technology for Increasing Competitiveness of Small Holders. In P. Pingali, A. Aiyar, M. Abraham, & A. Rahman (Eds.), *Transforming Food Systems for a Rising India* (pp. 145–173). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-14409-8\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-14409-8_9)
- Samadi, Usman, Y., & Delima, M. (2010). Kajian Potensi Limbah Pertanian Sebagai Pakan Ternak Ruminansia di Kabupaten Aceh Besar. *Agripet*, 10(2), 45–53. [https://www.researchgate.net/publication/293805629\\_Kajian\\_Potensi\\_Limbah\\_Pertanian\\_Sebagai\\_Pakan\\_Ternak\\_Ruminansia\\_di\\_Kabupaten\\_Ach\\_Besar/link/56db90e108aee1aa5f85fe9f/download](https://www.researchgate.net/publication/293805629_Kajian_Potensi_Limbah_Pertanian_Sebagai_Pakan_Ternak_Ruminansia_di_Kabupaten_Ach_Besar/link/56db90e108aee1aa5f85fe9f/download)
- Asminaya, N. S., Nafiu, L. O., Saili, T., Auza, F. A., Abadi, M., & Agustina, D. (2025). Bimbingan Teknis Penanaman Hijauan Pakan Ternak (Hpt) Berbasis Sistem Tiga Strata (Sts) Pada Peternak Kerbau Di Kecamatan Mowila, Konawe Selatan. *BAKIRA*, 6(1), 52–59. <https://doi.org/10.30598/bakira.2025.6.1.52-59>
- Sholikah, us, Auliya, W., Ismayasari, D., Septian Bachrul, A., & Novita Sari, A. (2021). Pemanfaatan rumput odot sebagai pakan alternatif ternak ruminansia dengan High Nutrition Recommended Feed. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 2(2), 23–30. <https://riset.unisma.ac.id/index.php/JP2M/article/view/10450>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kualitatif dan R and D*. In Bandung: Alfabeta (Vol. 15, Issue 2010).
- Suherman, D., & Herdiawan, I. (2021). Karakteristik, Produktivitas Dan Pemanfaatan Rumput Gajah Hibrida (Pennisetum Purpureum Cv Thailand) Sebagai Hijauan Pakan Ternak. *MADURANCH*, 6(1), 37–45.
- Sutaryono, A. S., Maulana, I., Habibi, M., & Bayu Utomo, D. (2021). Pembinaan cara beternak untuk meningkatkan produktivitas ternak sapi pada Program 1000 Desa Sapi di Desa Teruwai, Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(3), 8–13. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i3.989>
- Theresia, Y., Astuti, M., Noviana, G., Ardiani, F., Krisdiarto, A. W., & Rochmiyati, S. M. (2022). Pendampingan pembuatan vermikompos dengan bahan limbah kulit buah kakao. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(1), 165–176. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i1.6158>
- Tim Penelitian dan PKM, D. ristek. (2021). *Panduan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat Kampus Merdeka* (Edisi XIII Revisi Tahun 2021). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Diunduh dari <http://repositori.kemdikbud.go.id/id/eprint/23041>
- Widianingrum, D. C., & Septio, R. W. (2023). Peran Peternakan dalam Mendukung Ketahanan Pangan Indonesia: Kondisi, Potensi, dan Peluang Pengembangan. *National Multidisciplinary Sciences*, 2(3), 285–291. <https://doi.org/10.32528/nms.v2i3.298>