

Pemberdayaan Masyarakat Koperasi Budidaya Kambing dan Domba Guna Mewujudkan Kampung Cerdas Sosial

Agus Surono¹, Agung Subyakto², Suprpto³, Nurlaili Humaidah⁴, Nur Husodo⁵,
Daril Ridho Zuchrillah^{6*}

^{1, 2, 3, 4, 5, 6} Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

*Corresponding author: daril@its.ac.id

Received 29-01-2024

Revised 06-02-2024

Accepted 08-02-2024

ABSTRAK

Budidaya kambing dan domba secara tradisional diterapkan turun menurun pada peternak kambing dan domba dalam wadah koperasi "Rukun Raharjo Sentosa" di dusun Tanjungsari, Desa Gunungsari, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan. Tim pengabdian masyarakat ITS melakukan *focus group discussion* dengan pengurus koperasi budidaya kambing dan domba terkait permasalahan yang dihadapi yaitu ketersediaan pakan ternak terbatas akibat musim kemarau panjang dan limbah kotoran kambing dan domba yang tidak dikelola dengan baik. Tujuan dan target dari kegiatan pengabdian ini adalah memperdayakan peternak kambing dan domba untuk mendapatkan hasil pakan berkualitas serta kotoran yang memanfaatkan dengan baik. Dengan perencanaan dan perwujudan teknologi tepat guna yang sesuai dengan permasalahan tersebut, tim pengabdian masyarakat beserta mahasiswa KKN melakukan sosialisasi dan pendampingan hingga peternak mampu mandiri mengelola pakan ternak dan limbah kotoran dengan baik, sehingga terwujud kampung cerdas sosial. Hasil dari pengabdian masyarakat ini adalah pakan ternak premium blok dan pupuk organik cair yang telah diaplikasikan pada lahan persawahan dan perkebunan di sekitar koperasi Rukun Raharjo Sentosa.

Kata kunci: Budidaya Kambing, Kampung Cerdas Sosial, Koperasi, Pakan Ternak

ABSTRACT

Goat and sheep cultivation has traditionally been implemented from generation to generation by breeders cultivating goats and sheep in the cooperative "Rukun Raharjo Sentosa" in Tanjungsari hamlet, Gunungsari Village, Beji District, Pasuruan Regency. The ITS community service team conducted a focus group discussion with the management of the goat and sheep cultivation cooperative regarding the problems currently faced, namely the limited availability of animal feed due to the long dry season and goat and sheep waste that is not managed properly. The aim and target of this service activity is to empower goat and sheep farmers to obtain quality feed and manure that is well utilized. By planning and realizing appropriate technology that suits these problems, the community service team and KKN students carry out outreach and assistance so that farmers can independently manage animal feed and manure waste well, thus creating a socially intelligent village. The results of this community service are premium animal feed blocks and liquid organic fertilizer which have been applied to rice fields and plantations around the Rukun Raharjo Sentosa cooperative.

Keywords: Goat Cultivation, Smart Social Village, Cooperative, Animal Feed

PENDAHULUAN

Koperasi budidaya kambing dan domba "Rukun Raharjo Sentosa" merupakan wadah peternak kambing dan domba masyarakat wilayah Dusun Tanjungsari, Desa Gungsari, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Koperasi tersebut telah

disahkan oleh MenKumHam AHU-0005555.AH.01.29 tahun 2022 pada tanggal 19 oktober 2022 dengan anggota sebanyak 20 peternak serta domba 49 ekor dan kambing sebanyak 42 ekor. Sistem pemeliharaan dan perawatan pada budidaya kambing dan domba secara konvensional, pakan ternak mengandalkan rumput dan rambanan, kotoran hewan dan bulu tidak dimanfaatkan secara optimal.

Pada musim kemarau panjang, pakan ternak menjadi langka, sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan produktifitas kambing dan domba(Pakage, 2008). Selain itu, pemanfaatan bulu domba serta kotoran kambing dan domba yang belum optimal. Sehingga pendapatan peternak dari hasil budidaya kambing dan domba hanya dari penjualan kambing dan domba saja. Berikut adalah uraian permasalahan yang disampaikan oleh anggota koperasi Rukun Raharjo Sentosa kepada tim pengabdian masyarakat ITS.

Tabel 1. Justifikasi Permasalahan Mitra Kepada Tim Pengabdian Masyarakat ITS

No	Permasalahan Mitra	Usulan Mitra	Kesepakatan
1	Pakan hijauan terbatas, khususnya musin kemarau dan sisa pakan cukup banyak. Sementara pakan olahan seperti bonggol jagung, daun dan batang jagung (pasca panen) tidak dimanfaatkan.	Kelangkaan pakan ternak pada saat kemarau panjang, kualitas gizi pakan ternak yang memadai. Terdapat sisa pakan (tidak dapat dimakan oleh ternak, kambing dan domba).	Memberikan pakan alternatif (banyak daun jagung) pakan dalam bentuk potongan sehingga menghindari sisa pakan. Pakan fermentasi, pengolahan pakan dengan teknologi proses fermentasi.
2	Kotoran hewan tidak diolah.	Kotoran hewan dapat dimanfaatkan secara optimal dan mempunyai nilai ekonomi.	Kotoran hewan diolah menjadi pupuk organik, memberikan solusi kelangkaan pupuk dan mengurangi beban pengeluaran pembelian pupuk. Pemberian pelatihan membuat pupuk organik dari KoHe (kotoran hewan) dan memproduksi pupuk organik untuk dijual.
3	Bulu domba tidak dimanfaatkan	Bulu domba dapat diolah menjadi bahan yang mempunyai nilai ekonomi	Pengolahan bulu domba, bulu yang kotor dan bau menjadi bulu yang bersih dan tidak berbau. Bulu yang terolah dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengisi bantal, guling dan boneka dll. Pelatihan pengolahan bulu domba dengan proses <i>bleaching</i> dan deodorisasi.

Pada kegiatan pengabdian masyarakat oleh tim dosen ITS memperdayakan masyarakat yang bergabung pada koperasi budidaya kambing dan domba untuk mengelola sistem pakan ternak yang lebih berkualitas, sistem pengolahan kotoran ternak agar bisa dimanfaatkan Kembali, serta pengolahan bulu kambing dan domba agar memiliki kualitas layak jual. Pengabdian masyarakat ini berjalan melalui pusat

kajian Potensi Daerah Pemberdayaan Masyarakat (PDPM) guna mewujudkan kampung cerdas sosial.

METODE PELAKSANAAN



Gambar 1. Diagram Alir Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Pemberdayaan Masyarakat Koperasi Budidaya Kambing dan Domba Guna Mewujudkan Kampung Cerdas Sosial

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pemberdayaan masyarakat koperasi budidaya kambing dan domba dilaksanakan di wilayah dusun Tanjungsari, desa Gunugsari, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan. Kegiatan ini dilaksanakan mulai bulan Juni hingga November 2023. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan tindak lanjut dari pertemuan dengan salah satu peternak kambing di dusun tersebut yang terlanda kelangkaan pakan ternak akibat musim kemarau yang berkepanjangan. Hal tersebut tentunya mempengaruhi perekonomian para peternak tersebut. Rangkaian kegiatan pemberdayaan tersebut ditunjukkan pada gambar 1.

Dalam pengabdian masyarakat ini melibatkan 15 mahasiswa ITS yang telah mendaftar pada kegiatan kuliah kerja nyata (KKN) tematik. Adapun kegiatan yang dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat seperti *Forum Group Discussion* dengan 10 pengurus koperasi Rukun Raharjo Sentoso guna mengetahui beberapa permasalahan yang sedang dihadapi oleh para peternak dalam pengelolaan pakan ternak, kotoran hewan serta bulu domba (Budi Hermanto et al., 2021). Beberapa rencana telah tercetus hasil dari forum tersebut yang diselenggarakan nantinya pada saat teknologi tepat gunanya telah siap didesiminasi oleh masyarakat.

Penerapan teknologi proses fermentasi (silase) untuk pengolahan pakan ternak melibatkan mikroorganisme yang membentuk asam susu, yaitu *Lactis acid* dan *Streptococcus* yang hidup secara anaerob dengan derajat keasaman 4, sehingga dapat

meningkatkan nilai gizi pada pakan ternak (Kholis et al., 2018). Bahan baku hijauan dapat berupa berbagai jenis rumput, sisa hasil panen seperti Jerami padi, tanaman jagung dan bongkol jagung. Dengan keunggulan silase yang tahan lama hingga 6 bulan, berwarna kehijauan, beraroma asam, dan mengandung bakteri yang baik ini dapat menjaga kualitas metabolisme tumbuh pada ternak dengan baik (Aglazziyah et al., 2020).

Proses pembuatan Silase

Bahan bahan yang dapat digunakan:

1. Berbagai rumput atau dedaunan, jerami, tumpi, jonggol jagung.
2. Molases (tetes tebu)
3. Dedak/katul
4. Onggok
5. Kulit kedelai (limbah industri tempe)
6. Kulit ketela (limbah dari industri tape)

Perlitan yang dapat digunakan:

1. Drum bekas, kapasitas 150-200 liter (tergantung jumlah dan produk silase yang ingin dihasilkan).
2. Terpal dan karung goni, beras, sebagai tempat penampungan sementara atau penyimpanan silase.
3. Pisau untuk memotong hijauan sampai ukuran tertentu, jika dalam jumlah besar mencacah hijauan dengan alat *copper*.

Prosedur pembuatan Silase

Basis: hijauan 100 Kg (dalam bentuk potongan)

Komposisi bahan penunjang

1. Tetes/molasses 3-4 %
2. Dedak/katul 5-6 %
3. Bahan yang lain: seperti onggok, kulit kedelai sekitar 3-4 %

Tahapan Proses

1. Mencampur semua bahan hingga merata.
2. Memasukan campuran bahan-bahan diatas ke dalam drum sampai penuh.
3. Menutup sampai rapat, tidak ada ruang yang kosong (kondisi anaerobic).
4. Menyimpan selama 6-9 minggu hingga silase terbentuk.

Proses Pemanen Silase

1. Mengambil silase dalam drum.
2. Mengangin-anginkan silase.
3. Menyimpan silase dalam tampungan silase, silase siap dikonsumsi ke ternak sesuai dengan kebutuhan dan silase yang sisa disimpan kembali (Sayuti et al., 2019).

Penerapan teknologi proses fermentasi untuk pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan. Kotoran kambing dan domba atau disebut inthil dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organi. Inthil kambing sangat melimpah di peternak di koperasi

budidaya kambing dan domba, sementara ini pemanfaatannya sebagai pupuk kandang, tanpa diolah, untuk keperluan petani padi dan jagung di Dsn Tanjungsari.

Pupuk organik dari inthil kandang bermanfaat untuk menyediakan unsur hara makro dan mikro, pupuk kandang bisa memperbaiki struktur tanah, sehingga pertumbuhan tanaman dapat tumbuh dengan optimal (Idhil Ramadhan et al., 2021). Pupuk organik dapat diterapkan sebagai pupuk kimiawi kandang yang telah siap diaplikasikan memiliki ciri dingin, remah, wujud aslinya tidak nampak, dan baunya telah berkurang. Penggunaan pupuk kandang yang belum matang akan menghambat pertumbuhan tanaman, bahkan bisa mematikan tanaman. Penggunaan pupuk kandang yang baik adalah dengan cara dibenamkan sehingga penguapan unsur hara akibat proses kimia dalam tanah dapat dikurangi. Penggunaan pupuk kandang yang berbentuk cair paling baik dilakukan setelah tanaman tumbuh, sehingga unsur hara yang terdapat dalam pupuk kandang cair akan cepat diserap oleh tanaman.

Pembuatan pupuk organi dari inthil kambing

Dasar pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan sebanyak 100 Kg. Bahan tambahan :

1. Kulit telur (sumber kapur dan mineral). Beberapa tempat dilahan di lokasi Tanjungsari, tempat penimbunan kulit telur, sebanyak 10-15 %.
2. Sekam, sebanyak 15-20 %.
3. Bakteri pengurai, misalkan EM 4, sebanyak 1-4 %.

Prosedur pembuatan pupuk organik sebagai berikut:

1. Mencampurkan kotoran dengan bahan-bahan tambahan sampai merata dalam terpal dan tertutup rapat.
2. Mencampurkan bahan baku dan tambahan dengan bakteri pengurai yang nantinya terjadi proses fermentasi, senyawa organik dalam bahan campuran tersebut akan terdekomposisi menjadi senyawa yang sederhana dan menghasilkan enzim. Proses ini berlangsung selama 3 minggu. Dalam periode 3 minggu, setiap minggu dilakukan pengadukan secara merata.
3. Setelah 3 minggu, membuka terpal dan pupuk organik telah terbentuk, lalu mengangin-anginkan sembari mengaduknya hingga aroma senyawa ammonia berasa.
4. Pupuk organik siap ditaburkan dalam lahan sebagai pupuk yang ramah lingkungan.

Teknologi tepat guna yang dirancang oleh tim pengabdian masyarakat ITS telah dilaksanakan. Sosialisasi dilakukan dengan mengundang seluruh peternak kambing dan domba di wilayah dusun tanjungsari, desa gunungsari, kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan. Pada saat sosialisasi dilakukan pemaparan tentang teknologi tepat guna yang telah disepakati sebelumnya. Setelah itu, pendampingan dalam menerapkan teknologi tepat guna kepada peternak peternak kambing dan domba tersebut.

HASIL KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pembedayaan masyarakat koperasi budidaya kambing dan domba “Rukun Raharjo Sentosa” dilakukan dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Permasalahan tersebut diantaranya adalah kelangkaan pakan hijau pada saat musim kemarau dan limbah kotoran kambing domba belum terkelola dengan baik. Tim pengabdian masyarakat ITS bekerjasama dengan mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang merupakan mahasiswa dari Departemen Teknik Kimia Industri ITS. Kegiatan KKN ini berguna bagi mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuannya selama perkuliahan guna memecahkan permasalahan di masyarakat (Syardiansah, 2019).



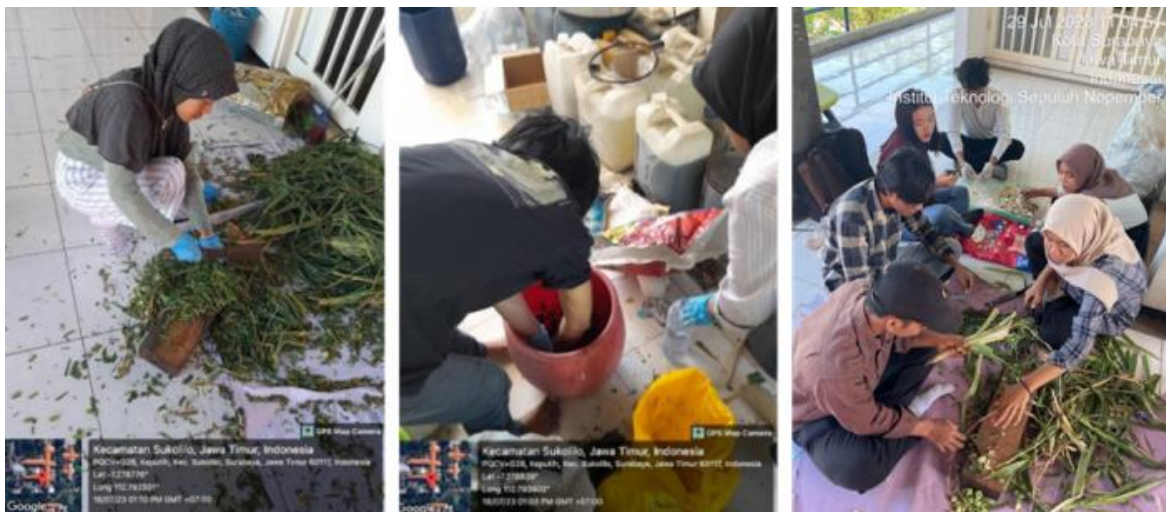
Gambar 2. Mahasiswa KKN yang bergabung dengan Tim Pengabdian Masyarakat ITS dalam Pemberdayaan Peternak Kambing dan Domba Rukun Raharjo Sentosa

Kegiatan pengabdian masyarakat dimulai dengan observasi langsung serta melakukan *focus group discussion* (FGD) dengan mitra masyarakat koperasi budidaya kambing dan domba yang ditujukan pada gambar 3. Kegiatan ini membahas permasalahan serta kesepakatan solusi yang akan dibantu oleh tim pengabdian masyarakat ITS. Mahasiswa KKN melakukan Analisa kondisi lingkungan dengan melakukan wawancara kepada pengurus koperasi serta mengunjungi kandang peternakan kambing dan domba yang dimiliki oleh salah satu pengurus yaitu Pak Sampurno. Kandang yang berukuran luas sekitar 20 m² ini terdapat 13 kambing dan 4 domba yang produktif. Namun tampak jelas kondisi pengelolaan limbah kotoran yang belum baik serta stok pakan ternak yang terbatas. Hal tersebut juga banyak dialami oleh anggota koperasi budidaya kambing dan domba yang lainnya.



Gambar 3. FGD antara Tim Pengabdian Masyarakat ITS, mahasiswa KKN dengan pengurus Koperasi Rukun Raharjo Sentosa

Pada gambar 4 menunjukkan proses pembuatan pakan ternak berfermentasi (silase) yang dilakukan di laboratorium Kimia Terapan, Departemen Teknik Kimia Industri, ITS. Sejumlah mahasiswa KKN ikut bergabung dengan komando dosen pak Agus Surono beserta timnya untuk melakukan eksperimen pembuatan pakan ternak tersebut. Tumbuhan hijau dibawa langsung dari tempat mitra berasal.



Gambar 4. Proses pembuatan Pakan Ternak Berfermentasi (Silase)

Penerapan teknologi tepat guna berupa pembuatan pupuk cair dari pengolahan limbah kotoran kambing dan domba dilakukan langsung di tempat mitra yang ditunjukkan oleh gambar 5. Dalam proses ini, tim pengabdian masyarakat melibatkan langsung masyarakat budidaya kambing dan domba supaya menghasilkan produk pupuk yang banyak. Hasil dari Analisa kondisi lapangan yang dilakukan, salah satunya masyarakat non peternak kambing dan domba yaitu adalah petani. Petani di wilayah tersebut juga mengalami kelangkaan pupuk dalam mengelola sawah dan kebunnya.



Gambar 5. Proses Pembuatan Pupuk Cair Dari Pengolahan Limbah Kotoran Kambing dan Domba

Berikutnya, mahasiswa KKN melakukan sosialisasi serta pendampingan dalam proses akhir pewujudan teknologi tepat guna yang direncanakan sesuai dengan gambar 6. Hasil olahan pakan ternak berfermentasi dijelaskan oleh mahasiswa guna menghasilkan pakan ternak yang berkualitas. Sosialisasi berlangsung interaktif karena mitra memiliki banyak pertanyaan teknis dalam pengaplikasian pakan ternak dan olahan limbah kotoran kambing domba menjadi pupuk organik cair. Mahasiswa KKN membantu dalam proses desain kemasan produk teknologi tepat guna, agar tampak menarik, sehingga mitra dapat memproduksinya lagi dan dijadikan bahan komoditas. Dalam sosialisasi ini juga memaparkan strategi penjualan hasil produk ternak di platform digital. Hal tersebut dilakukan agar masyarakat mampu meningkatkan pendapatannya secara mandiri.



Gambar 6. Sosialisasi dan Pendampingan Pengurus Koperasi Budidaya Kambing dan Domba Rukun Raharjo Sentosa



Gambar 7. Premium Blok, Produk Pakan Ternak Berfermentasi Hasil Olahan Tim Pengabdian Masyarakat ITS dan mahasiswa KKN

Desain kemasan yang menarik perhatian merupakan upaya dalam memberikan semangat pada mitra agar bisa mengolah pakan ternak berfermentasi ini secara mandiri. Seperti gambar 7 yang menunjukkan kemasan produk pakan ternak premium blok yang menarik dengan berat 250 gram. Produk tersebut bisa ditemukan di kantor kesekretarian koperasi Rukun Raharjo Sentosa di Dusun Tanjungsari, Desa Gunungsari, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan. Sedangkan pupuk organik cair langsung diaplikasikan di kebun milik pak Sampurno dan pengurus lainnya.



Gambar 8. Produk Olahan Limbah Kotoran Kambing dan Domba menjadi Pupuk Organik Cair

Respon yang diberikan oleh masyarakat koperasi budidaya kambing dan domba Rukun Raharjo Sentosa terhadap adanya pemberdayaan ini yaitu, mereka sangat terbantu dalam krisis permasalahan yang dihadapi. Mitra berharap adanya pengabdian masyarakat ini guna mewujudkan kampung cerdas sosial serta membantu meningkatkan pemasukannya dengan memperluas proses pemasaran produk yang mereka jual.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengabdian kepada masyarakat berupa pemberdayaan masyarakat koperasi budidaya kambing dan domba di Dusun Tanjungsari, Desa Gunungsari, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan menunjukkan keberhasilan. Pemberdayaan ini merupakan upaya percepatan menuju kampung cerdas sosial dalam mengatasi keterbatasan pakan ternak serta pengolahan limbah kotoran kambing dan domba yang menjadi permasalahan. Teknologi tepat guna yang diterapkan telah disosialisasikan dan dirasakan manfaatnya oleh masyarakat di wilayah tersebut. Kegiatan pemberdayaan ini bisa dikembangkan guna memberikan dampak ekonomi yang lebih besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian kepada masyarakat ini didukung oleh Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat berbasis Produk Institut Teknologi Sepuluh Nopember Tahun 2023 Nomor 1586/PKS/ITS/2023 dari Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM), Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aglazziyah, H., Ayuningsih, B., & Khairani, L. (2020). Pengaruh Penggunaan Dedak Fermentasi Terhadap Kualitas Fisik Dan Ph Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) The Effect of Fermented Bran on the Physical Quality and pH of the Elephant Grass (*Pennisetum purpureum*) Silage. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis Dan Ilmu Pakan*, 02(03), 156–166. <https://doi.org/10.24198/jnttip.v2i3.29889>
- Budi Hermanto, Y., Nugroho, M., & Parulian Purba, L. (2021). Pendampingan pada peternak kambing dalam meningkatkan penghasilan keluarga di desa hutan dayurejo. *Jurnal Komunikasi Profesional*, 05(06), 572–583. <http://ejournal.unitomo.ac.id/index.php/jkp>
- Diwyanto, K. U. S. U. M. A., Priyanti, A., & Inounu, I. (2005). Prospek dan arah pengembangan komoditas peternakan: Unggas, sapi dan kambing-domba. *Wartazoa*, 15(1), 11-25.
- Idhil Ramadhan, A., Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, P., Pertanian, J., & Pembangunan Pertanian Malang, P. (2021). Pupuk Organik Cair Limbah Kotoran Kambing dengan Penambahan Mikroorganisme EM4, PGPR, dan Mol Air Leri Liquid Organic Fertilizer from Goat Feces with the Addition of Microorganisms EM4, PGPR, and Mole of Leri Water. In *Jurnal Agriekstensi* (Vol. 20, Issue 2).
- Kholis, N., Rukmi, D. L., & Mariani, Y. (2018). Penggunaan Bakteri *Lactobacillus plantarum* pada Silase Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L) Sebagai Pakan Ternak. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 1(2), 51–57. <https://publikasi.polije.ac.id/index.php/jipt/article/view/891>

- Markhamah, M., Nindya, C. R., Marzalina, P., Susilowati, R., Puspitawati, Y., Li, S., & Hayati, N. (2021). *Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Berbasis Potensi Lokal*. Muhammadiyah University Press.
- Pakage, S. (2008). Analisis Pendapatan Peternak Kambing di Kota Malang (Income Analyzing Of Goat Farmer at Malang). *Jurnal Ilmu Peternakan*, 03(02), 51–57. <https://doi.org/10.30862/jtavs.v3i2.745>
- Permana, A. F. (2023). Konseptualisasi Tentang Penguatan Manajerial Kelompok Ternak Pembudidaya Hewan Ruminansia Berjenis Kambing. *J-EBI: Jurnal Ekonomi Bisnis Islam*, 2(02).
- Sayuti, M., Ilham, F., Tri,), Nugroho, A. E., Program,), & Peternakan, S. (2019). Pembuatan Silase Berbahan Dasar Biomas Tanaman Jagung Activities Of Making Silage Using Corn Biomass 1). *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 03(02), 299–307.
- Soetanto, H. (2019). *Konsep dan Strategi Mewujudkan Ketahanan Pakan Nasional*. Universitas Brawijaya Press.
- Syardiansah, S. (2019). Peranan Kuliah Kerja Nyata Sebagai Bagian Dari Pengembangan Kompetensi Mahasiswa. *JIM UPB (Jurnal Ilmiah Manajemen Universitas Putera Batam)*, 7(1), 57–68. <https://doi.org/10.33884/jimupb.v7i1.915>