



DESIMINASI PEMBERIAN TANDA PADA TERNAK SAPI POTONG DI DESA LIANG KECAMATAN SALAHUTU MALUKU TENGAH

*(Desimation of Marking in Beef Cattle in Liang Village, Salahutu District
Central Maluku)*

Godlief Joseph

*Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura Ambon
Jln. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, 97233*

Email Koresponden: godliefjoseph@gmail.com

ABSTRAK

Ternak sapi di pedesaan sering dianggap sebagai bentuk investasi atau tabungan hidup. Para petani/peternak memelihara sapi sebagai aset yang dapat dijual kapan saja jika membutuhkan dana secara mendesak, seperti biaya perawatan kesehatan, biaya pendidikan atau biaya lainnya. Desa Liang, Kecamatan Salahutu, Maluku Tengah, memiliki potensi besar dalam pengembangan peternakan sapi potong. Namun, produktivitasnya masih rendah antara lain disebabkan oleh kurangnya manajemen ternak yang baik. Salah satu aspek penting dalam manajemen ternak adalah identifikasi individu. Tanpa identifikasi yang tepat, sulit bagi peternak untuk melacak pertumbuhan ternak, mengontrol penyakit, dan meningkatkan nilai jual ternak. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran peternak di Desa Liang tentang pentingnya identifikasi ternak dan memberikan bantuan teknis dalam penerapan metode pemberian tanda yang sesuai. Sedangkan manfaat yang ingin dicapai adalah peternak dapat menjalankan usahanya dengan baik terutama pada sistem identifikasi ternak. Peternak mempunyai respons yang positif karena hal ini merupakan sesuatu yang baik dan inovasi yang baru. Disarankan agar perlu pendampingan secara berkelanjutan dalam bentuk pelatihan pemberian tanda bagi ternak sapi sehingga peternak dapat mengontrol ternaknya dengan baik.

Kata Kunci: *Pemberian Tanda, Sapi Potong, Desa Liang*

ABSTRACT

Cattle farming in rural areas is often considered a form of investment or living savings. Farmers maintain cattle as assets that can be sold at any time when they need urgent funds, such as for healthcare, education, or other expenses. Liang Village, located in Salahutu District, Central Maluku, has great potential for the development of beef cattle farming. However, its productivity remains low, partly due to a lack of proper livestock management. One important aspect of livestock management is individual identification. Without proper identification, it is difficult for farmers to track the growth of livestock, control diseases, and increase the market value of the cattle. This community service activity aims to raise awareness among farmers in Liang Village about the importance of livestock identification and technical assistance in the implementation of appropriate tagging methods. The desired outcome is that farmers will be able to manage their operations more effectively, especially in terms of livestock identification systems. Farmers have responded positively, as they view this as a beneficial and innovative approach. It is recommended that ongoing support be provided in the form of training on cattle tagging so that farmers can effectively monitor their livestock.

Keywords: *Marking, beef cattle, Liang Village*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki potensi besar dalam bidang peternakan, khususnya ternak sapi potong. Sapi potong berperan penting dalam menyediakan kebutuhan protein hewani bagi masyarakat dan berkontribusi pada perekonomian nasional. Peternakan sapi potong memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan dan peningkatan ekonomi masyarakat, terutama di wilayah pedesaan. Di Indonesia, sapi potong menjadi salah satu komoditas utama yang mendukung pemenuhan kebutuhan daging nasional. Tingginya permintaan terhadap daging sapi menuntut pengelolaan yang efisien serta berkelanjutan di bidang peternakan sapi potong, khususnya di daerah pedesaan yang menjadi sentra produksi ternak (Saptana & Ilham, 2018).

Ternak sapi menjadi salah satu sumber pendapatan utama bagi masyarakat di pedesaan sebab hasil dari beternak berupa daging, kulit dan produk-produk lain dapat dijual di pasar lokal maupun regional. Penjualan sapi potong untuk konsumsi daging merupakan bisnis yang signifikan, terutama di masa-masa tertentu seperti menjelang hari-hari besar keagamaan, misalnya Idul Adha yang meningkatkan permintaan. Hasil penjualan sapi memberikan pendapatan rutin yang membantu mencukupi kebutuhan ekonomi keluarga peternak, seperti biaya hidup, pendidikan anak serta keperluan lainnya.

Ternak sapi di pedesaan sering dianggap sebagai bentuk investasi atau tabungan hidup. Para petani/peternak memelihara sapi sebagai aset yang dapat dijual kapan saja jika membutuhkan dana secara mendesak, seperti biaya perawatan kesehatan, biaya pendidikan atau biaya lainnya. Usaha peternakan sapi potong di pedesaan ini juga dapat menambah besar usahanya hanya melalui proses reproduksi yang memerlukan waktu yang cukup panjang, yang dimulai dari perkawinan, kebuntingan dan melahirkan. Oleh karena itu usaha peternakan sapi potong ini merupakan suatu investasi jangka panjang (Sutia & Susilawati, 2022). Selain sebagai komoditas yang dapat dijual, ternak sapi juga berperan dalam memenuhi kebutuhan pangan lokal masyarakat di pedesaan. Daging sapi dikonsumsi juga oleh keluarga peternak sendiri, terutama saat acara-acara khusus seperti perayaan hari ulang tahun, pernikahan atau upacara adat. Usaha peternakan sapi potong ini juga dapat memberikan keuntungan tersendiri karena dengan memelihara ternak sendiri, masyarakat dapat mengurangi ketergantungan pada produksi daging dari luar daerah, sekaligus menjamin kualitas pangan yang lebih segar dan sehat.

Hasnudin dkk, (2019) melaporkan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara yang sangat potensial untuk pengembangan ternak ruminansia besar khususnya ternak sapi potong. Hal ini didukung dengan populasi ternak sapi potong di Indonesia yang selalu meningkat setiap tahunnya dari tahun 2009 sebanyak 12.759.838 dan 17.050.006 pada tahun 2018. Adanya peningkatan populasi ternak sapi potong tersebut tidak lepas dari manajemen pengelolaan yang baik untuk mendukung pengembangan ternak sapi potong di Indonesia.

Menurut Rusdiana dan Soeharsono (2019), usaha peternakan sapi potong juga memberikan ekerjaan secara langsung kepada banyak warga masyarakat di pedesaan. Selain pemilik usaha ternak sapi sendiri, beberapa orang juga bekerja sebagai penjaga ternak, penggembala, atau pekerja di ladang yang terkait dengan produksi pakan ternak. Disamping itu faktor-faktor pendukung usaha ini seperti penyediaan pakan, jasa kesehatan hewan dan transportasi ternak juga memberikan peluang kerja tambahan bagi masyarakat. Peran lain yang dimiliki ternak sapi di masyarakat pedesaan adalah karena ternak ini sering digunakan dalam berbagai acara adat, keagamaan dan upacara penting lainnya. Ternak sapi juga sering dianggap sebagai simbol status sosial dan kekayaan dalam masyarakat lokal dimana semakin banyak ternak yang dimiliki seseorang, semakin tinggi pula status sosialnya (Enggarsari & Susilo, 2022).

Seiring dengan meningkatnya jumlah ternak sapi, tantangan dalam pengelolaan ternak juga semakin kompleks. Salah satu tantangan penting yang dihadapi peternak di daerah tersebut adalah teknik pemberian tanda pada ternak sapi potong. Pemberian tanda pada ternak merupakan aspek penting dalam manajemen peternakan, terutama dalam hal identifikasi dan pengelolaan individu ternak. Pemberian tanda pada ternak, khususnya ternak sapi, merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen peternakan yang bertujuan untuk mengidentifikasi setiap individu ternak secara unik. Teknik ini memungkinkan peternak untuk memantau dan mengelola ternak mereka dengan lebih efisien, baik dari segi kesehatan, reproduksi, maupun pencegahan kehilangan atau pencurian. Dalam dunia peternakan, identifikasi ternak merupakan aspek yang sangat penting untuk mendukung pengelolaan ternak yang efisien dan terorganisir. Identifikasi yang tepat akan memudahkan peternak dalam mengelola populasi ternak, memantau kesehatan, serta mengoptimalkan produktivitas ternak. Selain itu, sistem identifikasi juga penting dalam upaya pencegahan pencurian ternak, yang sering kali menjadi masalah serius di daerah pedesaan. Pencurian ternak tidak hanya merugikan secara ekonomi, tetapi juga dapat mengganggu stabilitas sosial masyarakat setempat. Teknik pemberian tanda pada ternak atau yang dikenal dengan istilah identifikasi ternak merupakan proses memberikan tanda tertentu pada hewan agar mudah dikenali dan dibedakan satu sama lain. Teknik ini sudah diterapkan sejak lama di berbagai belahan dunia, dengan berbagai metode seperti pemberian cap, anting, tato, hingga teknologi modern.

Desa Liang, Kecamatan Salahutu, Maluku Tengah, memiliki potensi besar dalam pengembangan peternakan sapi potong. Namun, produktivitas peternak masih rendah salah satunya disebabkan oleh kurangnya manajemen ternak yang baik. Salah satu aspek penting dalam manajemen ternak adalah identifikasi individu. Tanpa identifikasi yang tepat, sulit bagi peternak untuk melacak pertumbuhan ternak, mengontrol penyakit, dan meningkatkan nilai jual ternak. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran peternak di Desa Liang tentang pentingnya identifikasi ternak dan memberikan pelatihan serta bantuan teknis dalam penerapan metode pemberian tanda yang sesuai.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Desa Liang, Kecamatan Salahutu, Kabupaten Maluku Tengah pada tanggal 05 September 2024 dengan melibatkan 15 peternak sapi, dosen dan mahasiswa Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Ambon. Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan dengan tiga tahapan metode sebagai berikut yaitu: 1). sosialisasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai tahap awal. Dalam sosialisasi disampaikan mengenai maksud dan tujuan serta permohonan ijin kepada peternak beserta Kepala Desa dan perangkat desa yang lain; 2). Pelaksanaan diskusi kelompok terfokus (FGD). Teknik ini berupa diskusi antara beberapa orang peternak/stakeholder untuk membicarakan beberapa hal bersifat khusus secara mendalam. Tujuannya untuk memperoleh gambaran terhadap masalah yang dihadapi oleh peternak sapi di Desa Liang, Kecamatan Salahutu, Kabupaten Maluku Tengah secara lebih rinci dan bagaimana cara untuk mengatasi masalah tersebut serta melakukan evaluasi terhadap usaha mereka; 3). Pelaksanaan Penyuluhan yang disampaikan kepada peternak sebagai tindak lanjut dari kegiatan diskusi kelompok terfokus. Materi penyuluhan yaitu tentang pemberian tanda pada ternak sapi dengan teknik menggunakan cap dengan besi panas (hot iron); dan 4). Kunjungan lapangan untuk memantau kondisi peternakan sapi di lokasi secara langsung.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil diskusi kelompok terfokus (FGD) dengan para peternak sapi di Desa Liang ini mendapatkan hasil bahwa sebagian besar peternak tidak memiliki kandang untuk ternak sapi. Hal ini disebabkan karena peternak menganggap bahwa pembuatan kandang itu membutuhkan biaya yang cukup besar dan sebaliknya kurang memberikan keuntungan bagi peternak. Hasil pantauan di lapangan memperlihatkan bahwa ada peternak sapi yang memiliki kandang yang sangat sederhana dimana bahan kandang terbuat dari bambu dan atapnya dari daun rumbia. Kandang ini hanya berfungsi sebagai tempat perlindungan dari cuaca buruk atau saat malam hari.

Hasil pantauan di lapangan juga menunjukan bahwa semua ternak sapi yang ada di Desa Liang, tidak memiliki tanda. Pemberian tanda pada ternak atau yang dikenal dengan istilah identifikasi ternak merupakan proses memberikan tanda tertentu pada hewan agar mudah dikenali dan dibedakan satu sama lain. Teknik ini sudah diterapkan sejak lama di berbagai belahan dunia, dengan berbagai metode seperti pemberian cap, anting, tato, hingga teknologi modern yaitu dengan menggunakan microchip. Namun penerapannya di daerah pedesaan masih sangat terbatas. Peternak sapi di Desa Liang juga belum mendapat pelatihan tentang teknik pemberian tanda bagi ternak. Dalam sesi tanya jawab sebagai bentuk evaluasi, para peternak sangat antusias sekali untuk melakukannya namun tidak tahu melakukannya. Edukasi mengenai pentingnya identifikasi ternak juga belum menyebar luas sehingga peternak belum dapat menerapkannya pada ternak mereka. Selain itu kejadian pencurian ternak yang sering terjadi karena belum dilakukannya pemberian tanda pada ternak mengakibatkan ternak yang dicuri sulit dilacak dan dikembalikan kepada pemiliknya.

Penerapan teknik pemberian tanda pada ternak sapi di pedesaan belum dapat dilakukan secara baik. Meskipun teknologi seperti *radio frequency identification* (RFID), GPS atau biometrik (pengenalan sidik jari, retina atau suara) sudah ada namun sering kali belum digunakan secara luas di banyak daerah karena faktor biaya, infrastruktur atau kurangnya pengetahuan tentang teknologi tersebut. Di banyak wilayah pedesaan, identifikasi ternak sapi masih dilakukan secara manual seperti menggunakan cap dengan besi panas atau anting. (Azis et al., 2021).



Gambar 1. Peternakan Sapi di Desa Liang. a). Ternak sapi yang belum memiliki tanda.
b). Penyuluhan kepada peternak tentang pemberian tanda.

Usaha peternakan sapi yang dikembangkan di Desa Liang ini adalah usaha peternakan secara tradisional dengan metode yang biasa digunakan oleh peternak di pedesaan yang menggunakan cara-cara sederhana dan memanfaatkan sumber daya yang tersedia di lingkungan sekitar. Ternak sapi di lepas dipadang rumput atau lahan terbuka untuk mencari makan sendiri atau peternak biasanya menggiring sapi ke tempat yang tersedia banyak rumput atau tumbuhan pakan lainnya. Pakan yang diberikan berasal dari rumput liar, dedaunan, jerami atau sisa-sisa pertanian lainnya tanpa penambahan pakan komersial atau pakan konsentrat. Sistem pemberian pakannya hanya mengandalkan rumput lapangan tanpa pemberian pakan tambahan atau konsentrat. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pemeliharaan sapi potong disini masih menggunakan sistem ekstensif dimana aktivitas perkawinan, pembesaran, pertumbuhan dan/atau penggemukan dilaksanakan oleh orang yang sama dan di lapangan penggembalaan yang sama. Produksi karkas/hektar/tahun sangat rendah yaitu sekitar 7 kg dan untuk mencapai berat karkas lebih kurang 150 kg memerlukan waktu sekitar 5 tahun (Parakkasi, 1995). Hal ini disebabkan antara lain karena masih terbatasnya pengetahuan dan ketrampilan para peternak dalam memanfaatkan limbah pertanian sebagai pakan ternak yang diperkaya dengan feed suplemen.

Pengelolaan pakan merupakan faktor yang sangat menentukan tingkat keberhasilan pemeliharaan ternak khususnya sapi potong. Pemberian pakan yang berkualitas dan sesuai kebutuhan ternak dapat menunjang performa sapi sehingga dapat menghasilkan produksi yang maksimal karena kebutuhan untuk hidup pokok, pertumbuhan dan produksi sudah terpenuhi dengan baik (Hasanah et al. 2017).

Tidak semua sistem pemeliharaan ternak sapi umumnya harus menggunakan kandang, tergantung sistem pemeliharaan yang diterapkan. Berdasarkan penggunaan kandang, maka sistem pemeliharaan ternak sapi dapat dikategorikan sebagai berikut: pemeliharaan tanpa kandang (sistem ekstensif), pemeliharaan dengan kandang/lepas (semi intensif) dan pemeliharaan dengan kandang tetap (intensif), (Zulkarnaen et al., 2023).

Salah satu aspek yang menjadi perhatian utama bagi tim PKM adalah pemberian tanda yang merupakan cara identifikasi pada ternak sapi. Identifikasi ternak sangat penting dalam berbagai aspek peternakan seperti: 1). Pelacakan genealogi yaitu untuk mengetahui asal-usul, silsilah dan hubungan kekerabatan antar individu ternak; 2). Pemantauan kesehatan yaitu untuk melacak riwayat penyakit, vaksinasi dan pengobatan; 3). Pengelolaan produksi yaitu memantau produktivitas, pertumbuhan dan reproduksi; 4). Perlindungan terhadap pencurian yaitu mencegah tindakan ilegal seperti pencurian; dan 5). Bertanggung jawab yaitu apabila ada ternak yang merusak lahan atau kebun orang lain maka dengan mudah dapat diketahui pemiliknya untuk diminta pertanggungjawabannya.(Azis et al., 2021).

Metode pemberian tanda atau identifikasi pada ternak sapi potong ini dapat dibagi dalam 2 kategori, yaitu permanen dan temporer. Identifikasi permanen meliputi menusuk telinga dan pemakaian tattoo, Sketsa, foto, merek (pemberian nama), cap panas (hot brands) dan elektrik. Identifikasi temporer/nonpermanen yaitu memakaikan kalung di leher, pemberian tanda di telinga (ear tag), pemberian gelang kaki, penandaan pada punggung, rantai leher dengan tanda, pemberian tanda di panggul, pemberian tanda pada ekor, menandai dengan cat dan crayon, dan sebagainya.

Pada kegiatan penyuluhan juga dilakukan materi identifikasi ternak sapi yang dilakukan dalam dua cara yaitu cara parmanen dengan menggunakan besi panas (hot brands) dan cara temporer dengan menggunakan ear tag.

Materi yang digunakan dalam metode cap panas (hot brands) adalah:

1. Alat : Cap besi, kompor/pemanas dan kandang jepit
2. Bahan : Sapi Potong
3. Prosedur Pelaksanaan:
 - a. Cap besi dipanaskan di kompor/pemanas
 - b. Ternak sapi dimasukkan dan diikat kedalam kandang jepit
 - c. Setelah cap besi panas, maka segera ditempelkan pada tubuh ternak bagian
 - d. Punggung selama 1-2 detik.
 - e. Lepaskan sapi dari kandang jepit dan dikembalikan ke kandang

Selain itu materi yang digunakan dalam metode ear tag adalah:

1. Alat : Ear-tag, aplicator, kendang jepit
2. Bahan : Sapi Potong, antiseptic dan kain kasa
3. Prosedur Pelaksanaan:
 1. Masukkan ternak kedalam kendang jepit
 2. Bersihkan daun telinga ternak dari debu dan kotoran

3. Memasang Ear Tag pada jarum eartag applicator
4. Menekan eartag aplikator bila sudah di daun telinga hingga eartag applicator terpasang.
5. Kode nomor atau angka sebagai pengenalan di bagian luar.
6. Melepas eartag applicator dari daun telinga lalu berikan antiseptic pada daun Telinga yang telah dipasang ear tag.
7. Lepaskan sapi dari kandang jepit dan dikembalikan ke kandang.



Gambar 2. Identifikasi Ternak Sapi. a). Menggunakan Besi Panas (Hot Brands).
b). Menggunakan Ear Tag.

Pemberian tanda pada ternak sapi di Desa Liang sebagai suatu bentuk identifikasi pada ternak sapi yang belum dilakukan ini disebabkan karena keterbatasan akses teknologi bagi peternak kecil. Peternak kecil sering kali tidak memiliki akses terhadap teknologi karena kendala biaya, pelatihan atau infrastruktur. Hal ini membatasi kemampuan mereka untuk memanfaatkan teknologi modern dalam mengelola ternak secara efisien (Purwantiningsih dan Kia, 2018). Dengan demikian penerapan teknologi yang terbatas pada identifikasi ternak sapi di Desa Liang membuat proses identifikasi dan pelacakan menjadi kurang efektif, sulit untuk dikelola dalam skala besa dan seringkali tidak mampu memberikan manfaat optimal bagi kesejahteraan ternak dan efisiensi usaha peternakannya.

PERMASALAHAN DAN SOLUSI YANG DITAWARKAN

Dari hasil Diskusi Kelompok Terfokus (Focus Group Discussion/FGD) dan pantauan langsung ke lapangan telah ditemukan bahwa semua ternak sapi yang ada di Desa Liang ini belum diterapkan pemberian tanda pada ternak sapi mereka. Dengan demikian maka solusi yang ditawarkan adalah mengadakan pelatihan tentang pemberian tanda pada ternak. Pelatihan dan edukasi bagi peternak merupakan salah satu peluang untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang teknik pemberian tanda dan manfaatnya sehingga peternak akan lebih terbuka terhadap penggunaan teknologi ini. Selain itu kolaborasi dengan pemerintah daerah dan lembaga terkait dapat memainkan peran penting dalam menyediakan pelatihan ini.

HASIL EVALUASI KEGIATAN MITRA

Adapun luaran yang dicapai dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dalam bentuk penyuluhan tentang Desiminasi Pemberian Tanda pada Ternak Sapi Potong yang telah dilaksanakan pada peternakan sapi di Desa Liang, Kecamatan Salahutu, Kabupaten Maluku Tengah ini adalah peserta memahami secara baik materi penyuluhan yang diberikan. Pada sesi tanya jawab sebagai bentuk evaluasi dari materi yang telah disampaikan menunjukkan adanya respons yang baik dari peserta baik dalam bentuk pertanyaan maupun jawaban yang diberikan.



Gambar 3. Pemberian Materi (a. Sistem Reproduksi Pada Ternak Sapi); (b. Pemberian Tanda Pada Ternak Sapi); (c. Para Nara Sumber) di Balai Desa Liang.

Dari kegiatan PKM dalam bentuk penyuluhan ini juga telah terjadi peningkatan pengetahuan dan ketrampilan tentang pemberian tanda sebagai bentuk identifikasi pada ternak sapi secara baik dan benar. Karena sebelumnya para peternak belum menyadari pentingnya pemberian tanda bagi ternak yang mereka miliki, tetapi sekarang mereka sudah sadar akan pentingnya pemberian tanda bagi ternak. Peternak bahkan sudah dapat membuat sendiri peralatan untuk pembuatan tanda bagi ternak mereka sehingga hal-hal yang merugikan seperti pencurian ternak sudah dapat teratasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk penyuluhan tentang Desiminasi Pemberian Tanda pada Ternak Sapi Potong kepada para peternak sapi di Desa Liang, Kecamatan Salahutu, Kabupaten Maluku Tengah ini adalah para peternak mempunyai respons yang positif dan sangat antusias sekali karena hal ini merupakan sesuatu yang baru dan sangat baik bagi mereka. Peternak juga sudah mampu memahami cara membuat tanda pada ternak sapi mereka walaupun masih yang sederhana seperti tato dengan menggunakan besi panas. Dari kegiatan PKM ini dapat disarankan agar perlu dilakukan program pelatihan dan penyuluhan kepada para peternak sapi di Desa Liang mengenai pentingnya identifikasi ternak yang baik dan dapat diterapkan dengan mudah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapkan terima kasih disampaikan kepada Dekan Fakultas Pertanian yang telah memberikan dukungan penuh terutama pendanaan sehingga pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilaksanakan. Terima kasih juga disampaikan kepada Pimpinan Jurusan Peternakan beserta seluruh staf dosen dan mahasiswa yang telah berpartisipasi aktif dalam perencanaan sampai pada pelaksanaan kegiatan yang sangat bermanfaat bagi masyarakat ini. Kami juga menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada Kepala Desa Liang beserta stafnya yang telah bekerja sama dengan baik, memberikan fasilitas serta membantu koordinasi dengan masyarakat setempat terutama peternak sapi sehingga acara ini dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, A., Sakir, M., & Nurhalisa, N. (2021). Sistem Alarm Pendeteksi Posisi Ternak Berbasis GPS dan SMS. *PROtek : Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 8(2). <https://doi.org/10.33387/protk.v8i2.3440>.
- Enggarsari, A. A., & Susilo, Y. (2022). Perspektif Masyarakat terhadap Tradisi Kuningan Tiron-Tiron Sapi di Desa Ngetos Kecamatan Ngetos Kabupaten Nganjuk (Kajian Folklor). *JOB (Jurnal Online Baradha)*, 18(1). <https://doi.org/10.26740/job.v18n1.p364-383>.
- Hasnudin., N. Ginting., U. Hasanah., P. Patriani. 2019. Buku Ajar Pengelolaan Ternak Sapi Potong dan Kerbau. CV. Anugrah Pangeran Jaya.
- Hasanah U, Permana IG, Despal. 2017. Introduction of Complete Ration Silage to Substitute the Conventional Ration at Traditional Dairy Farms in Lembang. *Pakistan Journal of Nutrition*. 16(8): 577-587.
- Parakkasi, A. 1995. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. UI Press.
- Purwantiningsih, Th. I. dan Kia, K.W. 2018. Identifikasi dan Recording Sapi Perah di Peternakan Biara Novisiat Claretian Benlutu, Timor Tengah Selatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*. Vol. 3. No. 1. Thn. 2018. Jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang.
- Rusdiana, S., & Soeharsono, S. (2019). Upaya Pencapaian Daya Saing Usaha Sapi Perah Melalui Kebijakan Pemerintah dan Peningkatan Pendapatan Peternak. *Agriekonomika*, 8(1). <https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v8i1.5111>.
- Saptana, N., & Ilham, N. (2018). Manajemen Rantai Pasok Komoditas Ternak dan Daging Sapi. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 15(1). <https://doi.org/10.21082/akp.v15n1.2017.83-98>.
- Sutia, D. R. O., & Susilawati, N. (2022). Eksistensi Mampaduoi Ternak Sapi Nagari Mungo. *Culture & Society: Journal Of Anthropological Research*, 4(2). <https://doi.org/10.24036/csjar.v4i2.116>.
- Zulkarnaen, A., Firmansyah, F., & Farhan, M. (2023). Analisis Perbedaan Potensi Eksternal dan Internal Antara Pola Pemeliharaan Ternak Sapi di Kebun Sawit Kecamatan Sungai Bahar. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 25(1). <https://doi.org/10.22437/jiip.v25i1.15767>.