

Pendampingan Peternak Dalam Pengelolaan Ketersediaan Pakan di Kelompok Ternak Maju Tak Gentar Karanganyar, Jawa Tengah

^{1*}Wahyu Setyono, ²Wahyu Subagio Saputro, ³Muhammad Arif Darmawan, ⁴Aan Andri Yano, ⁵Novi Akhirini, ⁶Pramita Nindya Saraswati

^{1*,2,3,4,5,6}Sekolah Vokasi Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

e-mail: wahyu.setyono@staff.uns.ac.id^{1*}, wahyussaputro@staff.uns.ac.id²,

muhammad.arif.d@staff.uns.ac.id³, aan.yano@staff.uns.ac.id⁴,

novi.akhirini@staff.uns.ac.id⁵, pramitanindyas@staff.uns.ac.id⁶

*Corresponding Author: **Wahyu Setyono**

ABSTRAK

Ternak domba memiliki posisi yang strategis secara ekonomi untuk kehidupan sosial petani peternak di pedesaan. Strategi peningkatan produktifitas ternak sangat dipengaruhi kontinuitas pakan secara kualitas dan kuantitas yang seimbang sesuai kebutuhan ternak. Secara umum kontinuitas hijauan baik secara kualitas dan kuantitas menjadi masalah yang serius dihadapi oleh peternak, khususnya di wilayah Desa Plesungan, Karanganyar, Jawa Tengah. Pengabdian yang dilakukan bertujuan untuk memberi solusi penyediaan pakan yang murah dan kompetitif seperti pemanfaatan hijauan pakan lokal dengan pendekatan metode silase sebagai teknologi konservasi pakan ternak. Silase memiliki kelebihan sebagai pakan ternak yang dapat disimpan dalam waktu yang cukup lama. Oleh karena itu, jenis pakan tersebut dapat digunakan sebagai jaminan kontinuitas ketersediaan pakan sepanjang waktu pemeliharaan ternak domba. Pelaksanaan kegiatan terdiri dari pengamatan kondisi awal kelompok, penyuluhan, pelatihan pembuatan silase dan pemanfaatan produk hasil pelatihan pada domba milik kelompok. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peternak tentang cara membuat silase, identifikasi keberhasilan produk silase, fungsional silase sebagai teknologi konservasi pakan dan aplikasi untuk ternak domba. Palatabilitas ternak domba terhadap silase adalah baik dengan indikasi ternak sangat responsif dengan silase yang diberikan. Sebagai kesimpulan, kegiatan pengabdian masyarakat ini meningkatkan pengetahuan peternak dalam melakukan konservasi pakan ternak untuk mendukung peternakan domba yang berkelanjutan.

Kata kunci: Pendampingan Peternak, Teknologi Pakan, Silase, Keberlanjutan

ABSTRACT

Sheep farming has an economically strategic position for the social life of rural farmers. The strategy to increase livestock productivity is greatly influenced by the continuity of feed in balanced quality and quantity according to livestock needs. In general, continuity of forage, both in quality and quantity, is a serious problem faced by breeders, especially in the Plesungan Village area, Karanganyar, Central Java. The service carried out aims to provide solutions for providing cheap and competitive feed such as the use of local forage using a silage method approach as an animal feed conservation technology. Silage has the advantage of being animal feed which can be stored for quite a long time. Therefore, this type of feed can be used to guarantee the continuity of feed availability throughout the time of raising sheep. Implementation of activities consists of observing the initial condition of the group, counseling, training

in making silage and using the products resulting from the training on the group's sheep. The results of the activity show an increase in farmers' knowledge about how to make silage, identifying the success of silage products, the function of silage as a feed conservation technology and its application for sheep farming. The palatability of sheep to silage is good with indications that the livestock are very responsive to the silage provided. In conclusion, this community service activity increases farmers' knowledge in conserving animal feed to support continued sheep farming.

Keywords: Example: Farmer Assistance, Feed Technology, Silage, Sustainability



Copyright © 2025 The Author(s)

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

PENDAHULUAN

Ternak ruminansia kecil khususnya domba memerlukan pakan hijauan untuk pertumbuhan, produksi dan reproduksi serta ketersediaannya harus terpenuhi sepanjang tahun. Ketersediaan hijauan secara umum adalah melimpah saat musim hujan dan sangat terbatas ketersediaannya saat musim kemarau (Zailzar *et al.*, 2011). Ketersediaan hijauan yang melimpah pada musim penghujan harus dilakukan pengolahan dengan cara konservasi (awetan), sehingga kualitas nutrisi dari hijauan tersebut tetap terjamin dan secara fungsi dapat memenuhi kebutuhan pakan ternak ruminansia sepanjang tahun. Salah satu teknologi konservasi hijauan pakan adalah dengan pembuatan silase. Pembuatan silase dilakukan untuk mengawetkan dan meminimalkan hilangnya nutrisi juga dapat memperbaiki nutrisi pakan (Jaelani *et al.*, 2014; Butler, 2012; Agus, A. 2007; Brockman, 2005). Silase adalah hijauan pakan ternak yang diawetkan secara fermentasi *anaerob* dalam kondisi kadar air tinggi (60%-70%) dengan adanya pembentukan asam (Bachruddin, 2018).

Keterhambatan pertumbuhan performa ternak domba pada kelompok peternak di wilayah perdesaan, khususnya di Desa Plesungan, Karanganyar, Jawa Tengah, salah satunya dipengaruhi oleh faktor keterbatasan pengetahuan peternak tentang sistem pemeliharaan ternak khususnya penyediaan pakan yang berkualitas. Ternak sebatas diberikan pakan dimaksudkan untuk mengatasi rasa lapar atau sebagai pengisi perut saja. Pakan yang diberikan belum berfungsi sebagaimana fungsi pakan yakni pakan harus benar-benar bermanfaat untuk kebutuhan hidup, membentuk sel-sel baru, mengganti sel yang rusak, berproduksi dan bereproduksi (Adli *et al.*, 2017; Muller, 2016; Rourke, 2009).

Guna meningkatkan pengetahuan peternak tentang teknik budidaya ternak domba dan penyediaan pakan dengan proses fermentasi (silase) perlu dilakukan pelatihan kepada peternak. Pelatihan pembuatan silase dilakukan agar peternak dapat memanfaatkan hijauan saat melimpah pada musim hujan, sehingga kekurangan ketersediaan hijauan pada musim kemarau dapat diatasi. Silase adalah pakan berasal dari hijauan yang diawetkan dalam tempat penyimpanan yang tertutup kedap udara (silo) (Hanafi, 2006). Kualitas silase yang baik dihasilkan ketika proses fermentasi didominasi oleh bakteri yang menghasilkan asam laktat dan aktivitas bakteri *Clostridia* rendah (Bachruddin, 2018; Santosa *et al.*, 2009). Silase dengan penambahan bekatul maupun onggok sebanyak 20% dari bobot batang rumput Gajah menghasilkan silase batang rumput Gajah terbaik apabila ditinjau dari kadar protein kasar dan serat kasar

(Hidayat dan Suwarno, 2010). Kondisi kedap udara dapat diupayakan dengan cara pemadatan bahan silase semaksimal mungkin dan penambahan sumber karbohidrat fermentable. Produk silase yang berkualitas dapat diperoleh dari proses fermentasi dengan penambahan berbagai bahan additif. Bakteri asam laktat telah digunakan untuk mempercepat penurunan pH dan menurunkan proteolisis (Kung *et al.*, 2003).

Sasaran dari pelatihan dan pendampingan ini adalah anggota kelompok ternak Maju Tak Gentar dan beberapa peternak mandiri di wilayah Plesungan, Karanganyar, Jawa Tengah. Permasalahan yang dihadapi secara umum adalah keterbatasan informasi mengenai teknologi konservasi pakan ternak yang dapat mendukung kegiatan beternak domba sepanjang tahun. Kondisi tersebut menimbulkan gangguan performa ternak domba yang tidak stabil terutama saat musim kemarau. Oleh karena itu, pendampingan diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan tentang teknologi konservasi pakan ternak berupa silase. Manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini berupa peningkatan kemampuan kelompok peternak Maju Tak Gentar di wilayah Plesungan, Karanganyar, Jawa Tengah untuk menyediakan stok pakan yang dapat tersedia sepanjang tahun.

METODE

Kegiatan pengabdian belangsung di kelompok peternak domba Maju Tak Gentar di Plesungan, Karanganyar, Jawa Tengah dari bulan Juli sampai dengan September 2024. Tahap kegiatan terdiri dari persiapan dalam bentuk pengamatan terhadap kondisi awal kelompok peternak, tahap penyuluhan, pelatihan dan penerapan hasil pelatihan.

Materi yang digunakan terdiri dari catatan riwayat ternak, kuesioner sebelum dan setelah kegiatan (*pre-test* dan *post-test*), materi penyuluhan, bahan pelatihan berupa rumput lapangan dari sekitar area kandang kelompok, wheatpollard, molasses, probiotik EM4, timbangan, gelas ukur dan drum plastik volume 90 liter sebagai silo yakni tempat proses fermentasi silase.

Tahap persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan wawancara dan diskusi dengan pengurus kelompok, pencatatan data ternak, data peternak dan permasalahan yang dihadapi dalam pemeliharaan ternak domba, pengamatan lokasi dan *pre-test* pada peternak. Hasil *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal anggota kelompok tentang materi yang akan disampaikan selama kegiatan pendampingan.

Tahap penyuluhan

Tahap penyuluhan merupakan penyampaian materi pendampingan dengan presentasi dalam pertemuan kelompok (Gambar 1). Pertemuan diselenggarakan sesuai jadwal pengabdian, setelah peternak menyelesaikan pekerjaan di kandang (pukul 16.00 WIB sampai dengan 18.00 WIB). Materi difokuskan pada identifikasi biomasa hijauan pakan yang berada di sekitar area kandang kelompok, pengenalan teknologi silase, dan teknis pembuatan silase. Selama penyuluhan juga dilakukan diskusi antara tim pengabdian masyarakat dengan anggota kelompok tentang materi penyuluhan dan study kasus yang terkait dengan manajemen pemeliharaan ternak domba secara umum.



Sumber: Dokumentasi pribadi penulis

Gambar 1. Anggota kelompok peternak domba Maju Tak Gentar peserta pelatihan

Tahap pelatihan

Pelatihan diberikan pada semua anggota kelompok dan dilaksanakan setelah kegiatan penyuluhan selesai. Materi pelatihan terdiri dari simulasi pembuatan silase. Silase dibuat dengan basis hijauan pakan lokal yakni rumput Lapangan, wheatpollard, molasses dan probiotik EM4. Seluruh kegiatan pembuatan silase dilakukan secara manual (Gambar 2 dan Gambar 3).



Sumber: Dokumentasi pribadi penulis

Gambar 2. Proses mencampur seluruh bahan silase

Pembuatan silase dimulai dengan mencacah rumput Lapangan secara manual menggunakan sabit. Rumput Lapangan yang sudah dicacah kemudian ditebar di permukaan plastik terpal sebagai alas dalam proses mencampur beberapa bahan silase yaitu wheatpollard, molasses dan probiotik EM4. Cacahan rumput Lapangan dicampur dengan seluruh bahan campuran yang sudah ditebarkan di atas hamparan cacahan rumput Lapangan. Proses pencampuran dilakukan sampai seluruh bahan tercampur secara homogen. Setelah seluruh bahan silase tercampur secara homogen selanjutnya dimasukkan ke dalam silo berupa drum plastik volume 90 liter. Silo yang sudah terisi penuh campuran bahan silase kemudian ditutup rapat dan disimpan ditempat yang

teduh atau di bawah naungan atap sekitar kandang domba. Proses silase pada pendampingan ini dijadwalkan selama 14 hari. Adapun pemanenan silase dilakukan 14 hari sejak dimulainya proses pembuatan silase.



Sumber: Dokumentasi pribadi penulis

Gambar 3. Proses memasukkan bahan campuran silase ke dalam drum plastik (silo)

Tahapan pemanfaatan hasil pelatihan dan evaluasi

Silase yang dihasilkan pada pelatihan diberikan pada ternak domba milik peternak anggota kelompok peternak Maju Tak Gentar dan beberapa peternak mandiri di sekitar area kandang kelompok (Gambar 4). Selama kegiatan ini dilakukan pencatatan selama 7 hari berturut-turut oleh peternak. Data yang dicatat terdiri dari palatabilitas dan konsumsi pakan. Selama tahap kegiatan ini berlangsung tim pengabdian masyarakat mendampingi di lapangan sambil mendiskusikan hasil yang diperoleh oleh peternak. Pendampingan ini dilakukan dengan cara mengamati konsumsi pakan domba berupa silase produk pelatihan setiap dua hari sekali di kandang kelompok. Peternak diberi blanko untuk mencatat jumlah silase yang diberikan dan perubahan performa domba yang mengkonsumsi silase hasil pelatihan.



Sumber: Dokumentasi pribadi penulis

Gambar 4. Pemberian silase hasil pelatihan pada ternak domba oleh anggota kelompok

Mahasiswa yang ikut berpartisipasi dalam kegiatan ini ikut serta mengunjungi peternak secara bergantian. Kegiatan pengabdian masyarakat secara keseluruhan dievaluasi berdasarkan keterlibatan peternak dalam kegiatan, perbedaan kemampuan antara *pre-test* dengan *post-test*, keberhasilan membuat produk (silase) selama pelatihan dan pemanfaatannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap persiapan

Hasil pengamatan kondisi awal menunjukkan bahwa kelompok peternak domba Maju Tak Gentar tergolong kelompok skala kecil dan baru terbentuk. Kegiatan kelompok sudah berlangsung lebih kurang selama dua tahun. Jumlah anggota aktif saat ini tercatat 11 orang, 6 diantaranya memelihara ternak domba di kandang kelompok yang terletak di Plesungan, Karanganyar Jawa Tengah (Gambar 5), sedangkan 5 orang anggota beternak di kandang milik pribadi. Jumlah domba yang dikelola di kandang kelompok adalah 26 ekor. Domba yang dikelola adalah jenis domba ekor tipis (DET) yang diperoleh dari area Surakarta, Boyolali, Sragen dan Wonogiri. Program pengelolaan ternak domba adalah penggemukan. Adapun pakan yang diberikan pada domba berupa rerumputan yang dipanen dari sekitar area kandang kelompok.



Sumber: Dokumentasi pribadi penulis

Gambar 5. Keadaan kandang kelompok peternak domba Maju Tak Gentar

Berkaitan dengan pengelolaan domba pada kelompok, hasil wawancara menunjukkan bahwa adanya permasalahan keterbatasan hijauan makanan ternak (HMT) terutama saat musim kemarau. Kekurangan HMT disebabkan oleh rendahnya produksi rumput dan daya beli kelompok ternak untuk pengadaan HMT dari area di luar kandang kelompok. Kasus gangguan kesehatan secara umum tidak ada gejala yang serius, namun pertumbuhan bobot badan relatif stagnan diduga karena porsi pakan yang diberikan baik secara kualitas dan kuantitas masih kurang dari standar kebutuhan.

Kegiatan penyuluhan



Sumber: Dokumentasi pribadi penulis

Gambar 6. Diskusi study kasus dengan anggota kelompok

Kegiatan penyuluhan dihadiri oleh anggota dan pengurus kelompok. Kehadiran dalam pertemuan rata-rata mencapai 90% dari jumlah anggota. Pada kesempatan ini peternak memperoleh kesempatan mendiskusikan kasus yang dialami, misalnya tentang pertumbuhan domba yang relatif stagnan dan teknis pemeliharaan kesehatan secara tradisional (Gambar 6). Peternak juga diberi paparan materi mengenai hasil-hasil penelitian yang telah dikerjakan di kampus dan cara aplikasi di lingkungan kandang kelompok.

Tahap pelatihan

Pada kegiatan ini peternak mendapatkan kesempatan praktik secara langsung tahapan-tahapan membuat silase. Bahan dasar rumput HMT dipilih berdasar frekuensi ketersediaan di area kandang kelompok. Adapun bahan dasar yang digunakan adalah rumput Lapangan karena biomasa saat musim penghujan selalu melimpah. Bahan campuran yang digunakan adalah wheatpollard, mollasses dan probiotik EM4 yang juga sangat mudah diperoleh ketersediannya di sekitar lingkungan peternak dan seluruh anggota peternak juga sudah sangat familiar dengan keseluruhan bahan campuran tersebut.

Pembuatan silase diawali dengan peternak mencacah rumput Lapangan secara manual menggunakan sabit karena belum tersedianya mesin pencacah rumput di kandang kelompok. Rumput Lapangan yang sudah dicacah sebanyak 80 kg kemudian dicampur dengan seluruh bahan campuran yakni wheatpollard 3 kg, mollasses 500 ml dan probiotik EM4 200 ml. Saat mencampur seluruh bahan silase sambil dilakukan kontrol kualitas pencampuran seluruh bahan yakni seluruh bahan harus tercampur secara homogen. Setelah seluruh bahan tercampur secara homogen, selanjutnya

dimasukkan ke dalam drum plastik volume 90 liter sebagai silo atau tempat terjadinya proses fermentasi bahan untuk menjadi silase. Saat memasukkan bahan silase harus dilakukan secara bertahap sedikit demi sedikit sambil dipadatkan dengan cara diinjak-injak menggunakan kaki. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memaksimalkan kondisi *anaerob*. Selanjutnya setelah seluruh bahan silase dimasukkan dan dipadatkan ke dalam silo, tahap berikutnya adalah menutup silo serapat mungkin untuk mengkondisikan di dalam silo benar-benar kedap udara (*anaerob*). Tahap akhir dari proses ini adalah menyimpan silo di bawah naungan atap dan diperam selama 14 hari. Masa panen silase pada program pelatihan ini adalah 14 hari setelah proses pembuatan silase.

Pelatihan pembuatan silase menghasilkan silase dengan kualitas baik dengan beberapa parameter yakni aroma silase yang tercium adalah seperti aroma tape sebagai produk fermentasi yang berhasil, tidak adanya jamur di dalam silo, tidak adanya pembusukan, warna rumput Lapangan hasil silase tampak segar dengan warna coklat muda sampai dengan kuning keemasan (Gambar 7).



Sumber: Dokumentasi pribadi penulis

Gambar 7. Uji fisik silase hasil pelatihan

Tahap penerapan hasil pelatihan

Silase hasil pelatihan diberikan pada seluruh domba milik anggota kelompok peternak domba Maju Tak Gentar. Jumlah pemberian silase dilakukan secara bertahap pada masing-masing domba. Hal ini sebagai metode penyesuaian pemberian pakan

baru untuk ternak domba. Frekuensi pemberian dan volume terus ditingkatkan seiring dengan waktu pemberian dengan target ternak domba milik kelompok dapat mengkonsumsi silase sepenuhnya. Data pengamatan secara periodik menunjukkan bahwa domba hanya memerlukan waktu adaptasi pakan yang pendek yakni 1 sampai 2 hari untuk mengkonsumsi silase 100%. Adapun tingkat palatabilitas silase hasil pelatihan adalah baik. Silase yang disediakan di dalam tempat pakan selalu habis termakan oleh ternak domba (tidak ada sisa). Hal ini menjadi sinyal bahwa teknologi silase sangat potensial dilanjutkan dan dikembangkan di kelompok peternak Maju Tak Gentar.

Hasil akhir evaluasi pelatihan dengan anggota kelompok peternak dengan metode wawancara menunjukkan bahwa terdapat peningkatan terutama pada aspek pakan yakni peningkatan pengetahuan dan kemampuan teknis dalam mengadopsi teknologi silase ini. Salah satu bentuk kegiatan pengabdian masyarakat ini, yaitu penyuluhan bermanfaat meningkatkan pengetahuan anggota kelompok peternak dan secara tidak langsung akan meningkatkan produktivitas ternak. Peter dan Olson (1999) membedakan dua jenis pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang yaitu pengetahuan umum tentang lingkungan dan perilaku, serta pengetahuan prosedural untuk melakukan sesuatu. Pengetahuan yang tersimpan dalam ingatan akan mempengaruhi proses kognisi yang ikut digunakan dalam pengambilan keputusan. Jenis pengetahuan di atas termasuk di dalam kegiatan penyuluhan, sebagai dasar bagi peternak mengambil keputusan dalam pemeliharaan domba.

Ditinjau dari partisipasinya, selama pelaksanaan kegiatan peternak anggota kelompok Maju Tak Gentar menunjukkan minat yang baik, ditunjukkan dengan kehadiran anggota dalam pertemuan dan interaktif dalam berdiskusi. Fokus kegiatan pengabdian masyarakat, yaitu mengurai permasalahan pemeliharaan domba pada kelompok peternak Maju Tak Gentar dengan pendekatan teknologi konservasi pakan yaitu membuat stok penyedia pakan yang dapat tersedia sepanjang tahun dalam bentuk silase. Pada kesempatan ini peternak menyadari bahwa penyediaan pakan sepanjang tahun harus direncanakan dengan seksama karena faktor pakan menjadi salah satu penentu terwujudnya performa ternak domba yang prima.

Kegiatan pelatihan pembuatan silase ini menarik bagi peternak karena adanya motivasi mendayagunakan keterlimpakan HMT saat musim penghujan sebagai bekal saat menghadapi musim kemarau. Teknologi ini juga dirasakan sangat mudah dan murah oleh peternak karena bahan yang digunakan adalah berbasis hijauan pakan lokal di sekitar wilayah peternak. Kegiatan ini juga memberikan bekal kepada peternak agar dapat menyediakan cadangan HMT secara mandiri dalam mewujudkan peternakan yang berkelanjutan. Komunikasi yang berlangsung antara tim pengabdian masyarakat dengan peternak selama pengujian produk berupa silase bermanfaat untuk melakukan transfer pengetahuan secara langsung dan efektif. Dengan cara tersebut

pengetahuan yang diberikan selama pendampingan akan lebih mudah diadopsi oleh peternak.

Hasil kegiatan pada tahap pengamatan ini memberikan petunjuk bahwa peternak yang terhimpun dalam kelompok peternak Maju Tak Gentar dapat menyerap hasil kegiatan pengabdian masyarakat dengan baik. Capaian tersebut diperoleh karena peternak mempunyai motivasi ekonomi. Menurut Guntoro *et al.* (2016) motivasi yang paling kuat menggerakkan usaha adalah motivasi ekonomi. Dalam hal ini peningkatan efisiensi penyediaan stok pakan merupakan motivasi yang paling kuat pada anggota kelompok peternak. Hasil yang dicatat dari pemanfaatan hasil pelatihan berupa silase tersebut diharapkan memberikan pengaruh baik terhadap pemeliharaan domba dan sistem peternakan domba yang berkelanjutan. Keberhasilan pembuatan silase berpotensi sebagai diversifikasi usaha bagi kelompok dengan cara memproduksi dan menjual produk tersebut ke anggotanya atau kelompok lain. Pengetahuan peternakan setelah kegiatan yang dievaluasi melalui wawancara personal menunjukkan peningkatan pengetahuan dan ketrampilan teknis. Pengetahuan yang paling meningkat adalah perihal yang terkait dengan pakan dan pemanfaatannya.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berhasil meningkatkan pengetahuan anggota kelompok peternak domba Maju Tak Gentar di Plesungan, Karanganyar, Jawa Tengah dalam melakukan manajemen pemeliharaan ternak domba melalui pendekatan penyediaan bahan pakan berupa silase yang dapat tersedia sepanjang tahun. Peternak berhasil membuat silase, mengevaluasi keberhasilan proses silase dan memberikannya silase pada ternaknya untuk memenuhi kebutuhan pakannya. Hasil pengabdian masyarakat bermanfaat sebagai upaya memecahkan permasalahan dalam pemeliharaan ternak domba.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis menyampaikan terima kasih kepada LPPM Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan dana pengabdian kepada masyarakat melalui Program P2M Non APBN UNS 2024 Tahun 2024 dengan Nomor Perjanjian Penugasan: 195.1/UN27.22/PT.01.03/2024, pengurus kelompok peternak Maju Tak Gentar atas kerja sama dan fasilitas pendukung kegiatan yang telah disediakan selama pendampingan dan juga kepada mahasiswa yang terhimpun dalam HMB Program Studi Budi Daya Ternak Sekolah Vokasi Universitas Sebelas Maret Surakarta.

DAFTAR REFERENSI

- Adli, D.N., Sjoftan, O & Marsudi. (2017). Diet of poultry Waste Urea-Molasses Block as Potential for Feed Supplementation. *Jurnal Agripet*. 17(2), 144-149
- Agus, A. (2007). *Membuat Pakan Ternak Secara Mandiri*. Salatiga Indonesia: PT. Citra Aji Parama.

- Brockman, R.P. (2005). *Glucose and Short-Chain Fatty Acid Metabolism: Quantitative Aspect of Ruminant Digestion and Metabolism*. Wallingford, UK: CAB International.
- Buttler, W.R. (2012). *The Role of Energy Balance and Metabolism on Reproduction of Dairy Cows*. Diakses dari <http://dairy.ifas.ufl.edu.rns>.
- Guntoro, B., Suranindyah, Y.Y., Suryanto, A.A & Opatpatanakit, Y. (2016). *Farmer's Motivies in Raising Ettawa Crossbred Goat in Yogyakarta, Indonesia*. *International Business Management*, 10 (1), 2706-2712.
- Hanafi. (2006). *Perlakuan Silase dan Amoniasi Daun Kelapa Sawit sebagai Bahan Baku Pakan Domba*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara.
- Hidayat & Suwarno. (2010). *Kajian Silase Batang Rumput dengan Berbagai Bahan Pengawet*. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan UNSOED. Purwokerto.
- Jaelani, A., Gunawan, A & Asriani, I. (2014). *Pengaruh Lama Penyimpanan Silase Daun Kelapa Sawit Terhadap Kadar Protein dan Serat Kasar*. *Jurnal Ziraah*. 39(1), 8-16
- Kung, Jr., Taylor, C.C., Lynch, M.P & Neylon, J.M. (2003). *The Effect of Treating Alfalfa with Lactobacillus buchneri 40788 on Silage Fermentation, Aerobic Stability and Nutritive Value for Lactating Dairy Cows*. *J. Dairy Sci.* 86, 336-343.
- Muller, L.D. (2016). *Dietary Minerals for Dairy Cows on Pasture*. *PennState Feed Block for Dairy Cattle*. *Animal Production*, 16, 183-188
- Peter, J.P & Olson, J.C. (1999). *Consumer Behavior*. Edisi keempat. Penerbit Erlangga. jakarta
- Rourke, D.O. (2009). *Nutritional and Udder Health in Dairy Cows: a review*. *Irish Veterinary Journal*. 62(4), S15-S20.
- Santoso, B., Hariadi, B., Manik, H & Abubakar, H. (2009). *Kualitas Rumput Unggul Tropika Hasil Ensilase dengan Bakteri Asam Laktat dari Ekstrak Rumput Terfermentasi*. *Media Peternakan*, 32(2), 137-144.
- Zaenal Bachruddin. (2018). *Teknologi Fermentasi Pada Industri Peternakan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Zailzar, L., Sujono., Suyatno & Yani. (2011). *Peningkatan Kualitas dan Ketersediaan Pakan untuk Mengatasi Kesulitan di Musim Kemarau pada Kelompok Peternak Sapi Perah*. *Jurnal Dedikasi*, 8, 15-28.