



Pemanfaatan Silase Jerami Padi Untuk Pakan Ternak Sapi di Nagari Pasia Laweh Tanah Datar

Nita Yessirita^{1*}, Murnita², Leffy Hermalena³, Inawaty Sidabalok⁴, Alin Deri Utama⁵

^{1,3,4} Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Ekasakti, Padang, Indonesia

^{2,5} Program Studi Agroteknologi, Universitas Ekasakti, Indonesia

*Corresponding Author: nitayessirita2@gmail.com

Abstrak: Penduduk Nagari Pasia Laweh mayoritas mata pencaharian sebagai petani, dengan komoditas utama berupa penghasil tanaman pangan padi dan jagung. Selain itu, terdapat juga beberapa warga yang bekerja di sektor peternakan (sapi) dan usaha mikro kecil menengah (UMKM) seperti pengolahan hasil pertanian. Salah satu permasalahan ketersediaan hijauan pakan tidak bisa kontinu sepanjang tahun. Saat musim kemarau ketersediaan hijauan pakan ternak sangat kurang mencukupi, sedangkan pada musim hujan keberadaan hijauan pakan ternak ini sangat berlimpah, dan belum bisa dimanfaatkan sepenuhnya dengan baik. Peternak memanfaatkan rumput, dedak dan sisa sayuran sebagai pakan ternak, sehingga masyarakat kesulitan memilih pakan ternak yang baik. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah dengan sosialisasi dan pelatihan pembuatan silase jerami padi sebagai pakan ternak sapi. Hasil pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat membantu masyarakat mendapatkan pakan ternak berkualitas dengan memanfaatkan limbah jerami padi yang bisa berdaya guna sebagai pakan ternak. Jerami padi tidak hanya untuk dibakar atau ditumpuk/dibuang.

Kata Kunci: Silase Jerami Padi, Pakan Ternak Sapi, Nagari Pasia Laweh

Abstract: The majority of the residents of Nagari Pasia Laweh earn their livelihood as farmers, with the main commodity being rice and corn food crop producers. In addition, there are also several residents who work in the livestock sector (cattle) and micro, small and medium enterprises (MSMEs) such as processing agricultural products. One of the problems with the availability of forage cannot be continuous throughout the year. During the dry season, the availability of animal feed forage is very inadequate, while in the rainy season the existence of animal feed forage is very abundant, and cannot be fully utilized. Farmers use grass, bran and leftover vegetables as animal feed, so that people find it difficult to choose good animal feed. One of the solutions offered is socialization and training in making rice straw silage as cattle feed. The results of this community service are expected to help the community get quality animal feed by utilizing rice straw waste that can be useful as animal feed. Rice straw is not only for burning or stacking/throwing away.

Keywords: Rice Straw Silage, Cattle Feed, Nagari Pasia Laweh

PENDAHULUAN

Nagari Pasia Laweh Kecamatan Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar merupakan kawasan padat penduduk terletak di lereng Gunung Marapi yang terdiri dari empat jorong yaitu Jorong Babussalam, Jorong Lurah Ampang, Jorong Talang Dasun dan Jorong Tanjung Lado Ateh Bukik.

Laweh terdiri dari 4 jorong yaitu Babussalam, Tanjung. Lado Ateh Bukik, Lurah Ampang, dan Talang Dasun. Berdasarkan daftar isian monografi nagari (Tahun.2007).

Batas wilayah nagari sebagai berikut : Sebelah utara : Nagari Kumango, Sebelah Selatan: Nagari Koto Tuo, Sebelah Timur: Nagari Sungai Tarab, Sebelah Barat: Nagari Rao-Rao (Kecamatan Sungai Tarab dalam Angka, 2024).

Nagari Pasie Laweh Luas Wilayah Nagari Pasie Laweh sekitar 11,75 ha. Memiliki luas perumahan/pemukiman 84 ha/m², luas persawahan 137 ha /m² , luas perkebunan 200 ha / m², luas pertanian lahan kering 571 ha/m², luas hutan 328 ha/m², luas kolam 3 ha /m², luas prasarana umum lainnya 52 ha/m². Jadi total luas wilayah Nagari Pasie Laweh 1375 ha/m².

Nagari ini memiliki lahan yang luas dengan hasil utamanya di bidang pertanian dan peternakan, serta perikanan. Hasil utama pertanian adalah tanaman padi, dan limbah dari padi yang dipanen adalah limbah jerami padi yang biasanya dibakar atau dibuang begitu saja. Sementara masyarakat kesulitan untuk memilih pakan peternakan yang baik untuk ternaknya.

Jerami padi merupakan salah satu limbah pertanian yang cukup besar jumlahnya dan belum sepenuhnya dimanfaatkan. Produksi jerami padi bervariasi yaitu dapat mencapai 12-15 ton per hektar satu kali panen atau 4-5ton bahan kering tergantung pada lokasi dan jenis varietas tanaman yang digunakan. Jerami padi adalah bagian tanaman padi yang sudah diambil buahnya, didalamnya termasuk batang, daun, dan merang. Produksi jerami padi yang dihasilkan sekitar 50 % dari produksi gabah kering panen (Pratiwi et al., 2014).

Upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak negatif yang ditimbulkan dari limbah dan untuk meningkatkan nilai tambah bagi limbah, maka limbah-limbah harus dikelola dengan baik. Pengelolaan limbah pertanian akan menghasilkan sumberdaya dalam bentuk lain yang bermanfaat untuk berbagai jenis keperluan, baik sebagai pupuk organik bagi tanaman, atau sebagai pakan ternak.

Salah satu upaya pemanfaatan limbah jerami padi adalah dijadikan sebagai pakan ternak, pengolahan ini menggunakan metode silase. Metode silase merupakan metode dengan memanfaatkan pakan hijauan ternak yang diawetkan yang disimpan dalam kantong plastik yang kedap udara atau silo, drum, dan sudah terjadi proses fermentasi dalam keadaan tanpa udara atau anaerob (Pratiwi et al., 2014).

Salah satu metode pengolahan Jerami sebagai pakan ternak yang sederhana, murah dan dapat dilakukan adalah fermentasi. Salah satu dengan dengan pembuatan silase jerami padi yang menunjukkan adanya peningkatan kualitas nilai nutrisinya. Fermentasi merupakan salah satu metode untuk meningkatkan nilai nutrisi yang sesuai dengan karakteristik jerami padi karena prosesnya relatif mudah serta hasilnya bersifat palatable sehingga lebih mudah diberikan pada ternak ruminansia (Liu et al., 2015 dan Yanuartono et al., 2019).

Silase adalah pakan yang berbahan baku hijauan, hasil samping pertanian atau bijian berkadar air tertentu yang telah diawetkan dengan cara disimpan dalam tempat kedap udara selama kurang lebih tiga minggu (Kurniawan & Fathul, 2015).

Tujuan pembuatan silase adalah untuk mengawetkan hijauan atau bijian ataupun limbah pertanian yang berlimpah untuk digunakan pada saat kesulitan untuk mendapatkan hijauan tersebut. Di negara yang memiliki 4 musim silase sangat populer bagi peternak ruminansia karena tanaman hanya berproduksi pada musim tertentu. Jadi silase bisa menjadi cadangan pakan untuk ternak mereka.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan oleh Tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti Padang. Tempat pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di pondok petani sapi Nagari Pasie Laweh, Kecamatan Sungai Tarab, Kabupaten Tanah Datar.

Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan 2 tahap yaitu: (a) tahap persiapan, dan (b) tahap pelaksanaan kegiatan. Pada tahap persiapan yaitu melakukan koordinasi dengan Bapak Wali Nagari Pasie Laweh, Kecamatan Sungai Tarab, Kabupaten Tanah Datar untuk menentukan waktu dan tempat kegiatan. Sedangkan pada tahap pelaksanaan yaitu: kegiatan sosialisasi dan penyuluhan serta pelatihan pembuatan pakan ternak (silase) dari jerami padi. Penyuluhan dilaksanakan berupa ceramah/presentasi dan diskusi untuk menjelaskan kepada seluruh mitra sasaran berbagai hal yang akan diterapkan.

Cara Kerja Pembuatan Silase

Silase adalah pakan yang berbahan baku hijauan, hasil samping pertanian atau hijauan makanan ternak, diolah melalui proses fermentasi dengan mikroba. Diawetan dan disimpan pada kondisi kedap udara selama kurang lebih tiga minggu menyebabkan terjadinya fermentasi pada bahan silase. Cara kerja pembuatan silase ada 2 yaitu: a. Menggunakan akselerator dan 2. Tanpa menggunakan akselerator.

Alat dan Bahan

1. Alat Alat pendukung yang perlu dipersiapkan untuk membuat silase yaitu sekop, silo berupa kantong plastik besar, sabit, terpal plastik, ember dan mesin chopper.
2. Bahan Bahan yang digunakan untuk membuat silase yaitu jerami padi, dedak padi, molases, dan EM4 dan air

Pembuatan silase dengan akselerator

1. Jerami padi dicacah menjadi kecil-kecil dengan panjang 3 sampai 5 cm, lalu didiamkan selama 1 jam.
2. Jerami padi ditimbang sebanyak 10 kg
3. Kemudian dicampur molases dan EM4 (akselerator) masing-masing sebanyak 1% (kira-kira 4 tutup botol EM), diaduk sampai merata, kemudian campuran ini ditambahkan dedak sebanyak 1 kg, pemberiannya sedikit demi sedikit ke campuran tadi dan diaduk sampai merata semua.
4. Semua bahan yang sudah bercampur kemudian dimasukkan ke dalam silo berupa kantong plastik berukuran tinggi 100 cm dengan diameter 70 cm dengan cara dipadatkan sampai tidak ada udara yang masuk agar tercipta kondisi anaerob atau kedap udara., kemudian ditutup silo/plastik besar tsb dg tali sampai rapat
5. Proses ensilase atau pemeraman dapat berlangsung selama 21 hari, setelah itu baru dibuka.

Pembuatan silase tanpa akselerator

Pengolahan silase tanpa akselerator dilakukan dengan cara:

1. Jerami padi dicacah dengan panjang sekitar 3 sampai 5 cm, kemudian dilayukan sekitar 1 jam.
2. Jerami padi kemudian ditimbang sebanyak 20 kg, 1,5 kg dedak, dan molases sebanyak 2%.
3. Setelah itu jerami padi ditambahkan molasses, dedak dicampur hingga merata lalu dimasukkan ke dalam silo berupa kantong plastik berukuran tinggi 100 cm dengan diameter 70 cm dengan cara dipadatkan sampai tidak ada udara yang masuk agar tercipta kondisi anaerob atau kedap udara.
4. Proses ensilase atau pemeraman berlangsung selama 21 hari
Akselerator dapat berupa inokulum bakteri asam laktat ataupun karbohidrat mudah larut

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai wujud tanggung jawab Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti sebagai Lembaga pendidikan Tempat : Kandang ternak mitra

di Nagari Pasie Laweh Jumlah mitra yang hadir sebanyak 30 orang yang merupakan petani peternak sapi di nagari tersebut. Para peserta yang hadir diminta mengisi terlebih dahulu daftar hadir yang telah disediakan, kemudian kami membagikan masing-masing fotokopi materi yang akan diberikan kepada petani peternak. Pada tahap kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Nagari Pasie Laweh, Kecamatan Sungai Tarab, Kabupaten Tanah Datar.

Pada Pembuatan silase yang berperan penting dengan adanya Starter (EM4). Starter merupakan bioreaktor yang berperan dalam proses fermentasi seperti pengolahan pakan limbah jagung dan jerami padi. Selama proses fermentasi berlangsung, starter akan mengurai kandungan limbah jerami padi seperti mikroba selulolitik yang memecah selulosa sebagai sumber energi dan karbon dengan cara menghasilkan enzim selulase yang dapat merombak atau mendegradasi komponen selulosa yang terkandung dalam limbah jerami padi menjadi glukosa. Selanjutnya lama waktu fermentasi dapat meningkatkan kadar protein kasar dan pencernaan in vitro bahan kering dan bahan organik; menurunkan kadar serat kasar, NDF, ADF, selulosa dan lignin jerami padi amoniasi yang ditambah probiotik *Bacillus sp* (Amin et al., 2019).

Mikroba yang terkandung pada starter yang digunakan terdiri dari mikroba proteolitik, lignolitik, selulolitik, amilolitik, lipolitik dan lain-lain. Sebagian besar terdiri dari bakteri fotosintetik (*Rhodospseudomonas sp*), bakteri asam laktat (*Lactobacillus sp*), yeast/ragi dan lain-lain. Di samping itu, penambahan starter dapat berperan sebagai zat pengawet yang dapat menghindarkan dari mikroorganisme pembusuk (Pratiwi et al., 2014).

Selain bakteri pembentuk asam laktat, dalam bahan baku silase terdapat juga bakteri Clostridia. Bakteri ini mengkonsumsi karbohidrat, protein dan asam laktat sebagai sumber energi dan memproduksi asam butirat. Bakteri ini merugikan karena menguraikan asam amino (menurunkan kandungan protein dan menghasilkan ammonia) sehingga menyebabkan pembusukan silase. Keadaan yang mendukung pertumbuhan bakteri Clostridia adalah tingginya kadar air, terlalu lamanya proses respirasi, kurangnya bakteri asam laktat dan rendahnya karbohidrat. Inilah yang menyebabkan perlunya pelayuan bila kadar air bahan lebih dari 75% dan bahan tambahan dalam pembuatan silase hijauan.

Bahan tambahan untuk pembuatan silase dibedakan menjadi 2 jenis yaitu stimulant dan inhibitor. Bahan yang masuk kategori stimulant adalah bahan pakan sumber karbohidrat seperti molasses, onggok, dedak halus atau ampas sagu. Molasses dan onggok bisa ditambahkan sebanyak 2,5 % dari berat hijauan. Sedangkan kalau dedak halus sebanyak 5% dan kalau menggunakan ampas sagu diperlukan 7% dari berat hijauan. Molase merupakan hasil samping pada industri pengolahan gula dengan bentuk cairan kental dan berwarna hitam pekat. Molase memiliki banyak kandungan gula dan asam-asam organik yang dapat digunakan sebagai sumber nutrisi untuk pertumbuhan mikroorganisme starter selama proses fermentasi (Fifendy et al., 2013). Sedangkan bahan yang masuk kategori inhibitor diantaranya asam format, asam klorida, antibiotik, asam sulfat dan formalin. Penambahan inhibitor bermanfaat untuk proses ensilase tetapi masih asing bagi petani kita. Bahan stimulant lebih mudah didapatkan, harganya juga lebih murah dan lebih ramah lingkungan.

Proses ensilase. Proses ensilase yaitu proses selama pembuatan silase. Proses ini memerlukan waktu 2-3 minggu. Setelah suatu produk pertanian dipanen, misalnya rumput dipotong, proses respirasi akan tetap terjadi sampai sel sel tanaman mati. Respirasi merupakan perubahan karbohidrat menjadi energi maka apabila berjalan lama akan menurunkan kandungan karbohidrat pakan. Proses respirasi memerlukan oksigen sehingga untuk menghentikan proses ini dapat dilakukan dengan menempatkan bahan pada kondisi anaerob. Oleh karena itu kita memampatkan bahan silase dan menutup rapat silo agar proses respirasi tidak berlangsung lama.

Prinsip pembuatan silase yang utama adalah:

1. Menghentikan penerapasan dan penguapan sel sel tanaman
2. Mengubah karbohidrat menjadi asam laktat melalui proses fermentasi kedap udara
3. Menahan aktivitas enzim dan bakteri pembusuk
4. Mencapai dan mempercepat keadaan hampa udara (anaerob)

Penggunaan Silase

Silase bisa digunakan sebagai salah satu atau satu satunya pakan kasar dalam ransum sapi potong. Pemberian pada sapi perah sebaiknya dibatasi tidak lebih 2/3 dari jumlah pakan kasar. Silase juga merupakan pakan yang bagus bagi domba tetapi tidak bagus untuk kuda maupun babi. Silase merupakan pakan yang disukai ternak terutama bila cuaca panas. Apabila ternak kita belum terbiasa mengkonsumsi silase, maka pemberiannya sedikit demi sedikit dicampur dengan hijauan yang biasa dimakan ternak Pada Gambar 1 adalah pembuatan silase Jerami padi:



Gambar 1. adalah pembuatan silase Jerami

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M., Hasan, S. D., Yanuarianto, O., Iqbal, M., & Karda, I. W. (2019). Peningkatan Kualitas Jerami Padi Menggunakan Teknologi Amoniasi Fermentasi. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Indonesia (JITPI) Indonesian Journal of Animal Science and Technology*, 2(1), 96–103. <https://doi.org/10.29303/jitpi.v2i1.18>.
- Bolsen, K. K. (2018). Silage review: Safety considerations during silage making and feeding. *Journal of dairy science*, 101(5), 4122-4131.

- Fifendy, M., Irdawati, & Eldini. (2013). Pengaruh Pemanfaatan Molase terhadap Jumlah Mikroba dan Ketebalan Nata pada Teh Kombucha. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*, 67–72.
- Hidayat, N. (2014). Karakteristik dan Kualitas Silase Rumpuk Raja Menggunakan Berbagai Sumber dan Tingkat Penambahan Karbohidrat Fermentable. *Jurnal Agripet*, 14(1), 42–49. <https://doi.org/10.17969/agripet.v14i1.1204>
- Kurniawan, D., & Fathul, F. (2015). Pengaruh Penambahan Berbagai Starter Pada Pembuatan Silase Terhadap Kualitas Fisik Dan PH Silase Ransum Berbasis Limbah Pertanian. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(4), 191–195.
- Liu, J., X. Liu, J. Ren, H. Zhao, X. Yuan, X. Wang, Z. M. S. Abdelfattahand Z, Cui. 2015. The effects of fermentation and adsorption using lactic acid bacteriaculture broth on the feed quality of rice straw. *Journal of Integrative Agriculture* 14(3): 503-513. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(14\)60831-5](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(14)60831-5)
- Najmah Ali, S. dan A. K. (2021). *Uji Organoleptik Silase Komplit Di Desa Bala Kecamatan Balanipa Kabupaten Polewali Mandar*. 167–186.
- Pratiwi, I., Terpadu, F. F.-J. I. P., & 2015, undefined. (2014). Pengaruh Penambahan Berbagai Starter Pada Pembuatan Silase Ransum Terhadap Kadar Serat Kasar, Lemak Kasar, Kadar Air, dan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(3), 116–120. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIPT/article/view/835/0>
- Wiguna, I. A., Patty, C. W., & Fredriksz, S. (2024). Kualitas Fisik Silase Jerami Padi Dengan Penambahan Dosis EM4 Yang Berbeda Sebagai Pakan Ternak Ruminansia. *Jurnal Agrosilvopasture-Tech*, 3(1), 127–133. <https://doi.org/10.30598/j.agrosilvopasture-tech.2024.3.1.127>
- Yanuartono, Indarjulianto, S., Purnamaningsih, H., Nururrozi, A., & Raharjo, S. (2019). Fermentasi: Metode untuk Meningkatkan Nilai Nutrisi Jerami Padi Fermentation: Methods to Improve Nutrition Value of Rice Straw. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(1), 49–60.