

PENERAPAN TEKNOLOGI SILASE DAN AMONIASI SEBAGAI SOLUSI KETAHANAN PAKAN

APPLICATION OF SILAGE AND AMMONIATION TECHNOLOGY AS A SOLUTION FOR FEED SECURITY

Riesi Sriagtula^{1)*}, Qurrata Aini²⁾, Hilda Susanty³⁾, Deni Novia⁴⁾, Ridho Kurniawan
Rusli⁵⁾, Aronal Arief Putra⁶⁾

¹⁾Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, email: riesisriagtula@ansci.unand.ac.id

²⁾Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, email: qurrataiani@ansci.unand.ac.id

³⁾Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, email: hsusanty@ansci.unand.ac.id

⁴⁾Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, email: dnovia@ansci.unand.ac.id

⁵⁾Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, email: ridhokurniawanrusli@ansci.unand.ac.id

⁶⁾Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, email: arnlarf@ansci.unand.ac.id

ABSTRAK

Tujuan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani peternak dalam mengolah dan mengawetkan limbah pertanian sebagai solusi ketahanan pakan. Target khusus yang ingin dicapai antara lain peningkatan produksi ternak melalui penyediaan pakan sesuai kebutuhan ternak baik dari aspek kualitas maupun kuantitas. Kegiatan PKM dilaksanakan di Kelompok Tani Harapan Sejahtera yang berlokasi di Kelurahan Aia Pacah, Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Penyuluhan dan praktek yang diberikan kepada peternak adalah pengolahan silase jerami jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) dan Jerami padi (*Oryza sativa*) menjadi amoniasi. Metode yang digunakan dalam melakukan pemberdayaan kelompok sasaran adalah teknik pembelajaran dalam bentuk pemberian teori, penyuluhan dan praktek kepada anggota kelompok sasaran. Luaran dari pengabdian ini adalah Kelompok Tani Harapan Sejahtera dapat memberikan motivasi kepada peternak untuk mengolah limbah pertanian menjadi pakan berkualitas. Setelah dilakukan penyuluhan peternak menjadi paham dan termotivasi dalam mengolah limbah pertanian menjadi pakan berkualitas untuk ketahanan pakan khususnya di musim kemarau. Luaran lain dari pengabdian ini adalah mengelola limbah pertanian menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomi.

Kata kunci: amoniasi jerami, kelompok tani harapan sejahtera, limbah pertanian, silase

ABSTRACT

*The current extension service is to improve the knowledge and skills of farmers in processing and conserving agricultural waste as a solution for feed security. Specific targets to be achieved include increasing livestock production through providing feed according to livestock needs, both in terms of quality and quantity. The extension service activity was carried out at the Harapan Sejahtera Farmer Group located in Aia Pacah Village, Koto Tangah District, Padang City. Counseling and practice given to farmers are processing sweet corn straw silage (*Zea mays saccharata* Sturt) and rice straw (*Oryza sativa*) into ammoniation. The method used in empowering the target group is a learning technique in the form of providing theory, counseling, and practice to members of the target group. The output of this service is that the Harapan Sejahtera Farmer Group can motivate farmers to process agricultural waste into quality feed. After the counseling was carried out, farmers became aware and motivated to process agricultural waste into quality feed for feed security, especially in the dry season. Another outcome of this service is managing agricultural waste into valuable and economical products.*

Keywords: agricultural waste, harapan sejahtera farmer group, rice straw ammoniation, silage.

PENDAHULUAN

Pengembangan usaha peternakan sapi di Kota Padang masih terbuka lebar karena

kebutuhan daging di wilayah ini masih dipasok dari luar daerah. Tantangan dalam pengembangan usaha bidang peternakan

antara lain isu ketersediaan hijauan yang fluktuatif sebagai faktor pembatas utama produktivitas ternak sapi. Pada musim hujan produksi hijauan tinggi, tetapi pada musim kemarau hijauan tidak dapat tumbuh baik sehingga terjadi fluktuasi produksi [1]. Selain itu, keterbatasan lahan produksi akibat pembangunan kota menjadi kendala usaha peternakan masyarakat urban, seperti juga yang dialami peternak di Kota Padang. Permasalahan ini dapat diatasi antara lain dengan pemanfaatan limbah pertanian seperti sisa hasil tanaman pertanian berupa jerami padi (*Oryza sativa*) dan jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).

Luas lahan persawahan dan jagung di Kota Padang berturut-turut 5.416 hektar dan 17 hektar [2]. Hasil pemanenan padi dan jagung manis menyisakan limbah berupa jerami yang pemanfaatannya masih rendah. Jerami jagung diperoleh dari sentra tanaman jagung manis dengan tujuan menghasilkan jagung untuk dikonsumsi (jagung rebus, bakar dan sayur). Umumnya jerami padi akan dibakar sebelum memasuki musim tanam berikutnya. Sedangkan jerami jagung manis sebagian dimanfaatkan untuk pakan ternak karena daunnya masih hijau. Pengolahan sisa panen dapat mengurangi praktek pembakaran yang dilakukan di lokasi tanam dan pencemaran lingkungan. Potensi sisa hasil tanaman pertanian dapat diolah menjadi sumber bahan pakan alternatif yang tersedia secara kontinyu.

Pemanfaatan sisa panen sebagai pakan mempunyai kendala bahan cepat rusak jika tidak ditangani. Selain itu kandungan lignin dan silika tinggi namun rendah kandungan protein, energi, mineral dan vitamin. Jerami mempunyai daya cerna yang rendah karena kandungan serat kasar yang tinggi [3] sehingga konsumsinya oleh ternak rendah. Perubahan kualitas pakan yang dikonsumsi ternak akan tergambar dari performa ternak. Untuk meningkatkan kualitas dan pemanfaatan sisa panen sebagai pakan perlu dilakukan pengolahan antara lain dengan teknologi silase dan amoniasi.

Amoniasi merupakan salah satu perlakuan kimiawi menggunakan urea yang sangat populer dilakukan untuk meningkatkan kualitas nutrisi jerami padi

[4]. Amoniasi dapat melarutkan lignin dan silika sehingga dapat mengubah tekstur jerami yang pada awalnya keras menjadi lunak, meningkatkan kadar protein dan pencernaan yang pada akhirnya dapat meningkatkan konsumsi dan pemanfaatannya untuk ternak [5]. Silase merupakan pakan yang diawetkan dengan cara difermentasi dalam silo pada kondisi anaerob [6]. Kualitas nutrisi silase tidak dapat sama dengan hijauan yang masih segar, namun pengawetan pakan dengan cara ensilase dapat menambah daya simpan hijauan dengan tingkat kehilangan nutrisi yang lebih kecil bila dibandingkan dengan hanya dibiarkan saja dalam suhu ruang.

Kelompok Tani Harapan Sejahtera berlokasi di Kelurahan Aia Pacah Kecamatan Koto Tengah Kota Padang, bergerak dalam bidang usaha budidaya ternak sapi indukan/pembibitan. Kelangkaan hijauan sering dialami peternak terutama saat memasuki musim kemarau. Kecamatan Koto Tengah merupakan Kecamatan dengan areal persawahan terluas kedua setelah Kecamatan Kuranji di Kota Padang. Lokasi peternakan yang berada di areal persawahan dan perkebunan jagung menyebabkan suplai sisa panen dua komoditi tersebut mudah didapatkan. Pada saat musim kemarau sisa panen merupakan menu utama dalam ransum ternak sapi saat rumput sulit diperoleh, namun peternak belum terampil dalam mengolah sisa panen dalam bentuk amoniasi dan silase untuk meningkatkan kualitasnya.

Kualitas pakan yang rendah berdampak terhadap rendahnya performa dan populasi ternak. Berdasarkan observasi, diskusi dan wawancara dengan ketua dan anggota kelompok mitra, maka dapat diidentifikasi masalah yang dialami mitra yang perlu dicarikan solusinya.

1. Rendahnya pengetahuan peternak untuk mengolah limbah jerami padi yang berkualitas rendah menjadi pakan berkualitas dengan pengolahan menjadi amoniasi jerami padi.
2. Peternak belum memiliki pengetahuan tentang pengawetan jerami jagung manis menjadi silase untuk memperpanjang masa simpan untuk mengatasi paceklik hijauan.

3. Peternak belum memiliki pengetahuan yang memadai tentang kebutuhan nutrisi ternak.
4. Pengetahuan peternak tentang bahan pakan berkualitas masih rendah.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani peternak tentang kualitas bahan pakan, pengolahan bahan pakan untuk meningkatkan kualitasnya serta pengawetan sisa panen sebagai solusi ketahanan pakan terutama di musim kemarau.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Pada kegiatan pengabdian dilakukan koordinasi bersama kelompok tani mitra yang diikuti dengan penyusunan materi yang akan diberikan dan sosialisasi program. Pelaksanaan kegiatan PKM menggunakan Metode Kaji Tindak yaitu metode yang dilaksanakan dengan cara:

1. Ceramah tentang peternakan sapi, kebutuhan nutrisi sapi, serta jenis-jenis pakan, kualitas pakan dan proses pengolahan pakan.
2. Ceramah tentang amoniasi jerami padi dan silase jerami jagung manis yang meliputi manfaat, kandungan nutrisi dan cara pembuatan.
3. Diskusi dan konsultasi pada saat ceramah dan demonstrasi mengenai proses pengolahan jerami padi amoniasi dan silase jerami jagung.

Demonstrasi pengolahan sisa pertanian dilakukan dengan praktek langsung oleh mitra hingga menghasilkan produk pakan ternak yang siap dikonsumsi oleh ternak. Bahan yang dibutuhkan untuk praktek pengolahan pakan yaitu jerami padi dan jagung manis yang berasal dari sisa pemanenan padi dan jagung manis di sekitar lokasi peternakan mitra. Adapun prosedur pembuatan amoniasi jerami dan silase jagung manis meliputi :

1. Amoniasi jerami
 - a. Jerami padi yang masih segar dicacah menggunakan mesin pencacah (*chopper*) dengan ukuran 3-5 cm.
 - b. Buat larutan urea dengan jumlah urea 3% (g/g) dari berat total jerami padi.

Larutan urea dipercikkan ke permukaan jerami padi dan diratakan.

- c. Inkubasi jerami padi dalam kantong plastik selama 21 hari dalam suhu ruang.
 - d. Setelah 21 hari amoniasi jerami padi siap dipanen. Sebelum diberikan kepada ternak amoniasi diangin-anginkan terlebih dahulu untuk menghilangkan bau amoniak.
2. Silase jerami jagung manis
 - a. Jerami jagung manis dicacah menggunakan mesin pencacah (*chopper*) dengan ukuran 3-5 cm.
 - b. Campurkan dedak sebanyak 3% (g/g) dari berat total jerami jagung manis dan diaduk secara merata.
 - c. Masukkan ke dalam silo berupa kantong plastik, padatkan hingga tidak ada udara yang terjebak di dalam kantong plastik. Proses pemadatan dapat dibantu dengan alat *vacuum* untuk mendapatkan hasil yang lebih sempurna.
 - d. Inkubasi selama 21 di tempat yang gelap dalam suhu ruang.
 - e. Silase dapat disimpan selama 6 bulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan yang dilakukan saat PKM adalah penyuluhan yang dihadiri oleh Ketua Kelompok Tani Harapan Sejahtera bersama anggota kelompok tani dan mahasiswa Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang yang terlibat. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tanggal 26 September 2021 pukul 09.00 WIB sampai selesai. Kegiatan ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan motivasi bagi petani.

Materi penyuluhan meliputi :

- a. Peternakan sapi serta jenis-jenis pakan, dan proses pembuatan pakan.
- b. Penyuluhan amoniasi jerami padi dan silase jerami jagung manis yang meliputi manfaat, kandungan dan cara pembuatan.

Jerami padi merupakan salah satu limbah pertanian yang banyak terdapat di Indonesia. Melimpahnya jumlah jerami padi memberikan alternatif untuk melakukan pengolahan menjadi amoniasi untuk meningkatkan kualitas dan manfaat jerami

padi bagi ternak. Amoniasi merupakan suatu proses perlakuan terhadap bahan pakan limbah pertanian yang pada umumnya menggunakan jerami padi kering dengan cara penambahan bahan kimia berupa urea. Urea berfungsi meningkatkan kandungan Nitrogen, pencernaan bahan organik dan konsumsi [8].

Beberapa manfaat penggunaan amoniasi jerami bagi ternak adalah :

1. Menambah ketersediaan bahan pakan.
2. Mencegah kekurangan pakan khususnya pada musim kemarau.
3. Produktivitas ternak akan meningkat.
4. Mengurangi pencemaran, jerami padi yang diamoniasi mengurangi pembakaran jerami karena tidak dimanfaatkan.

Penyuluhan silase dalam bentuk ceramah dan diskusi tentang teori seputar silase dengan bahan utama biomasa tanaman jagung manis yang dilakukan bersama anggota kelompok ternak dan beberapa warga yang tertarik untuk mengetahui teknologi pengolahan jerami jagung manis. Tingginya permintaan pasar akan jagung manis menyebabkan luas tanam komoditi ini cenderung meningkat. Hal ini disebabkan jagung manis dapat dikonsumsi langsung baik direbus, dibakar maupun sebagai sayur. Masa panen jagung manis yang lebih singkat (± 70 HST) serta minim penanganan pascapanen menyebabkan animo budidaya jagung manis meningkat di masyarakat. Meningkatnya luas panen jagung manis menyebabkan sisa panen berupa jerami jagung manis juga meningkat. Minimnya pemanfaatan jerami jagung manis menyebabkan bahan cepat rusak dan menjadi masalah dalam penanganan biomasanya. Untuk itu perlu pengolahan sisa panen jerami jagung manis untuk meningkatkan pemanfaatan dan

memperpanjang masa simpan. Jerami jagung manis potensial dijadikan silase karena karena kandungan gulanya cukup tinggi [9].

Silase merupakan pakan yang diawetkan dengan cara difermentasi dalam silo pada kondisi anaerob [6]. Kualitas nutrisi silase tidak dapat sama dengan hijauan yang masih segar. Namun pengawetan pakan dengan cara ensilase dapat menambah daya simpan hijauan dengan tingkat kehilangan nutrisi yang lebih kecil bila dibandingkan dengan hanya dibiarkan saja dalam suhu ruang. Pakan dalam bentuk silase dapat menjadi pakan lengkap dengan menambahkan bahan lain yang diformulasikan sesuai kebutuhan nutrisi ternak. Pakan silase lengkap lebih tinggi kualitas dan lebih efisien penggunaannya di lapangan karena tidak perlu penambahan konsentrat saat diberikan kepada ternak. Prinsip pembuatan silase adalah mempertahankan kondisi kedap udara dalam silo semaksimal mungkin agar bakteri dapat menghasilkan asam laktat untuk membantu menurunkan pH, mencegah oksigen masuk kedalam silo, menghambat pertumbuhan jamur selama penyimpanan [7]. Proses fermentasi silase umumnya berlangsung selama 21 hari, setelah itu silase sudah bisa digunakan sebagai pakan sapi dalam bentuk pakan komplit atau disimpan dalam waktu yang lama jika belum digunakan.

Setelah melakukan penyuluhan melalui ceramah dan diskusi, anggota kelompok tani dilatih untuk mempraktekkan pengolahan sisa panen menjadi amoniasi jerami padi dan silase jagung manis. Aktivitas selama kegiatan ini disajikan pada Gambar 1 sampai Gambar 4.



Gambar 1. Ceramah, diskusi dan penyuluhan tentang pengolahan dan pengawetan sisa pertanian



Gambar 2. Proses pengolahan jerami jagung manis menjadi silase



Gambar 3. Proses inkubasi silase jerami jagung manis selama 21 hari



Gambar 4. Silase jerami siap dikonsumsi ternak



Gambar 5. Proses pengolahan jerami padi menjadi amoniasi



Gambar 6. Foto bersama setelah kegiatan

KESIMPULAN

Kegiatan PKM yang telah dilakukan dapat menambah pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengolah sisa panen dengan kualitas rendah menjadi amoniasi dan silase pakan hijauan berkualitas. Teknologi amoniasi dan silase merupakan salah satu solusi mewujudkan ketahanan pakan terutama pada musim kemarau.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kegiatan ini didanai melalui PNBPN Fakultas Peternakan No Kontrak 01.28/UN16.06.D/PM.01/SPP/Faterna-2021.

REFERENSI

- [1] Sriagtula, R., Martaguri, I., Mardhiyetti., Zurmiati. 2020. Effects of lactat acid bacteria inoculan and additive on quality and characteristics of brown midrib sorghum mutant line silage (*sorghum bicolor* l. Moench). *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 8(1): 25-31. <http://dx.doi.org/10.17582/journal.aavs/2020/8.1.25.31>
- [2] (BPS) Badan Pusat Statistik Kota Padang. 2021. Populasi ternak di Sumatera Barat 2017-2021. <https://sumbar.bps.go.id/>
- [3] Sriyani, N. P., N, Ariana., A. Oka., I. Utami. 2016. Pelatihan teknologi jerami amoniasi untuk pakan ternak Sapi Bali dalam rangka mendukung program SIMANTRI pada kelompok ternak Widya Semesti Desa Anturan Buleleng. *Buletin Udayana Mengabdi*, 15(3), 1-5.
- [4] Badrudin, U. 2011. Teknologi amoniasi untuk mengolah limbah jerami padi sebagai sumber pakan ternak bermutu di Desa Pabuaran Kecamatan Bantarbolang Kabupaten Pemalang. *Jurnal Abdimas Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Negeri Semarang*, Vol 15, No 1.
- [5] Zulaikhah S.R., F. R. Fauziah., B. R. Japutra. 2020. Penyuluhan Pembuatan Amoniasi Jerami Padi Pada Kelompok Tani Terus Jaya Dusun Cunil Desa Pegalongan Kecamatan Patikraja. *Cendekia : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Vol. 2 No. 1, halaman 33-38.
- [6] Ilham, F dan M. Muktar. 2018. Perbaikan Manajemen Pemeliharaan Dalam Rangka Mendukung Pembibitan Kambing Kacang Bagi Warga Di Kecamatan Bone Pantai Kabupaten Bone Bolango. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM)*, 3 (2), 143-156
- [7] Hidayat, N., (2014). Karakteristik Dan Kualitas Silase Rumput Raja Menggunakan Berbagai Sumber Dan Tingkat Penambahan Karbohidrat Fermentable. *Jurnal Agripet*, 14 (1).
- [8] Yustendi, D., Daniel., Asmawati., Mulyadi., S. Wardani..., R. M. Akbar. 2021. Pembuatan amoniasi jerami padi dan silase pakan ternak

kepada peternak di Desa Bak Dilip Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar. BAKTIMAS Jurnal Pengabdian pada Masyarakat, Vol. 3, No. 4.

[9] Bunyamin, Z., R. Efendi dan N.N. Andayani. 2013. Pemanfaatan limbah jagung untuk industry pakan ternak. Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian, 153. <http://kalsel.litbang.pertanian.go.id>