

PENERAPAN TEKNOLOGI SILASE DAN AMONIASI SEBAGAI SOLUSI KETAHANAN PAKAN

Riesi Sriagtula¹, Qurrata Aini², Hilda Susanty³, Deni Novia⁴, Ridho Kurniawan
Rusli⁵, Aronal Arief Putra⁶

^{1 2 3 4 5 6}Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang
Email: riesisriagtula@ansci.unand.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengolah dan mengawetkan limbah pertanian sebagai solusi ketahanan pakan. Tujuan khusus yang ingin dicapai berupa peningkatan produksi ternak melalui penyediaan pakan sesuai kebutuhan ternak, baik dari aspek kualitas maupun kuantitas. Kegiatan PKM ini dilaksanakan pada 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 berbentuk pemberian teori, penyuluhan dan praktek kepada anggota kelompok sasaran. Hasil dari kegiatan ini adalah Kelompok Tani Harapan Sejahtera dapat memberikan motivasi kepada peternak untuk mengolah limbah pertanian menjadi pakan berkualitas. Setelah adanya penyuluhan, peternak menjadi paham dan termotivasi dalam mengolah limbah pertanian menjadi pakan berkualitas untuk ketahanan pakan khususnya di musim kemarau. Selain itu, mengelola limbah pertanian menjadi produk bermafaat dan bernilai ekonomi.

Kata Kunci: *Amoniasi, ketahanan pangan, silase, teknologi*

ABSTRACT

*This community service (PKM) activity aimed to increase the knowledge and skills of breeders in processing and preserving agricultural waste as a solution for feed security. The specific objective to be achieved was to increase livestock production through the provision of feed according to livestock needs, both in terms of quality and quantity. This PKM activity was carried out at the Harapan Sejahtera Farmer Group located in Aia Pacah Village, Koto Tangah District, Padang City. Counseling and practice provided to breeders were in the form of processing Sweet Corn Straw Silage (*Zea mays saccharata Sturt*) and Rice Straw (*Oryza sativa*) into Ammoniation. The method used in empowering the target group was learning techniques in the form of providing theory, counseling and practice to members of the target group. The result of this activity showed that the Harapan Sejahtera Farmers Group can provide motivation to farmers to process agricultural waste into quality feed. After counseling, farmers become aware and motivated in processing agricultural waste into quality feed for feed security, especially in the dry season. In addition, managing agricultural waste, and turned it into beneficial products with economic value.*

Key Words: *Ammoniation, food security, silage, technology*

PENDAHULUAN

Pengembangan usaha peternakan sapi di Kota Padang masih terbuka lebar karena kebutuhan daging wilayah ini masih dipasok dari luar daerah. Tantangan 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 tumbuh baik sehingga terjadi fluktuasi produksi (Sriagtula., dkk., 2020). Selain itu, keterbatasan lahan produksi akibat pembangunan kota menjadi kendala usaha peternakan masyarakat urban, seperti dialami peternak di Kota Padang. Permasalahan ini dapat diatasi 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 (BPS Kota Padang, 2021). Hasil pemanenan padi dan jagung manis menyisakan limbah berupa jerami yang pemanfaatannya masih rendah. Jerami jagung diperoleh dari sentra tanaman jagung manis yang menghasilkan jagung untuk dikonsumsi (jagung rebus, bakar dan sayur). Umumnya jerami padi 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 bahan pakan alternatif secara kontinyu.

Pemanfaatan sisa panen sebagai pakan mempunyai kendala, yaitu bahan cepat rusak jika tidak ditangani. Selain itu, kandungan lignin dan silikanya tinggi, namun rendah kandungan protein, energi, mineral dan vitamin. Jerami mempunyai daya cerna yang rendah karena kandungan serat kasar yang tinggi (Sriyani., dkk., 2016) sehingga rendah dikonsumsi ternak. 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 perlakuan kimiawi dengan urea untuk meningkatkan kualitas nutrisi jerami padi (Badrudin, 2011). Amoniasi dapat melarutkan lignin dan silika

sehingga dapat mengubah tekstur jerami yang awalnya keras menjadi lunak, meningkatkan kadar protein dan pencernaan yang dapat meningkatkan konsumsi dan pemanfaatannya untuk ternak (Zulaikhah., dkk., 2020). Sedangkan silase merupakan pakan yang diawetkan melalui fermentasi dalam silo pada kondisi anaerob (Ilham, 2016). Kualitas nutrisi silase tidak sama dengan hijauan masih segar, namun pengawetan pakan dengan ensilase dapat menambah daya simpan hijauan pada tingkat kehilangan nutrisi yang lebih kecil dibandingkan hanya dibiarkan dalam suhu ruang.

Kelompok Tani Harapan Sejahtera berlokasi di Kelurahan Aia Pacah Kec. Koto Tangah Kota Padang bergerak dalam bidang usaha budidaya ternak sapi indukan/pembibitan. Kelangkaan hijauan sering dialami peternak terutama saat musim kemarau. Kecamatan Koto Tangah merupakan kecamatan dengan areal persawahan terluas kedua setelah Kec. Kuranji Kota Padang. Lokasi peternakan 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 mengolah sisa panen berbentuk 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, diidentifikasi masalah mitra yang perlu dicarikan solusinya, yaitu: 1) rendahnya pengetahuan peternak untuk mengolah limbah jerami padi berkualitas rendah menjadi pakan berkualitas dengan pengolahan menjadi amoniasi jerami padi; 2) peternak belum memiliki pengetahuan pengawetan jerami jagung manis menjadi silase untuk memperpanjang masa simpan guna mengatasi paceklik hijauan; 3) peternak belum memiliki pengetahuan tentang kebutuhan nutrisi ternak; dan 4) pengetahuan peternak tentang bahan pakan berkualitas masih rendah. Oleh karena itu, tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini 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 pengabdian masyarakat ini diawal dengan melakukan koordinasi bersama kelompok tani mitra dan penyusunan materi yang akan disampaikan serta 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 pakan, kualitas pakan dan proses pengolahan pakan; 2) ceramah tentang amoniasi jerami padi dan silase jerami jagung manis, meliputi manfaat, kandungan nutrisi dan cara pembuatan; dan 3) diskusi dan konsultasi 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 yang siap dikonsumsi ternak. Bahan yang dibutuhkan untuk praktek pengolahan pakan adalah jerami padi dan jagung manis yang berasal dari sisa pemanenan padi dan jagung manis di sekitar lokasi peternakan mitra.

Prosedur pembuatan amoniasi jerami dan silase jagung manis meliputi:

1. Amoniasi Jerami, yaitu: a) jerami padi yang masih segar dicacah dengan mesin pencacah (*chopper*) berukuran 3-5 cm; b) buat larutan urea dengan jumlah urea 3% (g/g) dari berat total jerami padi, lalu larutan urea dipercikkan kepermukaan jerami padi dan diratakan; c) inkubasi jerami padi dalam kantong plastik selama 21 hari dalam suhu ruang; dan d) setelah 21 hari amoniasi jerami padi siap dipanen, namun sebelum diberikan kepada ternak amoniasi diangin-anginkan terlebih dahulu untuk menghilangkan bau amoniak;
2. Silase Jerami Jagung Manis, yaitu: a) jerami jagung manis dicacah dengan mesin pencacah (*chopper*) berukuran 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 dalam kantong plastik. Proses pemadatan dapat dibantu dengan alat *vacuum* untuk mendapatkan hasil yang lebih sempurna; d) inkubasi selama 21 hari di tempat yang gelap dalam suhu ruang; dan e) silase dapat disimpan selama 6 bulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan ini dihadiri Ketua Kelompok Tani Harapan Sejahtera bersama anggotanya dan mahasiswa Prodi. Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang yang terlibat. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tanggal 26 September 2021 pukul 09.00 Wib. s.d selesai, guna meningkatkan pengetahuan dan motivasi petani.

Materi yang disampaikan dalam penyuluhan berupa: 1) peternakan sapi serta jenis-jenis pakan dan proses pembuatan pakan; dan b) penyuluhan amoniasi jerami padi dan silase jerami jagung manis, meliputi manfaat, kandungan dan cara pembuatannya. Jerami padi merupakan 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 proses perlakuan terhadap bahan pakan limbah pertanian menggunakan jerami padi kering dengan penambahan bahan kimia berupa urea. Urea berfungsi meningkatkan kandungan nitrogen, pencernaan bahan organik dan konsumsi (Yustendi., dkk., 2021).

Manfaat penggunaan amoniasi jerami bagi ternak, yaitu: 1) menambah ketersediaan bahan pakan; 2) mencegah kekurangan pakan khususnya pada musim kemarau; 3) produktivitas ternak akan meningkat; dan 4) mengurangi pencemaran, jerami padi yang diamoniasi mengurangi pembakaran jerami karena tidak dimanfaatkan.

Penyuluhan silase berbentuk ceramah dan diskusi tentang teori silase dengan bahan utama biomasa tanaman jagung manis dilakukan bersama anggota kelompok ternak dan beberapa warga yang tertarik mengetahui teknologi pengolahan jerami jagung manis. Tingginya permintaan pasar akan jagung manis menyebabkan luas tanam komoditi ini cenderung meningkat, karena jagung manis dapat dikonsumsi langsung baik direbus, dibakar maupun sebagai sayur. Masa panen jagung manis yang lebih singkat (± 70 HST) dan 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. Pengolahan sisa panen jerami jagung manis perlu dilakukan untuk

meningkatkan pemanfaatan dan memperpanjang masa simpan. Jerami jagung manis potensial dijadikan silase karena kandungan gulanya cukup tinggi (Bunyamin, 2013).

Silase merupakan pakan yang diawetkan melalui fermentasi dalam silo pada kondisi anaerob (Ilham, 2018). Kualitas nutrisi silase tidak sama dengan hijauan segar. Namun, pengawetan pakan dengan cara ensilase dapat menambah daya simpan hijauan dengan tingkat kehilangan nutrisi yang lebih kecil dibandingkan jika dibiarkan saja dalam suhu ruang. Pakan berbentuk silase dapat menjadi pakan lengkap dengan menambahkan bahan lain yang diformulasikan sesuai kebutuhan nutrisi ternak. Pakan silase lengkap lebih tinggi kualitas dan 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 menghasilkan asam laktat untuk menurunkan pH, mencegah oksigen masuk dalam silo dan menghambat pertumbuhan jamur selama penyimpanan (Hidayat, 2014). Proses fermentasi silase berlangsung 21 hari, lalu bisa digunakan sebagai pakan sapi dalam bentuk pakan komplit atau disimpan dalam waktu lama jika belum digunakan.

Setelah melakukan penyuluhan melalui ceramah dan diskusi, anggota kelompok tani dilatih mempraktekkan pengolahan sisa panen menjadi amoniasi jerami padi dan silase jagung manis. Aktivitas selama kegiatan ini terlihat pada beberapa gambar berikut:



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 DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat menambah pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengolah sisa panen yang kualitas rendah menjadi pakan hijauan berkualitas dalam bentuk amoniasi dan silase. Teknologi amoniasi dan silase merupakan solusi mewujudkan ketahanan pakan terutama pada musim kemarau. Saran yang dapat disampaikan setelah pelaksanaan kegiatan PKM ini adalah perlu adanya sinergi antara petani padi dan jagung manis dengan peternak sehingga penanganan limbah pertanian tidak lagi dibakar, namun diolah sehingga meningkatkan manfaat dan nilai ekonominya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pemberi dana pelaksanaan kegiatan pengabdian, yaitu PNBPFakultas Peternakan dengan No. Kontrak 01.28/UN16.06.D/PM.01/SPP/Faterna-2021, serta kepada berbagai pihak yang terlibat dan membantu pelaksanaan kegiatan terutama kepada Kelompok Tani Harapan Sejahtera yang menjadi mitra dalam kegiatan PKM ini.

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik Kota Padang. 2021. *Populasi Ternak di Sumatera Barat 2017-2021*. Url: <https://sumbar.bps.go.id/>.
- Badrudin, U. 2011. *Teknologi Amoniasi untuk Mengolah Limbah Jerami Padi sebagai Sumber Pakan Ternak Bermutu di Desa Pabuaran Kec. Bantarbolang Kab. Pemalang*. Jurnal Abdimas LP2M Universitas Negeri Semarang, Vol.15 No.1.
- Bunyamin, Z., Efendi, R., Andayani, N.N. 2013. *Pemanfaatan Limbah Jagung untuk Industry Pakan Ternak*. Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian. Url: <http://kalsel.litbang.pertanian.go.id>.
- Hidayat, N. 2014. *Karakteristik dan Kualitas Silase Rumput Raja Menggunakan Berbagai Sumber dan Tingkat Penambahan Karbohidrat Fermentable*. Jurnal Agripet, Vol.14 No.1.
- Ilham, F., Muktar, M. 2018. *Perbaikan Manajemen Pemeliharaan dalam Mendukung Pembibitan Kambing Kacang bagi Warga Kec. Bone Pantai Kab. Bone Bolango*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM), Vol.3 No.2 Hal.143-156.
- Sriagtula, R., et al. 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, Vol.8 No.1 Hal.25-31. Url: <http://dx.doi.org/10.17582/journal.aavs/2020/8.1.25.31>.
- Sriyani, N.P., et al. 2016. *Pelatihan Teknologi Jerami Amoniasi untuk Pakan Ternak Sapi Bali dalam Mendukung SIMANTRI pada Kelompok Ternak Widya Semesti Desa Anturan Buleleng*. Buletin Udayana Mengabdi, Vol.15 No.3 Hal.1-5.
- Yustendi, D., et al. 2021. *Pembuatan Amoniasi Jerami Padi dan Silase Pakan Ternak kepada Peternak di Desa Bak Dilip Kec. Montasik Kab. Aceh Besar*. Baktimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat, Vol.3 No.4.
- Zulaikhah, S.R., Fauziah, F.R., Japutra, B.R. 2020. *Penyuluhan Pembuatan Amoniasi Jerami Padi pada Kelompok Tani Terus Jaya Dusun Cunil Desa Pegalongan Kec. Patikraja*. Cendekia: Jurnal Pengabdian Masyarakat, Vol.2 No.1 Hal.33-38.