

## Pelatihan Penyimpanan dan Pengolahan Jerami Padi Sebagai Pakan Ternak Sapi di Kelompok Tani Ternak Noetnana, Kelurahan Fatukoa, Kota Kupang

I Gusti N. Jelantik<sup>1\*</sup>, Marthen L. Mullik<sup>1</sup>  
Gemini E.M. Malelak<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Peternakan, Universitas Nusa Cendana

\*Korespondensi: [1igustingurahjelantik@staf.undana.ac.id](mailto:1igustingurahjelantik@staf.undana.ac.id)

### ABSTRAK

Pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak sapi selama musim kemarau dapat ditingkatkan jika kendala teknik penyimpanan dapat dipecahkan dan kualitas nutrisinya dapat ditingkatkan. Pelatihan ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan anggota kelompok tani ternak Noetnana dalam pengepresan jerami sehingga dapat menekan biaya angkut dan efisiensi penyimpanan dan teknologi amoniasi untuk meningkatkan nilai nutrisi jerami. Kegiatan dilakukan mengikuti tahapan yang terdiri dari sosialisasi dan penyiapan bahan dan peralatan, kegiatan pelatihan yang terdiri dari penyampaian materi dan praktek, dan diakhiri dengan monitoring dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta latih selama diskusi menyampaikan bahwa jerami padi sudah menjadi bagian penting dari penyiapan pakan untuk ternak sapi dan mereka membutuhkan teknologi penyimpanan dan pengolahan jerami. Seluruh peserta dengan penuh semangat berdiskusi selama penyampaian materi dan mengikuti kegiatan praktek pengepresan jerami dan diikuti dengan pembuatan jerami amoniasi. Peserta latih dan Dinas Pertanian Kota Kupang berharap dapat meneruskan kerjasama yang telah terjalin dengan kegiatan pendampingan pada kelompok tani Noetnana dan kelompok tani lainnya di kota Kupang dalam memanfaatkan jerami padi untuk ternak sapi dan ternak ruminant lainnya.

Kata kunci: jerami padi, hay-press, urea, amoniasi, kelompok tani ternak

### ABSTRACT

The utilization of paddy straw as dry season supplemental feeds for grazing cattle can be improved when the problem in storage is solved and the nutritive value of the straw can be improved. This training activity was conducted with the objective to improve the skills of the member of farmer group Noetnana to a straw-press technique which may reduce the straw transportation cost and storage efficiency, and to urea- ammoniation technique to improve straw nutritive value. This activity was conducted following several steps including socialization and preparation, training, and ended by monitoring and evaluation. Results of the activity showed that almost all participants had used rice paddy as an important part of cattle feed and they urgently required techniques to effectively store and improve the quality of rice straw. All participants showed great interest in the given lecture and were actively involved in the discussion. Moreover, all participants were involved enthusiastically in all stages of practical work of both straw-pressing and urea-treating paddy straw. At the end, all participants and the staff from Kupang Agriculture Office to continue the collaboration in the form of long-term mentoring to the Noetnana Farmer Group and other farmer groups on the utilization of rice straw for cattle as well as other ruminant animals.

Keywords: paddy straw, hay-press, urea, ammoniation, farmer groups

## PENDAHULUAN

Ketimpangan antara suplai dan kebutuhan daging sapi nasional yang telah terjadi selama bertahun-tahun menjadi penggerak utama upaya pemerintah untuk memacu peningkatan produktivitas ternak sapi di berbagai daerah terutama di daerah-daerah sentra produksi seperti Propinsi Nusa Tenggara Timur. Dengan total populasi ternak sapi yang mencapai 1,08 juta ekor, daerah ini menempati urutan kelima daerah dengan populasi ternak sapi terbanyak di Indonesia (BPS, 2020). Komitmen daerah untuk untuk mengembangkan ternak sapi hingga saat ini masih terus dipertahankan termasuk di antaranya mendorong pengembangan ternak sapi di daerah-daerah dimana ternak sapi dimungkinkan untuk dipelihara. Kelurahan Fatukoa merupakan wilayah pinggiran Kota Kupang dan masih terdapat lahan pertanian dan padang dimana ternak masih dapat digembalakan sehingga kelurahan ini menjadi salah satu daerah pengembangan ternak sapi oleh Dinas Pertanian Kota Kupang.

Berbagai program pengembangan ternak sapi telah dilaksanakan pemerintah selama beberapa tahun belakangan ini. Termasuk di antaranya adalah program penyelamatan sapi betina produktif dimana bantuan pemerintah berupa pemberian ternak sapi dalam skala yang besar diberikan kepada kelompok Tani Noetnana di Kelurahan Fatukoa. Program tersebut merupakan upaya penyelamatan sapi produktif dari pemotongan dan dikembangkan di masyarakat sehingga diharapkan dapat meningkatkan populasi dan produktivitas ternak sapi di daerah ini. Namun demikian, keterbatasan luas lahan gembala menjadi kendala utama dalam pengembangan ternak sapi di wilayah ini. Peternak menyiasati dengan memberikan

limbah pertanian terutama jerami padi sebagai pakan tambahan ketika ternak sapi telah pulang dari gembala pada lahan yang terbatas. Dengan populasi sapi bantuan pemerintah yang mencapai lebih dari 60 ekor, kelompok Noetnana setiap tahunnya mencari dan mengadakan jerami padi dalam kuantitas yang banyak dan Gudang penyimpanan yang cukup besar telah dibangun untuk menyimpan jerami padi tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa peternak dalam kelompok ini telah berketetapan untuk menggunakan jerami padi dan limbah pertanian sebagai pakan utama ternak sapi yang dipelihara.

Walaupun manfaat penggunaan Jerami padi sebagai pakan ternak sapi sudah dirasakan demikian besar oleh peternak, masih terdapat kendala yang membatasi pemanfaatan jerami padi untuk ternak sapi di Kelompok Noetnana. Kendala pertama adalah dalam menyimpan jerami padi dalam jumlah banyak. Jerami padi kering mempunyai sifat voluminous sehingga membutuhkan tempat yang luas untuk dapat menyimpannya. Kendala lainnya adalah kualitasnya yang rendah sehingga pemberiannya pada ternak sapi belum mampu menghasilkan produksi yang memadai. Diperlukan teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi penyimpanan dan peningkatan nilai nutrisi jerami padi sehingga pakan tersebut dapat digunakan oleh peternak di kelompok tersebut sebagai pakan ternak sapi yang dipelihara dengan produktivitas yang tinggi. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi maka pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan untuk melatih peternak dalam teknik penyimpanan dan pengolahan jerami padi sebagai pakan ternak sapi.

## METODE PELAKSANAAN

### Tempat dan waktu pelaksanaan

Kegiatan pelatihan Teknik penyimpanan dan pengolahan Jerami padi sebagai pakan ternak sapi dilaksanakan di di Kelompok Tani Ternak Noetnana, Kelurahan Fatukoa, Kota Kupang. Kegiatan dilakukan pada selama 2 hari tanggal 1 dan 2 Agustus 2019.

### Khalayak Sasaran dan Kerjasama Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat dilaksanakan dengan bekerjasama dengan Dinas Pertanian Kota Kupang. Kegiatan tersebut diikuti oleh 24 anggota kelompok Tani Noetnana dan ditambah dengan utusan kelompok-kelompok tani sekota Kupang.

### Tahapan Kegiatan

Adapun uraian tahapan yang akan dilaksanakan untuk menyelesaikan persoalan mitra adalah:

#### 1. Koordinasi dan Sosialisasi Kegiatan dan Musyawarah kelompok

Koordinasi dengan Dinas Pertanian Kota Kupang dilakukan sebelum dilaksanakannya sosialisasi rencana pelaksanaan PKM. Sosialisasi dilaksanakan dengan mengadakan pertemuan dengan ketua Kelompok Tani Ternak Sapi Noetnana Bpk. Daniel Aluman. Dalam pertemuan tersebut dibahas detail kegiatan yang mencakup waktu pelaksanaan, peserta, pengadaan bahan pelatihan, teknis pelaksanaan dan rencana pendampingan.

#### 2. Identifikasi Permasalahan

Tahapan ini merupakan tahapan lanjutan setelah adanya hasil musyawarah bersama mitra. Kegiatan ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi berbagai permasalahan yang dihadapi mitra peternak untuk selanjutnya didiskusikan solusi pemecahan masalahnya.

#### 3. Pelaksanaan Pelatihan

Pelaksanaan pelatihan dilaksanakan setelah peserta melakukan pendaftaran keikutsertaanya. Pelatihan dilaksanakan dengan didahului oleh Sambutan Pembukaan oleh Kepala Dinas Pertanian Kota Kupang. Selanjutnya diikuti dengan penyampaian materi pelatihan dan disambung dengan diskusi tentang berbagai aspek menyangkut dengan materi yang disampaikan dan aspek-aspek lainnya tentang pemeliharaan ternak. Pada hari ke-2 kegiatan difokuskan pada demonstrasi dan praktek teknik penyimpanan dan pengolahan jerami padi. Pendampingan berkelanjutan. Tahapan ini sangat diperlukan oleh mitra. Walaupun kegiatan pelatihan dan praktek sudah berakhir (insidental), tetapi pendampingan diharapkan terus berlanjut. Berdasarkan pengalaman tim pelaksana selama bertahun-tahun melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, ketika tim kembali ke kampus tidak dikunjungi atau didampingi lagi, maka mitra akan kembali ke habitatnya; artinya merubah *mindset* dari mitra membutuhkan waktu dan pendampingan berkelanjutan dan kontinyu hingga mereka sadar dan benar-benar mandiri serta merasakan bahwa usaha mereka tidak sekedar usaha sambilan tetapi bernilai ekonomis tinggi tetapi yang selaras lingkungan.

4. Monitoring dan evaluasi. Kegiatan ini merupakan tahapan terakhir dari program PKM, dimana tim pelaksana melakukan evaluasi terhadap keberhasilan program sekaligus sebagai dasar untuk merencanakan rencana tidak lanjut program berikutnya berdasarkan kepada kebutuhan mitra.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pembukaan dan Penyampaian Materi Program Pengembangan Ternak Sapi di Kota Kupang

Kegiatan PkM ini diawali dengan pembukaan oleh Kepala Pertanian Kota Kupang dan dilanjutkan dengan penyampaian materi tentang program pengembangan ternak sapi di Kota Kupang. Pada sambutan pembukaan tersebut Kepala Dinas Pertanian Kota Kupang mengapresiasi kerjasama yang telah dibangun antara Fakultas Peternakan dan Dinas Pertanian Kota Kupang dalam kebersamaan membangun sektor peternakan di daerah ini terutama pengembangan ternak sapi. Pada kesempatan tersebut disampaikan berbagai program yang telah dan akan dilakukan dalam rangka memajukan sektor peternakan yang ada. Program-program tersebut antara lain program pendataan ternak secara intensif dan berkelanjutan yang dapat digunakan sebagai acuan untuk mengambil kebijakan. Selanjutnya pemerintah juga memprogramkan berbagai skema bantuan kepada kelompok-kelompok ternak baik berupa ternak, sarana produksi dan peralatan peternakan, serta pengadaan prasarana peternakan termasuk pergudangan untuk hijauan dan hasil olahan limbah peternakan. Di samping itu, pemerintah juga telah banyak menyelenggarakan berbagai pelatihan dan atau mengirim ketua maupun anggota kelompok tani ternak untuk mengikuti kegiatan magang dan pelatihan yang diselenggarakan di luar daerah.



Gambar 1. Photo bersama Tim PKM dan Kepala Dinas Pertanian Kota Kupang dan Staf

Program-program tersebut direncanakan akan terus dilaksanakan pada masa mendatang walaupun disadari efektivitas program-program tersebut belum sepenuhnya dapat mendongkrak perkembangan ternak khususnya ternak sapi di Kota Kupang. Dalam sesi diskusi kemudian disampaikan oleh ketua maupun anggota kelompok yang menjadi peserta pelatihan bahwa mereka sangat mengapresiasi dan berterimakasih atas bantuan dan program-program yang telah dilaksanakan oleh Pemerintah Kota Kupang. Namun demikian disampaikan bahwa sangatlah penting adanya pendampingan berkelanjutan dan dilaksanakan secara intensif sehingga keterampilan peternak dapat ditingkatkan dan berbagai permasalahan yang dihadapi mempunyai jalan keluar yang baik. Pada kesempatan tersebut Tim PKM Fapet Undana menyampaikan kesiapan dosen dan mahasiswa Fakultas Peternakan Undana untuk mendampingi kelompok peternak di Kota Kupang. Lebih lanjut disampaikan bahwa banyak hasil penelitian dan rekayasa teknologi yang dihasilkan oleh Undana dapat diterapkan pada masyarakat melalui program pelatihan maupun pendampingan pada setiap kelompok ternak yang ada di Kota Kupang.

## 2. Kegiatan Pelatihan Teknik

### Penyimpanan Jerami Padi

Kegiatan pelatihan Teknik penyimpanan jerami padi didahului dengan penyampaian materi tentang berbagai aspek terkait dengan ketersediaan dan pemanfaatan Jerami padi sebagai pakan ternak ruminansia. Jerami padi adalah salah satu limbah pertanian yang masih dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Walaupun kualitasnya rendah, jerami padi adalah pakan yang sangat berguna bagi ternak sapi selama musim kemarau. Untuk sapi-sapi yang digembalakan, pemberian jerami padi sebagai pakan tambahan selama musim kemarau sangat membantu untuk mempertahankan kondisi ternak sapi untuk tetap sehat dan beranak dengan baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas ternak sapi yang digembalakan di lahan-lahan persawahan setelah panen lebih baik dibandingkan dengan sapi yang hanya digembalakan di padang penggembalaan alam (Manggol dkk., 2007). Perbedaan tersebut disebabkan oleh adanya jerami padi yang tersisa di sawah-sawah dan dimakan oleh ternak selama musim kemarau. Sehingga, pemanfaatan jerami padi tanpa pengolahan mungkin lebih cocok digunakan untuk pemeliharaan ternak dengan tujuan produksi anak.

Salah satu kelemahan utama pemanfaatan Jerami padi sebagai pakan ternak ruminansia adalah ketersediaannya hanya selama musim panen. Untuk Kawasan lahan persawahan di kelurahan Naioni dan Fatukoa, musim panen terjadi selama bulan April dan Mei. Di luar musim panen tersebut, Jerami padi tidak tersedia karena Sebagian besar areal persawahan adalah sawah tadah hujan dengan sekali musim tanam pada awal sampai pertengahan musim hujan sehingga musim panen jatuh selama bulan April dan Mei. Di luar musim tersebut, peternak sapi di Kelurahan Fatukoa dapat membeli Jerami padi di daerah-daerah dengan areal persawahan irigasi teknis seperti di Desa Tarus atau Noelbaki.

Konsekuensi dari kondisi tersebut di atas adalah Jerami padi harus diadakan

dari areal persawahan di desa lainnya dengan biaya angkut yang cukup mahal. Rata-rata biaya angkut untuk 1 truk kayu Jerami padi mencapai menurut peserta pelatihan dapat mencapai Rp. 300 sampai Rp. 400 ribu dengan kapasitas muat hanya 800 kg sampai 1,2 ton. Sementara harga Jerami padi di tingkat petani hanya Rp. 100 ribu per truk.

Konsekuensi lain dari ketersediaan jerami yang hanya selama musim panen adalah jerami tersebut harus disimpan dalam kurun waktu 3 sampai 4 bulan sebelum diberikan kepada ternak sapi selama musim kemarau. Penyimpanan yang buruk dapat menyebabkan kerusakan pada jerami dan penurunan nilai nutrisinya (Al-Mamun et al., 2002). Menurut peternak, jerami yang mereka simpan sering menjadi tempat bersarangnya tikus dan kalajengking yang dapat berbahaya bagi ternak dan peternaknya. Dengan demikian, peternak harus menyediakan gudang yang memadai untuk menyimpannya. Biaya pembuatan gudang bisa cukup mahal dan menjadikan pemanfaatan jerami padi menjadi tidak ekonomis.

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut di atas, Tim PKM Fapet Undana bersama-sama dengan Dinas Pertanian Kota Kupang memberikan pelatihan teknologi 'hay press' yang umum digunakan untuk memanfaatkan hay yang dipanen untuk disimpan di gudang. Dengan menggunakan alat press yang sederhana yang dibuat dari bingkai besi dan papan, jerami yang dimasukkan ke dalam alat dan menginjak-injaknya hingga padat dan bentuknya mengikuti alat pressnya yang persegi panjang dengan ukuran 40 x 80 x 60 cm<sup>3</sup>. Dengan kepadatan dan bentuk yang seragam persegi empat tersebut, maka jerami dapat disimpan secara rapi di dalam gudang dan gudang yang disiapkan dapat memuat jerami dalam kuantitas yang lebih banyak. Di samping itu, jerami dapat disimpan dengan kandungan air yang lebih tinggi karena selama pengepresan udara relative dikurangi di dalam gudang. Kondisi oksigen yang rendah tersebut dapat menghambat pertumbuhan jamur.

Pengalaman juga mencatat bahwa pada kondisi padat setelah jerami di-press mengurangi kemungkinan berkembangnya kalajengking dan tikus di dalam tumpukan jerami yang disimpan.



Gambar. Praktek press jerami untuk meningkatkan daya simpan dan efesiensi pemanfaatan Gudang simpan

Teknologi pengepresan jerami juga bermanfaat untuk mengurangi biaya yang dibutuhkan untuk transportasi. Alat press yang sederhana dan relative ringan tersebut dapat dibawa ke sawah. Pengepresan jerami yang dilakukan ditempatnya tersebut akan meningkatkan berat jerami yang dapat diangkut sehingga biaya akan menekan biaya angkut per kg jerami. Kalau sebelumnya biaya angkut per kg jerami tersebut mencapai Rp. 300 sampai Rp. 400/kg, biaya angkut setelah press bisa diketan hingga Rp. 100 sampai Rp. 120/kg. Hal ini dimungkinkan karena ruk dapat memuat jerami yang sudah dipress jauh lebih banyak dibandingkan dengan jerami yang tidak di-press. Kemampuan muat truk dapat mencapai 2

ton atau lebih untuk jerami yang di-press. Dengan demikian, pelatihan pengepresan jerami yang dilaksanakan diharapkan dapat meningkatkan efesiensi ekonomis pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak sapi.

### 3. Kegiatan Pelatihan Pengolahan Jerami Padi

Pelatihan teknologi pengolahan jerami padi dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan keterampilan peternak peserta pelatihan dalam mengolah jerami dalam rangka meningkatkan nilai nutrisi jerami bagi ternak sapi. Dalam pelatihan ini dipaparkan alasan mengapa jerami padi perlu diolah sebelum diberikan kepada ternak sapi. Nilai nutrisi jerami padi pada umumnya rendah. Sebagaimana tanaman yang telah tua, jerami padi memiliki kandungan protein yang rendah dan sebaliknya kandungan serat yang tinggi. Di antara limbah pertanian lainnya, jerami padi mengandung protein paling rendah (Tabel 1). Di samping itu jerami padi juga sangat sedikit mengandung mineral yang sangat dibutuhkan oleh ternak seperti sulfur. Sebagai akibatnya, ternak tidak mampu memakan jerami dalam jumlah banyak. Konsumsi jerami dengan ME sekitar 6 MJ/kg bahan kering hanya mencapai 1,5% dari berat badan ternak sapi. Sapi yang beratnya 200 kg hanya mampu makan sekitar 3-4 kg saja per hari. Makanan sejumlah itu hanya cukup untuk memenuhi sekitar 1/3 dari kebutuhan ternak untuk energi. Artinya, kalau makanannya hanya jerami saja maka ternak akan kurus.

Tabel 1. Nilai nutrisi jerami padi dibandingkan dengan jerami lainnya

No.	Limbah Pertanian	BK (%)	SK (%)	PK (%)	ME (MJ/kg)
1.	Jerami padi	65	33.0	5.2	6.8
2.	Jerami jagung	58	33.9	6.0	7.2
3.	Jerami Kc. Hijau	28	20.8	23	11.1
4.	Jerami kc. Tanah	35	19.2	21	10.2
5.	Jerami Sorghum	85	44.6	10.9	7.7
6.	Daun Ubi jalar	11	27.8	13	10.4
7.	Pucuk Ubi Kayu	21	15.7	27	12.3



Selain itu juga dipaparkan manfaat yang dapat diperoleh dengan pengolahan dalam meningkatkan nilai manfaat jerami padi. Peningkatan nilai guna jerami padi dapat diekspresikan dari meningkatnya total konsumsi maupun meningkatnya nilai cerna jerami akibat proses pengolahan. Secara umum disampaikan bahwa pengolahan pakan diperlukan untuk berbagai alasan antara lain :

- a. Meningkatkan kualitas pakan yang berkualitas rendah. Banyak jenis pakan berkualitas sangat rendah sehingga tidak dapat digunakan sebagai pakan ternak yang memadai. Hijauan pakan seperti rumput yang sudah tua atau limbah pertanian seperti jerami padi, jerami jagung dan yang lainnya mengandung fraksi serat yang tinggi dan protein yang rendah sehingga tidak layak untuk pakan ternak. Pengolahan pakan seperti ini akan meningkatkan kualitas pakan tersebut sehingga dapat meningkatkan produksi ternak.
- b. Pengolahan pakan juga dimaksudkan memperbaiki struktur fisik pakan sehingga lebih diterima oleh ternak.
- c. Melengkapi unsur nutrisi yang kurang pada jenis pakan tertentu dengan jenis pakan lainnya.
- d. Meramu pakan dalam bentuk pakan komplit sehingga dapat memenuhi kebutuhan nutrisi sesuai dengan tingkat produksi yang diharapkan.

Selanjutnya juga diinformasikan bahwa pengolahan pakan dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain :

- a. Secara biologis : mengolah pakan dapat dilakukan menggunakan jamur atau mikroba lainnya.
- b. Secara kimia : dapat dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan kimia seperti ammonia, NaOH, abu dapur, kapur, urin, dsb.
- c. Secara fisik : pencincangan, penggilingan, pengukusan serta iradiasi. Pengolahan secara fisik akan memberikan dampak antara lain meningkatkan

konsumsi, memudahkan pemberian pada ternak dan memudahkan pencampuran bahan pakan dalam pembuatan ransum.



Dalam pelatihan ini selanjutnya dipilih untuk mengaplikasikan teknologi amoniasi menggunakan urea. Teknologi ini selain mudah dilakukan, juga keefektifannya dalam meningkatkan nilai nutrisi jerami sudah teruji dan sudah diterapkan oleh peternak di berbagai belahan dunia. Amoniasi merupakan salah satu metode pengolahan bahan pakan khususnya jerami padi dengan menggunakan gas amoniak atau senyawa yang menghasilkan amoniak. Salah satu senyawa penghasil amoniak adalah urea. Urea merupakan senyawa yang mudah diperoleh di daerah pedesaan dan dapat digunakan dalam proses amoniasi. Pada kondisi cukup air, mikrobia seperti *Micrococcus Sp.*, *Proteus Sp* yang terdapat pada jerami padi akan menghasilkan enzim urease yang mampu mendegradasi urea membentuk senyawa amonium seperti amonium karbonat, amonium bikarbonat, dan amonium hidroksida yang kemudian berpenetrasi ke dalam jerami padi akibatnya kandungan nitrogen jerami padi meningkat. Peningkatan kandungan nitrogen ini penting artinya dalam memenuhi kebutuhan nitrogen bagi sintesis protein mikroba rumen guna memenuhi kebutuhan protein bagi ternak. Disamping itu, amonium yang terpenetrasi akan melemahkan ikatan lignin dan selulosa dan menyebabkan pengembangan selulosa sehingga mempermudah penetrasi

enzim selulase dan hemiselulase yang dihasilkan mikroba rumen sehingga meningkatkan pencernaan jerami padi. Jadi melalui proses amoniasi, pemanfaatan jerami padi oleh ternak akan semakin meningkat sehingga dapat meningkatkan produktivitas ternak.

Selanjutnya dipaparkan kepada peserta latih bahwa kualitas jerami pada hasil amoniasi tergantung pada beberapa faktor. Faktor-faktor seperti varietas jerami padi yang digunakan, konsentrasi urea, volume air dan lama pemeraman diketahui menentukan keberhasilan proses amoniasi pada jerami. Umumnya konsentrasi optimum urea yang digunakan dalam proses amoniasi adalah sebesar 4 % dari total BK jerami padi. Lama pemeraman untuk proses amoniasi adalah 3 sampai 4 minggu yang selanjutnya sudah dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan bagi ternak sapi.

Pada sesi berikutnya dilakukan praktek pembuatan jerami amoniasi. Tahapan pembuatan jerami amoniasi dalam pelatihan ini terdiri dari penyiapan jerami dan pencincangan, penyiapan dan pelarutan urea, pencampuran larutan urea dan jerami, pemasukan ke dalam container yang disiapkan, penutupan dan selanjutnya dilakukan inkubasi selama 3 sampai 4 minggu sebelum dibuka untuk diberikan kepada ternak. Dalam kegiatan pelatihan ini sebanyak kurang lebih 100 kg jerami padi telah dipersiapkan oleh peserta latih (Gambar 2). Jerami padi tersebut merupakan jerami padi yang telah disimpan di dalam gudang milik kelompok Tani Ternak Noetnana. Jerami tersebut selanjutnya dipotong-potong 3- 5 cm. Pada umumnya semakin halus cincangan jerami akan memberikan hasil yang lebih baik terutama pengaruhnya pada kapasitas drum plastic yang digunakan

Selanjutnya peserta latih diajarkan menakar urea yang dibutuhkan dan perlu disiapkan. Pada umumnya, jumlah kebutuhan urea untuk proses amoniasi adalah antara 3 sampai 5% dengan rata-rata 4% dari kuantitas bahan kering jerami. Jika jerami yang disiapkan adalah 100 kg dan kadar air jerami padi yang kering mencapai 10% maka banyaknya

urea yang dibutuhkan adalah  $4\% \times 90 \text{ kg}$  atau 3,6 kg. Sementara itu, jika jerami padi yang baru dipanen memiliki kadar air 35% sampai 40% maka urea yang dibutuhkan hanya 2,4-2,6 kg untuk setiap jerami padi yang digunakan. Selanjutnya urea tersebut perlu dilarutkan dalam air. Peserta latih diajarkan untuk banyaknya air yang dibutuhkan untuk mencapai kadar air 65% pada jerami yang diamoniasi. Kadar air tersebut pada umumnya dipercaya sebagai kadar air dimana proses amoniasi berjalan optimal (Aquino et al., 2020). Kelebihan maupun kekurangan kadar air akan menurunkan efektivitas proses amoniasi. Pada jerami kering dengan kadar air 10% maka dibutuhkan tambahan air sebanyak 55 kg untuk setiap 100 kg jerami. Sementara untuk jerami padi yang baru dipanen dengan kadar air 40% maka kebutuhan airnya adalah 15 kg.



Untuk pembuatan jerami amoniasi skala kecil, pelarutan urea dalam air dapat dilakukan segera sebelum dipercikan ke atas jerami yang sudah dicincang. Sementara itu, jika pembuatan jerami amoniasi dalam skala besar, pelarutan urea perlu dilakukan 12 jam sebelum digunakan. Hal ini penting untuk meyakinkan bahwa urea benar-benar larut di dalam air.

Tahapan selanjutnya adalah pemercikan larutan urea pada tumpukan jerami sambil diaduk sampai merata. Tahapan ini sebaiknya dilakukan di atas terpal sehingga larutan urea tidak hilang.





Gambar 2. Urea dipercikan ke atas tumpukan jerami yang dipersiapkan oleh kelompok tani Noetnana



Gambar 3. Proses pengadukan jerami padi yang telah diperciki dengan larutan urea.

Setelah seluruh larutan urea habis dipercikkan, maka selanjutnya jerami padi dapat dimasukkan ke dalam drum plastik. Pemasukan dilakukan secara perlahan sambil dipadatkan untuk meningkatkan kapasitas wadah. Penutupan dengan penutup drum atau plastik dilakukan jika drum sudah penuh. Drum selanjutnya ditempatkan di tempat teduh atau di dalam gudang selama 3 sampai 4 minggu sebelum dibuka dan jerami amoniasi dapat diberikan kepada ternak.

Pada pelatihan ini juga dijelaskan kepada peserta tentang ciri-ciri jerami amoniasi yang baik dan siap diberikan kepada ternak. Setelah 3 sampai 4 minggu diinkubasi, jerami amoniasi akan menampilkan ciri-ciri antara lain: tekstur yang lembut, berbau khas amonia yang

menyengat tetapi setelah diangin-anginkan bau tersebut akan menghilang, serta warnanya yang cokelat gelap yaitu lebih gelap dari jerami yang belum diamoniasi.



Gambar 4. Pemasukan jerami yang sudah diperciki dengan larutan urea ke dalam drum.

Praktek pembuatan jerami amoniasi yang dilaksanakan diakhiri dengan penjelasan oleh Tim PKM tentang cara pemberian jerami amoniasi kepada ternak sapi maupun ternak ruminansia lainnya. Jerami amoniasi yang akan diberikan kepada ternak perlu dikeluarkan dari wadah sekitar 12 jam sebelum diberikan. Untuk pemberian pakan pada pagi hari, jerami amoniasi dikeluarkan dari wadah pada sore hari kemarinnya dan diangin-anginkan sepanjang malam. Teknik ini dilakukan untuk mengurangi gas ammonia yang masih tersisa pada jerami dan dengan demikian mengurangi baunya. Banyaknya jerami amoniasi yang diberikan kepada ternak sapi biasanya antara 6 sampai 10 kg untuk sapi dewasa dan 2-3 kg untuk anak sapi. Peserta latih juga diinformasikan bahwa ternak sapi mereka mungkin tidak serta merta mau mengkonsumsi jerami amoniasi. Peserta dianjurkan untuk melatih ternak sapinya cara memberikan sedikit demi sedikit dengan dicampur dengan pakan kesukaan ternak sapinya. Cara lain yang dapat ditempuh adalah menggabungkan ternak sapi yang sudah biasa makan jerami amoniasi dengan ternak yang akan diajar makan jerami amoniasi. Dengan cara demikian, ternak sapi lainnya akan cepat belajar makan jerami amoniasi. Menurut pengalaman, ternak sapi yang biasa makan jerami

amoniasi akan lebih menyukainya dibandingkan dengan jerami atau bahkan rumput sekalipun.

#### 4. Pendampingan

Hasil diskusi dengan peserta latih menunjukkan akan pentingnya keberlanjutan pendampingan oleh Tim PKM Fapet Undana dan Dinas Pertanian Kota Kupang. Menurut peserta latih, keterampilan yang dilatihkan pada banyak pelatihan yang mereka ikuti sebelumnya sering tidak dilaksanakan di tempatnya masing-masing. Menurut mereka salah satu faktor penyebabnya adalah mereka kehilangan motivasi untuk mencoba teknologi yang dilatihkan di tempatnya masing-masing ketika disibukkan oleh pekerjaan lainnya. Berdasarkan hal tersebut, Tim PkM Fapet Undana pada kegiatan melakukan pendampingan kepada kelompok Noetnana dan kelompok lainnya dalam membuat dan memanfaatkan jerami amoniasi sebagai pakan ternak sapi. Setelah kegiatan pelatihan tersebut, Tim PkM beberapa kali mengunjungi kelompok Noetnana dan melihat secara langsung pemanfaatan jerami amoniasi sebagai pakan tambahan ternak sapi yang digembalakan pada lahan terbatas.

#### Monitoring dan Evaluasi

Keberhasilan suatu pelatihan dapat dievaluasi dari daya penerimaan peserta latih, sikap dan perilaku peserta latih dan aplikasi teknologi yang dilatihkan pasca pelatihan (Yulianto, 2007). Dari hasil pengamatan yang dilaksanakan secara simultan terhadap respons dan keterlibatan peserta latih dalam pelaksanaan PkM ini sejak sosialisasi dan persiapan, kegiatan pelatihan dan pendampingan menunjukkan bahwa peserta latih menunjukkan sikap dan perilaku yang baik terhadap materi yang dilatihkan. Dalam kegiatan PkM ini nampak jelas antusiasme peserta latih yang ditunjukkan oleh semangat yang tinggi dalam diskusi dan praktek yang dilakukan. Hal tersebut terutama ditunjukkan oleh ketua kelompok yang sudah berpengalaman dalam memelihara ternak sapi dan lebih dari itu beliau mempunyai wawasan agribisnis yang kuat. Menurut pendapat beliau yang disampaikan pada sesi diskusi, peternak harus mampu memanfaatkan teknologi yang ada untuk meningkatkan efisiensi beternak; beternak lebih banyak dan produksi lebih tinggi. Hal ini memacu semangat peserta latih lainnya untuk secara tekun mengikuti pelatihan hingga selesai.

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### Kesimpulan

Pelatihan yang dilakukan mampu meningkatkan pemahaman peternak babi anggota kelompok Ora et Labora terhadap pentingnya fermentasi buah semu jambu dan sekaligus meningkatkan keterampilan mereka dalam melakukan fermentasi buah semu jambu mete

#### Saran

Diperlukan pendampingan yang berkelanjutan pasca pelatihan sehingga keterampilan yang diperoleh dapat

diaplikasi untuk kalangan sendiri maupun

disebarluaskan pada masyarakat peternak babi sekitar.

#### Ucapan Terima Kasih

Tim PkM mengucapkan terimakasih kepada Dinas Pertanian Kota Kupang atas Kerjasama pelatihan yang dilakukan. Ucapan terimakasih juga diberikan kepada ketua kelompok Noetnana atas tempat dan dukungan kelancaran pelaksanaan kegiatan.

## DAFTAR REFERENSI

- Aquino, D, A. D.Barrio, N. X. Trach, N. T. Hai, D. N. Khang, N. T. Toan, and N. V. Hung. 2020. Rice Straw-Based Fodder for Ruminants. In: M. Gummert, N. V. H. P. Chivenge and B. Douthwaite (Eds) Sustainable Rice Straw Management. Springer Nature Switzerland AG. Gewerbestrasse 11, 6330 Cham, Switzerland.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-32373-8>
- BPS NTT (2020). *Nusa Tenggara Timur dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Propinsi Nusa Tenggara Timur.
- Al-Mamun,M., M. A. Akbar and M. Shahjalal. 2002. Rice Straw , It's Quality and Quantity as Affected by Storage Systems in Bangladesh. *Pakistan Journal of Nutrition* 1(3): 153-155.
- Yulianto, G. 2007. EVALUASI PROGRAM PELATIHAN BAGI PENYULUH PERTANIAN DI BPP KABUPATEN GUNUNGKIDUL. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian* 3(1): 48-60