

**PENERAPAN TEKNOLOGI FERMENTASI JERAMI PADI  
DENGAN SUPLEMEN CAMPURAN UREA, KAPUR DAN MOLASIS  
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI TERNAK SAPI  
DI DESA BEBETIN**

I N. S. Utama<sup>1</sup>, I.K. Sukada<sup>2</sup>, I.W.Suberata<sup>3</sup>, I W. Wijana<sup>4</sup>, I N. Ardika<sup>5</sup>

**ABSTRAK**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di Desa Bebetin, Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan ketrampilan kepada petani tentang fermentasi jerami padi dengan suplemen campuran urea, kapur, dan molasis. Ketersediaan hijauan biasanya melimpah saat panen dan musim hujan, namun saat ketersediaan pakan terbatas petani biasanya memberikan jerami padi saja sebagai pakan ternak tanpa disertai aplikasi teknologi pengolahan. Jerami padi memiliki kandungan lignin dan silika yang tinggi sehingga sulit dicerna. Teknologi fermentasi dapat digunakan untuk meningkatkan kandungan nutrisi dan tingkat kecernaan dari jerami padi. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan dua cara, yakni melalui sosialisasi termasuk diskusi dan pelatihan singkat dengan demonstrasi langsung. Para petani sangat antusias dengan metode pelatihan terutama tentang pembuatan fermentasi jerami padi dengan suplemen campuran urea, kapur, dan molasis. Hasil dari kegiatan ini, menunjukkan bahwa kesadaran dan pengetahuan para petani maupun peternak meningkat untuk memberikan suplemen pada pakan ternak. Hal ini juga akan meningkatkan konsumsi bahan pakan kering. Selain itu, persyaratan nutrisi yang terpenuhi pada pakan ternak akan berdampak pada pertumbuhan produksi ternak.

**Kata kunci:** jerami, fermentasi, suplemen campuran urea kapur molasis, ketersediaan pakan.

**ABSTRACT**

The community activities conducted in the village of Bebetin, Sawan District, Buleleng Regency aims to provide the knowledge and skills to farmers about the fermentation of rice straw with supplement mixture of urea, lime, and molasis. The availability of forage normally abundant when the rainy season and the harvest. However, when the availability of limited feed, farmers usually give the rice straw as fodder without any application processing technology. Rice straw contains high lignin and silica that are difficult to digest. Fermentation technology can be used to improve the content of nutrients and the level of digestibility of rice straw. Implementation of community service activities done in two ways, namely through socialization and training including a brief discussion with a live demonstration. The farmers are very enthusiastic about training methods are mainly about the making of fermented rice straw with supplement mixture of urea, lime, and molasis. The results of these activities, indicating that awareness and knowledge of farmers and ranchers increased to provide a supplement of the forages. It also will increase the consumption of dry feed materials. In addition, the nutritional requirements are met in the forages will impact on the growth of cattle production.

**Keywords:** straw, fermentation, supplement mixture of urea, lime, and molasis, feed availability.

---

<sup>1</sup> *Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, sutarpa@unud.ac.id*

<sup>2</sup> *Fakultas Peternakan, Universitas Udayana*

<sup>3</sup> *Fakultas Peternakan, Universitas Udayana*

<sup>4</sup> *Fakultas Peternakan, Universitas Udayana*

<sup>5</sup> *Fakultas Peternakan, Universitas Udayana*

## **1. PENDAHULUAN**

Desa Bebetin adalah salah satu desa yang ada di Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng, terletak di ketinggian 860 m dari permukaan laut, dengan curah hujan 2200 mm/bln dan suhu udara sekitar 25°C–26°C. Luas wilayah desa Bebetin lebih kurang 3200Ha, dengan jumlah penduduk 1250 KK yang tersebar di 6 banjar. Sebagian penduduk bekerja dalam bidang pertanian (Pertanian basah 64% dan pertanian kering/perkebunan 36%), terdapat 6 organisasi subak, 2 kelompok tani ternak yang berada di banjar Pendem dan tergabung dalam kelompok ternak/Gapoktan (1. Gopanggana dan 2. Sari Merta masing-masing terdiri dari 25 petani). Kelompok ternak, gapoktan dan subak merupakan motor penggerak dan penyangga utama pembangunan pertanian di Desa Bebetin (monografi Desa Bebetin). Kelompok tersebut di atas masing-masing memelihara sapi 2 - 4 ekor. Setiap petani memelihara sapi di areal masing-masing (seluas 1 – 2 Ha).

Pengembangan usaha produksi ternak oleh kedua kelompok umumnya dilakukan dengan memanfaatkan bahan pakan hijauan yang diperoleh di area persawahan dan perkebunan yang dimiliki maupun mencari sumber hijauan di sekitar wilayah kelompok ternak tersebut. Pemberian pakan tambahan belum dilakukan. Pada saat-saat tertentu khususnya pada musim kemarau panjang, kelompok ternak ini sering mengalami permasalahan terkait ketersediaan hijauan makanan ternak. Permasalahan tersebut tidak jarang sampai memaksa kelompok ternak menjual ternak peliharaannya mengurangi kerugian yang terjadi. Pemanfaatan berbagai bahan pakan asal limbah yang keberadaannya cukup berlimpah di daerah tersebut terutama jerami padi sebagai pakan ternak masih jarang dilakukan, walaupun ada pemberiannya dilakukan tanpa aplikasi teknologi pengolahan atau dengan pemberian pakan tambahan/feed suplemen. Pemberian jerami tanpa sentuhan teknologi mengakibatkan ternak kekurangan nutrisi dan kurang disukai karena kurang palatable.

Luas sawah di banjar Pendem desa Bebetin mencapai 126 Ha, sehingga akan dihasilkan Jerami sebanyak 500 ton bahan kering sekali panen. Produksi jerami padi bervariasi yaitu dapat mencapai 12-15 ton per hektar satu kali panen, atau 4-5 ton bahan kering tergantung pada lokasi dan jenis varietas tanaman yang digunakan. Selama ini pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak sangat sedikit, dan belum ada yang memberikan pakan suplemen guna meningkatkan kualitas jerami padi.

Herawaty (2013) menjelaskan bahwa produksi jerami padi yang tinggi di Indonesia mempunyai potensi yang besar sebagai sumber pakan ternak ruminansia, akan tetapi jerami padi termasuk bahan pakan serat bermutu rendah karena tingginya kandungan silika dan lignin. Karena itu untuk memanfaatkannya secara optimal, diperlukan teknik pengolahan untuk mendapatkan hasil yang memuaskan terhadap performa ternak. Untuk dapat mengoptimalkan penggunaan jerami padi, selain dilakukan pengolahan, juga diperlukan pemberian feed suplemen guna membantu peningkatan pertumbuhan mikroba rumen, karena pencernaan serat pada ternak ruminansia sangat tergantung pada enzim-enzim yang dihasilkan oleh mikroba rumen.

Wanapat et al. (2009 a,b) menunjukkan bahwa penambahan 2,2% Urea dan 2,2% kapur pada perlakuan jerami padi, nyata dapat meningkatkan total VFA. Vinh, et al., 2011 Konsentrasi VFA total cenderung meningkat dengan perlakuan urea kapur pada jerami dan meningkatkan tertinggi pada perlakuan jerami dengan urea kapur ditambahkan dengan 4% urea pada konsentrat. Selanjutnya dinyatakan bahwa, perlakuan jerami padi dengan 2% urea dan 2% kapur dapat meningkatkan fermentasi rumen dengan produksi asetat, propionate, pH, dan konsentrasi NH<sub>3</sub>-N. Pakan dengan penambahan 2% urea dan 2% kapur dan 4% urea dalam sentrat dapat meningkatkan mikroba fibrolitik, menurunkan protozoa dan bakteri methanogen.

Karbohidrat baik struktural yang berasal dari jerami urea molasis maupun karbohidrat mudah larut yang berasal dari pollard dan atau molases, akan difermentasi oleh mikroba rumen membentuk

VFA yang merupakan energi siap pakai bagi mikroba rumen/induk semang (Bach et al., 2005) dan karbon yang berperan untuk pertumbuhan dan mempertahankan kehidupan mikroba rumen (Kaunang, 2004).

Berdasarkan kenyataan di atas maka peningkatan pengetahuan peternak dan kelompok ternak dalam optimalisasi pemanfaatan limbah jerami padi penting dilakukan. Desiminasi teknologi praktis yang mudah, murah dan tepat guna khususnya dalam penyediaan pakan berkualitas, sangat penting diberikan kepada kelompok ternak tersebut untuk meningkatkan kemandirian dalam bidang ekonomi melalui peningkatan pendapatan.

## **2. METODE PEMECAHAN MASALAH**

Melihat permasalahan dua kelompok tani ternak yang berada di Banjar Pendem Desa Bebetin Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng dan tergabung dalam kelompok ternak GAPOKTAN (1. Gopanggana dan 2. Sari Merta masing – masing terdiri dari 25 petani) dapat dipecahkan dengan memperkenalkan Teknologi Urea Molasis Blok. Teknologi ini diterapkan guna memberikan pengetahuan dan keterampilan yang praktis melalui kegiatan sosialisasi dan demonstrasi langsung, bagaimana cara pembuatan Urea Kapur Molasis Blok tersebut.

Kegiatan ini melibatkan para pemuka masyarakat dan dua kelompok tani ternak tersebut di atas, yang diharapkan ilmu pengetahuan dan teknologi ini dapat tertular di masyarakat tetangganya.

Kegiatan ini dilakukan dengan metode ceramah langsung, diskusi dan demonstrasi langsung, yang membicarakan tentang pembuatan Urea Kapur Molasis Blok dan demonstrasi langsung melibat dua kelompok tani ternak.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan ini dilaksanakan pada pukul 16.00 wita pada hari Jumat 28 Agustus 2015 bertempat di Banjar Pendem Desa Bebetin Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng. Kegiatan ini dihadiri oleh dua kelompok SIMANTRI yaitu kelompok ternak sapi Gopanggana dan kelompok ternak Sari Merta di tambah Kepala Dusun se-desa Bebetin. Kegiatan penyuluhan berjalan lancar tepat waktu, terbukti dari jumlah yang hadir mencapai 25 orang dari 30 orang yang diundang. Sebelum acara dimulai, kami minta peserta untuk mengisi daftar pertanyaan/kuisisioner. Hasil tabulasi dari 20 daftar pertanyaan yang terisi pada awal pertemuan mendapatkan bahwa, pendidikan para petani ternak rata – rata sekolah menengah atas dan 15 orang (75%) tamat SMA dan 4 orang (20%) tamat SMP dan sisanya 1 orang (5%) tamat SD. Pekerjaan para anggota kelompok sebagian besar Petani 15 orang (75%), swasta 3 orang (15%), dan dagang 2 orang (10%). Peternakan merupakan pekerjaan sambilan dengan garapan sawah berkisar antara 20 – 50 are dan luas garapan tegalan dengan sebaran 17 – 70 are. Tidak semua peternak bekerja di tegalan, dari hasil tabulasi hanya 3 orang (15%), tetapi hampir semua peternak mengerjakan sawah pertanian baik tanah milik sendiri 18 orang (90%) maupun hanya sebagian petani pengarap sekitar (10%).

Pemilikan ternak rata – rata pada kedua kelompok ternak itu 1-5 ekor akan tetapi ada satu orang pengusaha yang memiliki sampai 16 ekor. Hampir 100 % peternak melaksanakan perkawinan ternaknya dengan kawin suntik. Sebagian peternak 35% (7 orang) sudah memiliki lahan untuk penanaman hijauan makanan ternak dan sisanya belum memiliki 65% (13 orang). Sumber pakan untuk ternaknya bersumber dari lahan sendiri 20%, lahan garapan 50%, tegalan tetangga 15% dan 15% menyatakan sumber pakannya tidak tentu. Jenis pakan yang diberikan sebagian besar 60% dari peternak hanya memberikan rumput alam saja, dan 40 % telah memberikan pakan campuran yang terdiri dari rumput alam, rumput gajah dan daun gamal. Sebagian kecil peternak (15%) telah

memberikan konsentrat berupa dedak padi. Ketika ditanya tentang pemberian jerami padi, 60% peternak menyatakan tidak pernah memberikan jerami padi dan hanya 40% peternak yang menyatakan kadang – kadang memberikan jerami terutama sehabis panen padi tanpa ada bahan tambahan. Mengingat rendahnya pencernaan jerami padi (Tabel. 3.1).

**Tabel 3.1.** Kecernaan Zat-zat Makanan Jerami Padi

Komponen Nutrisi Kecernaan	Komposisi
Bahan Kering (%)	40,65
Bahan organik (%)	50,57
Dinding Sel/NDF (%)	46,51
Nutrien tercerna total/TDN (%)	38,59
Energi Tercerna/DE (Kcal/g)	1,45

Sumber : Chuzaemi, S. dan Soejono, M. (1987)

Oleh karenanya, perlu diberikan makanan suplemen untuk melengkapi kebutuhan pakan ternak sapi. Pemberian suplemen ini bertujuan untuk merangsang mikroba rumen berkembang dan memanfaatkan zat makanan lebih cepat. Suplementasi urea pada ternak ruminansia dapat meningkatkan produksi ternak, tetapi bila penggunaan urea berlebihan akan mengakibatkan keracunan pada ternak (Van Soest, 1994). Oleh karena itu di dalam demonstrasi dilakukan diciptakan formula pakan bersuplemen (Tabel. 3.2), sehingga dihindari keracunan pada ternak sapi.

**Tabel 3.2.** Formula pakan suplemen Urea-Kapur Molasis Blok.

Nama Bahan	Komposisi (%)
Tepung Cassava	44
Dedak Padi	37,8
Molasis	10
Urea	4
Kapur	2
Garam	2
Mineral	0,2

## **4. SIMPULAN DAN SARAN**

### **4.1 SIMPULAN**

Dari hasil kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian ini dapat berjalan lancar. Peserta dapat menerima inovasi ini dengan baik karena sebelumnya dianggap sulit namun setelah diberikan penjelasan dengan demonstrasi langsung akhirnya dapat diterima.

### **4.2 SARAN**

Dari hasil kegiatan ini dapat disarankan kepada peternak bahwa pemberian jerami perlu diberikan perlakuan fermentasi dengan suplemen urea kapur molasis.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Diucapkan terima kasih kepada Ketua LPPM Universitas Udayana atas dana yang diberikan, kelompok tani ternak dan anggota tim pengabdian atas kerjasamanya, sehingga kegiatan ini dapat dilaksanakan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bach, A., S. Calsamiglia, dan M.D. Stern (2005). Nitrogen Metabolism in The Rumen. *J. Dairy Sci.* 88 (*E.Suppl.*): E9-E21. American Dairy Science Association. [cited 2011 July 20]. Available from: URL: [http://jds.fass.org/cgi/content/abstract/88/e\\_suppl\\_1/E9](http://jds.fass.org/cgi/content/abstract/88/e_suppl_1/E9).
- Kaunang, C. L. (2004). "Respon Ruminan Terhadap Pemberian Hijauan Pakan yang Dipupuk Air Belerang". Disertasi. Program Pasca Sarjana IPB, Bogor. [diakses 10 Februari 2011]. URL: <http://www.damandiri.or.id/files/charlesipb.pdf>
- Van Soest, P.J. (1994). Nutritional Ecology of The Ruminants. Cornell University. Ithaca and London.
- Wanapat, M. And A. Cherdthong (2009a). Use of real time PCR technique in studying rumen cellulolytic bacteria population as affected by level of roughage in swamp buffalo. *Curr. Microbiol.* 58: 294-299.
- Wanapat, M. R. Pilajun and P. Kongmun (2009b). Ruminant ecology of swamp buffalo as influenced by dietary sources. *Anim. Feed Sci. Tech.*, 151: 205-214