

## PENGENALAN PRODUK SINKRONISASI UREA-TEPUNG PUTAK SEBAGAI SUPLEMEN RANSUM SAPI BALI BAGI KELOMPOK PETERNAK DI DESA BAUMATA TIMUR KECAMATAN TAEBENU KABUPATEN KUPANG

E.J.L. Lazarus<sup>1</sup>, E.D. Wie Lawa<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah memberikan informasi dan keterampilan dalam pemanfaatan teknologi sinkronisasi urea dengan tepung putak sebagai suplemen dalam ransum sapi Bali. Kegiatan ini melingkupi penyuluhan, pendidikan dan pelatihan sistem pemeliharaan sapi Bali yang efisien dan efektif berbasis pakan lokal dan pemanfaatan teknologi pengolahan pakan sebagai suatu inovasi baru bagi masyarakat peternak. Tahapan kegiatan meliputi persiapan yaitu observasi awal terhadap kondisi mitra menyangkut permasalahan dalam pemeliharaan sapi Bali dan penyiapan sarana prasarana kegiatan. Tahap pelaksanaan berupa kegiatan penyuluhan dan demonstrasi praktek pembuatan produk pemasakan urea-tepung putak dan teknik penyusunan ransum untuk sapi Bali. Kegiatan berlangsung lancar dan sangat baik dimana interaksi yang dibangun dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta yang dapat dinilai dari respon yang antusias terhadap inovasi baru. Dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini dapat memberikan informasi dan peningkatan pengetahuan bagi peserta dalam upaya pemanfaatan produk teknologi sinkronisasi urea-tepung putak dalam ransum sapi Bali.

**Kata kunci :** Pengabdian masyarakat, teknologi sinkronisasi, masyarakat peserta, penyusunan ransum, inovasi

### 1. PENDAHULUAN

Pemeliharaan sapi sebagai sumber pendapatan penunjang ekonomi rumah tangga merupakan pekerjaan yang sudah menyatu dalam kehidupan masyarakat di pulau Timor, khususnya bagi masyarakat di desa Baumata Timur, kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang. Dalam pemeliharaan sapi khususnya sapi Bali Timor, masyarakat masih sangat bergantung pada alam dalam penyediaan pakan, sehingga seringkali kebutuhan ternak sapi tidak terpenuhi untuk berproduksi maksimal. Penyediaan pakan bagi ternak sapi oleh masyarakat lebih ditentukan oleh kemampuan peternak menyediakannya dan bukan pada kebutuhan ternak sapi itu sendiri. Fluktuasi bobot badan sapi Bali yang terjadi akibat dampak musim, dimana saat musim hujan pakan yang tersedia berlimpah dan bobot badan sapi ikut meningkat, namun memasuki musim kemarau, kondisi pakan terutama rerumputan mulai menurun dan peternak mulai kesulitan dalam menyediakannya bagi ternak sehingga bobot badan ternakpun menurun drastis. Fenomena ini telah digambarkan Bamualim dan Wirdahayati (2006) maupun Khampa dan Wanapat (2007).

---

<sup>1</sup> Staf Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana, [edwinlazarus@staf.undana.ac.id](mailto:edwinlazarus@staf.undana.ac.id)

<sup>2</sup> Staf pengajar Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana, [emmalawa@staf.undana.ac.id](mailto:emmalawa@staf.undana.ac.id)

Pemanfaatan pakan tambahan berupa suplemen sumber protein maupun energi dalam ransum akan dapat menstimulus pertumbuhan ternak walaupun pakan basal yang disediakan kualitasnya rendah (Jooste, 2012). Bahkan menurut Bamualim (2011) dengan pemberian suplemen pertumbuhan sapi Bali meningkat 0,1 – 0,2 kg/ekor/hari pada musim hujan dan dapat menurunkan kehilangan bobot badan dari 0,25 kg/ekor/hari menjadi 0,15 kg/ekor/hari pada musim kemarau. Penggunaan suplemen protein dalam ransum sapi memang masih menjadi hal yang sulit diterapkan pada pemeliharaan tradisional, tetapi dengan pemberian pemahaman kepada peternak melalui penyuluhan dan percontohan praktis maka hal tersebut diduga tidak menjadi kendala berarti. Akan tetapi penggunaan protein dalam ransum sapi haruslah efisien (Cherdthong dan Wanapat, 2010) karena selain merupakan nutrisi yang sangat penting, harganya pun mahal. Pengetahuan akan teknologi pengolahan pakan suplemen berbasis pakan lokal untuk memenuhi kebutuhan sapi perlu dikenalkan kepada masyarakat peternak dalam rangka efisiensi dan efektifitas pemeliharaan sapi. Salah satu teknologi yang diharapkan dapat diaplikasikan adalah teknologi sinkronisasi antara urea sebagai sumber Non Protein Nitrogen (NPN) dan pakan sumber energi (Harrison dan Karnezos, 2005) sebagai suplemen pakan sapi Bali.

Teknologi yang dapat diterapkan adalah mengupayakan pelambatan pelepasan ammonia dari urea dalam rumen sapi sehingga dapat dimanfaatkan mikroba rumen. Teknologi pemasakan urea dengan pakan sumber karbohidrat dapat menjawab tujuan tersebut. Salah satu sumber karbohidrat yang tersedia secara lokal di pulau Timor adalah isi batang tanaman gewang (*Corypha utan* Lamk.) yang dikenal masyarakat dengan nama “putak” mengandung pati yang tinggi, dapat dikombinasikan dengan urea untuk menghasilkan produk yang dapat melepaskan ammonia dan energi secara sinkron. Menurut Witono *et al.* (2010) dari satu pohon gewang dapat diekstrak menghasilkan 100 kg pati. Produk ini biasa dikenal sebagai produk urea lepas lambat (Slow Release Urea). Tujuan pembuatan produk urea lepas lambat adalah untuk menurunkan laju pelepasan ammonia (NH<sub>3</sub>) dalam rumen dan menjamin bahwa N secara komplet tersedia dalam rumen secara gradual (Sinclair *et al.*, 2011; Goncalves *et al.*, 2015) dan penggunaan produk urea lepas lambat ini dalam ransum sapi telah dilaporkan sejumlah peneliti (Xin *et al.*, 2010; Bourg *et al.*, 2012; (Lizarazo *et al.*, 2014; Pereira Junior *et al.*, 2016; Lazarus, 2017).

Melalui peningkatan pengetahuan dan kemampuan yang dilakukan bagi masyarakat kelompok peternak di desa tersebut diharapkan terjadi perbaikan dalam usaha pemeliharaan sapi yang menghasilkan keuntungan sepadan dengan upaya pemeliharaannya. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan informasi dan ketrampilan dalam pemanfaatan teknologi sinkronisasi urea dengan tepung putak sebagai suplemen dalam ransum sapi Bali.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan sesuai tahapan yang diatur sebagai berikut,

### **2.1. Tahap Persiapan**

Tahapan ini dilakukan observasi awal kondisi dan situasi mitra serta mengkaji permasalahan yang menjadi faktor rendahnya produktivitas sapi Bali yang dipelihara peternak. Pada tahap ini juga dipersiapkan materi penyuluhan berupa makalah tentang sistem pemeliharaan ternak sapi yaitu, pengenalan pakan lokal untuk ternak sapi, teknik penyediaan pakan bagi sapi dengan memanfaatkan teknologi pengolahan pakan serta materi pelatihan berupa teknik pembuatan produk urea lepas lambat (ULL) dan teknik penyusunan ransum untuk sapi Bali masa pertumbuhan, memanfaatkan pakan yang ada. Pada tahap ini juga dipersiapkan sarana dan prasarana kegiatan berupa, materi penyuluhan dalam bentuk makalah, LCD, peralatan penunjang lainnya dan bahan pakan yang akan digunakan dalam demonstrasi pelatihan.

## **2.2. Tahap Pelaksanaan**

Metode penyuluhan, pendidikan dan pelatihan diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Kegiatan penyuluhan diawali pemaparan materi dan dialog tentang pemeliharaan ternak sapi yang selama ini dijalankan peternak dan pemberian informasi tentang sistem beternak sapi yang efisien dan efektif. Pendidikan dan pelatihan yang diterapkan berupa, bagaimana teknik menyediakan pakan suplemen yang baik sesuai tingkat pertumbuhan ternak, khususnya dalam pembuatan produk urea lepas lambat dijelaskan secara mendetail manfaat dan efek merugikan dalam penggunaan urea dan batasan penggunaannya dalam ransum serta teknologi sederhana untuk meningkatkan nilai gunanya dalam ransum sapi. Penyusunan ransum memanfaatkan berbagai jenis bahan pakan yang ada untuk memenuhi kebutuhan sapi dilakukan dalam bentuk demonstrasi partisipatif dimana semua peserta terlibat dalam praktek ini.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan penyuluhan dilakukan di kantor desa Baumata Timur diikuti 33 orang masyarakat kelompok peternak sapi. Penyampaian informasi dilakukan dengan mengkombinasikan metode ceramah dan diskusi langsung. Interaksi yang terjadi secara kekeluargaan dan partisipatif membuat suasana menjadi lebih akrab. Metode ini diyakini akan lebih meningkatkan tingkat adopsi informasi yang diterima peserta. Masyarakat desa Baumata Timur umumnya mengandalkan pemeliharaan sapi Bali untuk menopang ekonomi keluarga selain usaha lainnya dalam bidang pertanian. Masalah kendala kekurangan pakan terutama pada musim kemarau makin terasa karena ketidakmampuan peternak memanfaatkan teknologi yang ada dalam menata sistem pemeliharaan sapi yang efisien. Dampak lain dari kondisi ini, masyarakat sulit meningkatkan skala usaha sapinya. Menurut *Baba dkk.* (2013), hal tersebut disebabkan oleh faktor, 1) usaha sapi terutama sapi potong ditempatkan peternak sebagai usaha sampingan, akibatnya curahan waktu, biaya serta investasi untuk usaha peternakan tidak menjadi prioritas; 2) kemampuan peternak memelihara ternak sangat terbatas dan 3) adanya akses teknologi pakan secara menyeluruh dan terbatas.



**Gambar 3.1.** Pemaparan materi dan dialog dengan peserta

Dalam kegiatan pelatihan, peserta dengan aktif melaksanakan instruksi pemateri. Penyiapan bahan dan peralatan pemasakan produk sinkronisasi urea-tepung putak ini dilakukan peserta dengan antusias sambil terus bertanya dan mencari informasi tentang prosedur yang akan dikerjakan. Adapun proses pembuatan produk pemasakan urea-tepung putak dilakukan sebagai berikut : Urea

sebanyak 3 persen dari jumlah tepung putak (100 gram) dicampur dengan air untuk membentuk larutan urea. Jumlah air sebanyak 60 persen dari jumlah tepung putak dan urea. Oleh karena masyarakat tidak terbiasa dengan timbangan, maka jumlah bahan dalam gram disetarakan menggunakan kaleng bekas. Larutan urea kemudian dicampur dengan tepung putak untuk membentuk adonan, kemudian dimasak dalam wadah tertutup di atas kompor selama 1 jam. Tujuan pemasakan ini adalah untuk meningkatkan pemanfaatan urea dan tepung putak dalam ransum sapi. Gambar 3.2. menunjukkan produk hasil pemasakan yang siap dicampurkan dalam ransum sapi. Melalui teknologi pemasakan ini, urea menjadi selaras dirombak di dalam rumen oleh mikroorganisme dengan tepung putak sebagai sumber energi. Masyarakat banyak bertanya dan memberikan argumen karena merasa hal ini merupakan sesuatu yang baru dalam penyediaan pakan bagi sapi mereka. Hasil penelitian Lazarus (2017) menggambarkan adanya peningkatan pertumbuhan sapi Bali yang diberikan produk pemasakan ini sebagai suplemen dalam ransum.



**Gambar 3.2.** Produk pemasakan urea-tepung putak

Praktek penyusunan ransum menggunakan bahan pakan yang dikenal dan dapat diperoleh masyarakat serta produk hasil teknologi. Pakan disusun atas pakan basal berupa jerami amoniasi serta bahan pakan penyusun konsentrat sebagai suplemen, termasuk produk hasil pemasakan urea-tepung putak. Adapun susunan ransum yang dipraktekkan seperti tertera dalam Tabel 3.1. Ransum disusun untuk memenuhi kebutuhan sapi umur pertumbuhan.

**Tabel 3.1.** Susunan Ransum untuk Ternak Sapi dengan Suplemen Konsentrat Mengandung Produk Pemasakan Urea-Tepung Putak

Bahan Pakan	Proporsi dalam Ransum (%)	Sumbangan Protein Kasar (%)
Jerami padi amoniasi	60	4,188
Tepung ikan	7,0	3,269
Bungkil kelapa	8,0	2,816
Jagung giling	2,0	0,177
Dedak padi	2,0	0,188
Produk pemasakan urea-tepung putak	20,0	2,162
Mineral	0,5	0
Garam	0,5	0
<b>Jumlah</b>	<b>100</b>	<b>12,80</b>

**PENGENALAN PRODUK SINKRONISASI UREA-TEPUNG PUTAK SEBAGAI SUPLEMEN RANSUM SAPI BALI BAGI KELOMPOK PETERNAK DI DESA BAUMATA TIMUR KECAMATAN TAEBENU KABUPATEN KUPANG**

Melalui praktek yang dilakukan, masyarakat peserta dapat meningkat pengetahuan dan ketrampilannya menyediakan pakan bermutu bagi ternak sapi peliharaannya. Gambar 3.3. menunjukkan antusiasme masyarakat peserta kegiatan yang begitu besar karena menyadari akan pentingnya pelatihan tersebut bagi peningkatan perbaikan usaha pemeliharaan ternak sapi. Pada dasarnya kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang dilakukan membawa nuansa keingintahuan lebih banyak dari peserta dan ini merupakan hal yang sangat baik karena menggambarkan penerimaan akan inovasi teknologi bagi perbaikan usaha peternakan yang dilakukan.



**Gambar 3.3.** Suasana Praktek Pencampuran Ransum Sapi

#### **4. KESIMPULAN**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dapat berjalan dengan baik karena adanya kebutuhan nyata dari peserta akan inovasi dan teknologi penyediaan pakan yang dapat menunjang usaha peternakan sapi Bali yang efektif dan efisien. Kegiatan ini dapat memberikan informasi dan peningkatan pengetahuan yang cukup bagi kelompok peternak peserta dalam upaya pemanfaatan teknologi sinkronisasi urea dengan tepung putak sebagai suplemen dalam ransum sapi Bali.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor Universitas Nusa Cendana dan Dekan Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana, yang telah memberikan ijin pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dan juga kepada pemerintah desa Baumata Timur (kepada desa dan jajarannya) serta masyarakat kelompok peternak yang menyediakan waktu dan kerjasamanya agar tujuan bersama dalam kegiatan ini tercapai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Baba, S., A. Muktiani., A. Ako, dan B. Ibrahim (2013), Hambatan adopsi teknologi integrasi jagung dan ternak sapi di Sulawesi Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan V*. 12-13 Nopember 2013. Bandung.
- Bamualim, A.M dan Wirdahayati R.B (2006), Peran Teknologi dalam Pengembangan Ternak Lokal. *Prosiding : Seminar Nasional Peternakan BPTP Sumatera Barat*. Padang, 11-12 September 2006. hlm. 56-61.
- Bamualim, A.M (2011), Pengembangan teknologi pakan sapi potong di daerah *semi-arid* Nusa Tenggara. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Timur*, Kupang. 120 hlmn.
- Bourg, B.M., L.O. Tedeschi., T.A. Wickersham, and J.M. Tricarico (2012), Effects of slow-release urea product on performance, carcass characteristics and nitrogen balance of steers fed steam-flaked corn. *J. Anim. Sci.* **90** : 3914-3923.
- Cherdthong, A. and M. Wanapat (2010), Development of urea product as rumen slow-release feed for ruminant production: A Review. *Aust. J. Basic and Appl. Sci.* **Vol. 4 (8)**: 2232-2241.
- Goncalves, A.P., C.F.M. do Nascimento., F.A. Ferreira., R. da Costa Gomes., M. de Queiros Manella., C.T. Marino., J.J.A. de Abreu Demarch, and P.H.M. Rodrigues (2015), Slow-release urea in supplement fed to beef steers. *Brazilian Archives of Biology and Technology.* **Vol. 58 (1)** : 22-30.
- Harrison, G.A. and T.P. Karnezos (2005), Can we improve the efficiency of nitrogen utilization in lactating dairy cows. Pp 145-154. *In: Recent Advances in Animal Nutrition.* **Vol. 15.** T.P. Lyons and K.A. Jacques (ed), Altech Inc., Australia.
- Jooste, A.M (2012), Effect of Diets Differing in Rumen Soluble Nitrogen on Poor Quality Roughage Utilization by Sheep. *Thesis MSc. (Agric.) Animal Nutrition at The University of Pretoria, South Africa.*
- Khampa, S. and M. Wanapat (2007), Manipulation of rumen fermentation with organic acids supplementation in ruminants raised in the tropics. *Pakistan J. Nutr.*, **Vol.6 (1)**: 20-27.
- Lazarus, E.J.L (2017), Penggunaan Produk Urea Lepas Lambat Berbasis Isi Batang Pohon Gwang (*Corypha utan* Lamk.) sebagai Komponen Pakan Konsentrat dan Pengaruhnya terhadap Metabolisme N Sapi Bali. *Disertasi.* Universitas Brawijaya, Malang.
- Lizarazo, A.C., G.D. Mendoza., J. Ku., L.M. Melgoza, and M. Crosby (2014), Effects of slow-release urea and molasses on ruminal metabolism of lambs fed with low-quality tropical forage. *Small Rum. Resc.* **116** : 28-31.
- Pereira Junior, W.A., M.F. Paulino., J.T. Zervoudakis., P.V.R. Paulino., R.P. da Silva-Marques., A.J. Neto., D. Franca., L.K. Hatamoto, and Zervoudakis (2016), Performance and economic viability of protein supplementation for growing cattle steers in the wet and dry-wet transition season. *Seminar:Ciencias Aguaris, Londrina.* **37 (1)** : 357-368.
- Sinclair, L.A., C.W. Blake., P. Griffin, and G.H. Jones (2011), The partial replacement of soybean meal and rapeseed meal with feed grade urea or slow-release urea and its effect on the performance, metabolism and digestibility in dairy cows. *Anim. Sci.* **Vol. 6 (6)** : 920-927.
- Witono, J.R., Y.W.C. Kusuma., B.P. Naiola., Y. Jamal, and A. Agusta (2010), Gwang (*Corypha utan* Lam.) as local food in Timor island and its nutritional properties. *In : Current issues and Challenges in Food Safety. Proceeding of the International Seminar. Southeast Asian Food & Agricultural Science & Technology (SEAFast) Center, Bogor Agricultural University.*
- Xin, H.S., D.M. Schaefer., Q.P. Liu., D.E. Axe and Q.X. Meng (2010), Effects of polyurethane coated urea supplement on in vitro ruminal fermentation, ammonia release dynamics and lactating performance of Holstein dairy cows fed a steam-flaked corn-based diet. *Asian-Aus. J. Anim. Sci.* **23**:491-500.