

## INTEGRASI TERNAK SAPI DENGAN PERTANIAN LAHAN MARGINAL MENUJU ZERO WASTE DI DESA GALI UKIR, PUPUAN, TABANAN

I G. A. A. Putra<sup>1</sup>, N.W. Siti<sup>2</sup> dan N.M.S. Sukmawati<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Pengabdian yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan peternak tentang cara mengolah limbah perkebunan menjadi pakan ternak sapi berkualitas dan mengolah limbah ternak menjadi pupuk biorganik padat dan cair dengan metode fermentasi. Pelatihan dan demonstrasi telah dilaksanakan pada hari Minggu 14 juni 2015 di Kandang kelompok ternak Tunas Harapan desa Gali Ukir Pupuan Tabanan. Metode yang digunakan adalah penyuluhan tentang cara mengolah limbah perkebunan menjadi pakan ternak sapi dan mengolah limbah ternak menjadi pupuk biorganik padat dan cair dengan metode fermentasi menggunakan mikroorganisme efektif, serta manajemen pemeliharaan sapi. Luaran dari pengabdian adalah pakan ternak sapi terfermentasi yang berasal dari limbah perkebunan, pupuk biorganik yang berasal dari feses sapi difermentasi dan biourin yang berasal dari urin sapi terfermentasi. Berdasarkan hasil pengabdian dapat disimpulkan bahwa kelompok ternak Tunas Harapan sudah bisa mengolah kulit coklat dengan metode fermentasi menjadi pakan ternak sapi berkualitas, mengolah feses menjadi pupuk boorganik dan mengolah urin sapi menjadi biourin.

**Kata kunci** : penyuluhan, demonstrasi, limbah ternak, mikroorganisme

### ABSTRACT

The service program aims to improve the knowledge of farmers on implementation of fermentation method to process the plantation waste into qualified cattle feed, and livestock waste into solid and liquid bio-organic fertilizer. Training and demonstration was held on Sunday 14 June 2015 in the cage of Tunas Harapan herd group, Gali Ukir village, Pupuan, Tabanan. The method used in this program is counseling about how to process plantation waste into cattle feed and process the livestock waste into solid and liquid bio-organic fertilizer using effective microorganisms, as well as cattle maintenance management. Outcomes of this program are fermented cattle feed derived from plantation waste, fermented bio-organic fertilizer derived from cow feces and fermented bio-urine derived from cow urine. Base on the results of the program, it can be concluded that Tunas Harapan herd group has been able to process cacao shell into qualified cattle feed, cow feces into bio-organic fertilizer and cow urine into bio-urine with fermentation method respectively

**Keywords:** counseling, demonstrations, livestock waste, microorganisms

---

<sup>1</sup> Staf Pengajar Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, artaputra@unud.ac.id

<sup>2</sup> Staf Pengajar Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, wayansiti@unud.ac.id

<sup>3</sup> Staf Pengajar Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, suci\_unud@yahoo.com

## **1. PENDAHULUAN**

Desa Gali Ukir berada pada ketinggian 225-975 m dpl dengan luas wilayah 61,80 km<sup>2</sup>. Penggunaan lahan di desa Gali Ukir utamanya untuk lahan kering 87,24% ditanami tanaman perkebunan seperti pohon kelapa, kopi, vanili, cengkeh, kakao. Selain tanaman tersebut ada juga tanaman buah-buahan seperti salak, wani, durian, pisang, rambutan dan lain-lain. Disusul dengan pertanian sawah 8,38% dengan jenis tanamannya adalah padi, ketela pohon, holtikultura dan palawija. Mata pencaharian penduduk di desa Gali Ukir adalah pertanian (pertanian lahan sawah, perkebunan dan peternakan).

Sektor peternakan khususnya sapi memegang peranan yang cukup penting sebagai usaha penunjang ekonomi keluarga. Perbandingan antara jumlah penduduk dengan populasi sapi di wilayah ini adalah 3:1. Terbatasnya ketersediaan hijauan dan belum adanya upaya mencari pakan alternatif seperti pengolahan limbah pertanian menjadi sumber pakan berkualitas, menjadi salah satu kendala pengembangan ternak sapi di wilayah ini. Demikian juga pengolahan limbah ternak sapi menjadi biogas, biourin dan pupuk biorganik belum dilakukan.

Sektor perkebunan seperti kakao merupakan bidang strategis lain yang menjadi prioritas pengembangan di desa Gali Ukir. Hal ini didasarkan karena komoditas ini memiliki keunggulan dibandingkan dengan tanaman lainnya, diantaranya : harga tinggi, laku di pasar dan perawatannya lebih mudah.

Beternak sapi perlu sentuhan teknologi baik dalam mengolah limbah pertanian dan perkebunan serta limbah industri menjadi pakan ternak berkualitas. Demikian juga pengolahan limbah feses menjadi bio gas, pupuk biorganik dan urin menjadi biourin, untuk mengurangi pencemaran lingkungan (*zero waste*) serta meningkatkan pendapatan peternak. Dengan menerapkan teknologi tersebut, maka petani akan mampu memelihara sapi lebih dari 1 ekor, karena petani sudah mampu membuat pakan alternatif dari limbah dan mampu mengolah limbah ternak menjadi biogas, dan pupuk biorganik padat dan cair, yang mampu memberikan nilai tambah yang cukup tinggi. Sebagai contoh peternak yang ada di desa Klateng Tabanan awal memelihara 2 ekor sapi, sekarang sudah menjadi 10 ekor, setelah mengerti teknologi tentang pengolahan limbah menjadi pakan dan pengolahan limbah ternak menjadi biogas dan pupuk biorganik padat dan cair.

Kendala dalam pemeliharaan ternak sapi adalah kesulitan mencari pakan, karena sapi merupakan ternak besar yang mengkonsumsi pakan dalam jumlah yang banyak. Di desa Gali Ukir merupakan daerah perkebunan sehingga limbah perkebunan bisa diolah menjadi pakan ternak sapi berkualitas. Untuk menerapkan teknologi di desa Gali Ukir tidak mudah maka perlu diberikan suatu penyuluhan dan pelatihan tentang pemanfaatan teknologi serta diberikan satu set peralatan seperti alat pencampur pakan dan alat pencampur limbah ternak serta biourin. Melalui pelatihan dan demonstrasi ini maka pendapatan petani peternak di desa Gali Ukir akan meningkat.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Metode kegiatan yang dilakukan adalah ceramah, demonstrasi dan pembagian molases plus dan mikroba efektif kepada kelompok ternak. Materi ceramah meliputi : (1) cara mencampur feses sapi dengan sekam padi, serbuk gergaji kayu, abu dapur dan mikroba efektif, serta takaran mikroba sebagai starter, (2) cara mencampur urin dengan mikroba efektif dan (3) mencampur sejarami padi dan kulit coklat dengan mikroba efektif. Pemanfaatan mikroba efektif sebagai starter adalah 5% dari berat campuran feses. Campuran air dengan mikroba adalah 1 liter mikroba + 1 liter molases dicampur dengan air 20 liter, lalu disimpan 7 hari. Untuk mengolah 100 kg feses ditambah 5 liter mikroba efektif yang sudah diturunkan,

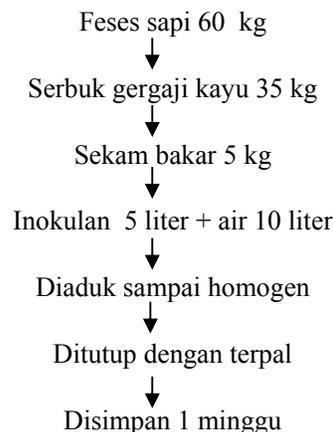
kemudian diaduk dan disimpan selama 1 minggu. Setelah 1 minggu feses dibuka, ciri-ciri fermentasi berhasil apabila sudah berbau tape. Proses pengolahan urin. Mengolah urin menjadi 100 liter : 50 liter urin = 50 liter air + mikroba efektif 5 liter, lalu diaduk dimasukkan dalam drum dan ditutup rapat, disimpan selama 7 hari. Proses pembuatan silase jerami padi atau kulit coklat. Jerami padi dipotong-potong 10 cm (untuk 10 kg jerami padi kering + molases 500 ml mikroba efektif dicampur dengan air 6 liter, lalu dimasukkan dalam kantong plastik 10 kg, diikat rapat lalu disimpan selama 7 hari. Ciri-ciri silase sudah jadi, apabila berbau tape.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertema. Integrasi ternak sapi dengan pertanian lahan marginal menuju *Zero Waste*, telah dilaksanakan pada kelompok ternak di di Desa Gali Ukir, Pupuan Tabanan pada hari Minggu 14 Juni 2015 . Kegiatan yang dilakukan meliputi: penyuluhan dan demonstrasi tentang cara : (1) mengolah limbah ternak sapi menjadi pupuk bio organik padat dan cair dan (2) mengolah limbah pertanian dan perkebunan menjadi pakan ternak menggunakan teknologi fermentasi, serta manajemen pemeliharaan ternak sapi. Penyuluhan diberikan oleh: Dr. Ir. Ni Wayan Siti, MSi, Ni Made Witariadi SPT, MP, Ir. Ni N. Candraasih Kusumawati, MS, Dr. drh. I Gusti Agung Arta Putra, M.Si. dan Ni Made Suci Sukmawati, SPT. M.Si. Pada saat penyuluhan berlangsung, dilakukan pretest menanyakan apakah pernah mendengar teknologi fermentasi manfaatnya dan cara mencampur dengan limbah ternak serta limbah pertanian dan perkebunan. Hasil pretes hanya 8% (2 orang dari 25 orang) yang pernah mendengar teknologi fermentasi, namun hasil postes meningkat menjadi 80%, ini artinya team penyuluh sudah berhasil memberikan materi kepada kelompok ternak.

Pada saat demontstrasi tentang cara mengolah limbah ternak menjadi pupuk biorganik padat dan cair, semua peternak ikut melaksanakan pengolahan limbah tersebut dan terjadi diskusi yang cukup baik. Demikian juga pada saat mengolah limbah pertanian dan perkebunan menjadi pakan ternak, anggota kelompok semuanya ikut bekerja dan membuat sendiri untuk dibawa pulang.

Metode pengolahan feses sapi menjadi pupuk bioorganik (100 kg) disajikan pada Gambar 3.1



Gambar 3.1. Teknologi Pengolahan Feses Sapi menjadi Pupuk Bioorganik

Berkenaan dengan hasil pengabdian masyarakat ini, ditinjau dari tingkat pendidikan dan umur khalayak sasaran yang sangat beragam, merupakan salah satu faktor yang berpengaruh pada

kecepatan penerimaan inovasi yang diberikan. Bertitik tolak dari hal tersebut di atas, sudah tentu hasil dari penerapan inovasi ini membutuhkan waktu yang relatif lama. Akan tetapi hasil-hasil sementara yang dapat disampaikan adalah berupa respon dari khalayak sasaran serta pemerintah setempat yang sangat baik. Antusias masyarakat dalam mengikuti demonstrasi cukup baik, semua sudah bisa membuat silase sendiri.

### **3.1 Respon Khlayak Sasaran.**

Respon khlayak sasaran yakni kelompok ternak Tunas Harapan di desa Gali Ukir cukup baik. Hal ini tercermin dari kehadirannya pada saat ceramah 100 % yaitu jumlah anggota 25 orang. Hadir 25 orang. Pada saat diberi pretest dari 25 orang, yang pernah mendengar teknologi fermentasi hanya 2 orang (8%). Setelah selesai memberi penyuluhan, kemudian diberi postes. Dari 25 orang anggota kelompok ternak Tunas Harapan 20 orang (80%) yang sudah tahu teknologi fermentasi, dan cara mencampur dengan air dan feses.

Pada saat diskusi 80% peserta mengajukan pertanyaan tentang manajemen pemeliharaan sapi, cara menampung feses, urin dan kemiringan kandang biar feses tidak jatuh ketanah. Demikian juga tentang cara memberikan limbah pertanian dan perkebunan untuk ternak sapi.

Pada saat demonstrasi tentang pengolahan limbah ternak menjadi pupuk bioorganik, limbah pertanian dan perkebunan menjadi pakan ternak, semua anggota kelompok Tunas Harapan ikut mengerjakan dan terjadi diskusi yang cukup baik tentang efek dari mikroba efektif dan cara hidupnya pada bahan pakan dan limbah ternak.

### **3.2 Respon Pemerintah/Lembaga.**

Dari peninjauan awal nampaknya tanggapan aparat khususnya aparat di kantor Prebekel Kebon Padangan, Pupuan Tabanan cukup baik. Demikian juga respon dari kelompok ternak Tunas Harapan yang sangat baik, akan tetapi tingkat pendidikan dari kelompok ternak sangat beragam, sehingga kemampuannya dalam mengadopsi teknologi baru, sangat bervariasi.

## **4. SIMPULAN DAN SARAN**

### **4.1 Simpulan**

Simpulan yang bisa diambil adalah kegiatan ini mendapat sambutan positif dari Kepala desa dan perangkatnya, serta masyarakat peternak terutama kelompok ternak Tunas Harapan di Desa Gali Ukir Pupuan Tabanan. Ini terbukti dari kehadirannya 80%, tingkat pemahaman tentang teknologi fermentasi meningkat dari 20% menjadi 100%. Kelompok Ternak Tunas Harapan sudah bisa mengolah limbah ternak menjadi pupuk biorganik padat dan cair serta mampu mengolah limbah pertanian dan perkebunan menjadi pakan ternak berkualitas.

### **4.2 Saran**

Saran yang dapat diajukan adalah perlu adanya pembinaan secara terjadwal dan berkelanjutan sehingga inovasi baru yang diberikan betul-betul dilaksanakan serta mampu meningkatkan perekonomian masyarakat khususnya kelompok ternak Tunas Harapan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan teriam kasih kepada Rektor Universitas Udayana, atas dana yang diberikan lewat dana DIPA PNBP dengan Nomor kontrak: 248-35/UN14.2/PKM.01.03.00/2015. Terimakasih juga penulis sampaikan kepada Ketua LPPM beserta staf terima kasih atas seleksi proposal dan tenaga yang diberikan dalam pelaksanaan di lapangan, sehingga pengabdian kepada masyarakat berjalan dengan lancar.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ari Astawa, I P. 2007. Kecernaan nutrient dan produk fermentasi sapi bali penggemukan yang diberi ransum konsentrat berbasis jerami padi dengan suplementasi vitamin-mineral mix. Tesis Pascasarjana Universitas Udayana, Denpasar.
- Mardewi, Ni K. 2006. Kecernaan dan deposisi nutrient pada kambing peranakan etawah yang diberi pakan dasar rumput lapangan dengan suplementasi dedak padi. Tesis Pascasarjana Universitas Udayana, Denpasar.
- Mudita, I.M. 2008. Sintesis Protein mikroba rumen sapi bali yang diberi ransum komplit berbasis jerami padi amoniasi urea dengan suplementasi multivitamin-mineral. Tesis Pascasarjana Universitas Udayana, Denpasar.
- Wiranatha, I.W. 2008. Pengaruh pemberian kulit buah kakao yang dofermentasi dengan *Aspergillus niger* terhadap pertumbuhan sapi bali jantan. Tesis Program Pascasarjanan Universitas Udayanan, Denpasar.