



Contents lists available at [opencomserv.com](https://opencomserv.com)

Open Community Service Journal

Journal homepage: <https://opencomserv.com>



## Pemanfaatan Limbah Industri Dan Pertanian Sebagai Pakan Suplemen Ternak Sapi Bali Untuk Meningkatkan Pendapatan Peternak

Syarifuddin<sup>1</sup>, Sri Firmiaty<sup>1</sup>, Faidah Azuz<sup>1</sup>, Yenny Wati<sup>2</sup>, Widaryanti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Bosowa, Jalan Urip Sumiharjo Km.4 Makassar

<sup>2</sup>Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, Jalan Jenderal Ahmad Yani Pekanbaru

<sup>3</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Pelita Nusantara, Jalan Slamet Riyadi Semarang

\*Correspondence: E-mail: [syarifuddin.labonga@universitasbosowa.ac.id](mailto:syarifuddin.labonga@universitasbosowa.ac.id)

### ARTICLE INFO

#### **Riwayat Artikel:**

*Disubmit 22 Jan 2023*

*Diperbaiki 05 Feb 2023*

*Diterima 07 Feb 2023*

*Diterbitkan 09 Feb 2023*

#### **Kata Kunci:**

Pemanfaatan Limbah Pertanian,  
Limbah Industri,  
Pakan Suplemen,  
Sapi Bali,  
Berat Badan.

### ABSTRACT

Sapi Bali (*Bos indicus*) merupakan ternak ruminansia salah satu plasma nutfah asli Indonesia, yang banyak dipelihara di seluruh wilayah Indonesia termasuk di pedesaan Sulawesi Selatan. Pakan basal ternak ruminansia adalah hijauan, namun terbatas ketersediaannya sepanjang tahun, terutama di musim kemarau. Kebutuhan pakan sapi dapat juga diberikan dari limbah industri dan pertanian yang diperoleh dari lingkungan sekitar. Limbah industri berupa molasses, ampas tahu, dedak, bungkil kelapa dilengkapi garam dan mineral mix dapat diolah menjadi pakan suplemen. Molasses, ampas tahu, dedak, bungkil kelapa, garam dan mineral mix (komposisi tertentu) dihomogenkan dan disatukan dengan sumber serat (perbandingan 40%:60%) selanjutnya difermentasi selama 21 hari. Pelatihan pembuatan pakan suplemen telah dilakukan kepada kelompok tani ternak Coppo Bulu di Desa Bulu, Kecamatan Pancarijang, Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan. Dengan demikian pakan akan tersedia sepanjang tahun, limbah tidak mencemari lingkungan dan PBB Bali jantan dengan pakan ini berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan adalah 0.8-1.5 kg/ekor/hari sehingga berefek positif terhadap peningkatan pendapatan peternak. Setelah mengikuti pelatihan ini petani ternak memahami dan mampu membuat sendiri pakan tambahan, menggunakan limbah pertanian dan limbah industri.

## 1. Pendahuluan

Desa Bulu merupakan salah satu desa yang ada di dalam wilayah Kecamatan Panca Rijang Kabupaten Sidenreng Rappang. Desa ini terdiri atas dua (2) Dusun dua (2) RW dan empat (4) RT. Desa Bulu berpenduduk 2.638 jiwa yang terdiri dari 1.326 (50,27%) laki-laki dan perempuan sebanyak 1.312 (49,73%), suku yang mendiami desa ini adalah suku bugis (**BPS 2022**). Mata pencaharian penduduknya didominasi sebagai petani dan peternak. Kendala dalam tatakelolah usaha peternakan sapi masyarakat adalah kekurangan pakan terutama pada musim kering, daerah ini sebagai daerah pertanian maka limbah pertanian (jerami padi) melimpah pada saat panen padi dan berbagai limbah industri terproduksi di Kabupaten Sidrap yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan.

Limbah industri jika tidak terkelolah dengan baik akan menjadi sumber masalah di lingkungan. Limbah yang terbuang ke lingkungan menjadi sumber terjadinya pencemaran pada udara, air dan tanah, sehingga udara, air dan tanah tidak bisa dimanfaatkan secara maksimal sesuai dengan peruntukannya. Berbagai jenis industri baik yang dikelolah secara mandiri oleh masyarakat maupun yang dikelolah secara besar-besaran oleh instansi tertentu menghasilkan produk sampingan berupa limbah, yang bisa dimanfaatkan untuk pakan ternak. Beberapa limbah yaitu molasses sebagai limbah industri pabrik gula, ampas tahu dihasilkan dari pabrik tahu bungkil kelapa sebagai limbah pengolahan kopra menjadi minyak goreng, dedak padi limbah penggilingan gabah.

**Syafruddin (2020)**, hasil sampingan dari industri pertanian di Indonesia tersedia banyak dan bisa dimanfaatkan untuk pakan ternak. Limbah tersebut sebagai sumber nutrisi dan energy dan bisa dimanfaatkan sebagai pensuplai unsur dibutuhkan yang tidak tersedia cukup dalam pakan basal ternak ruminansia termasuk sapi Bali. Sapi Bali (*Bos sondaicus*) merupakan sapi asli Indonesia yang mempunyai keunggulan-keunggulan dan disukai oleh petani peternak, sehingga pengembangannya telah merata hampir di seluruh pelosok. Sapi Bali termasuk sapi tipe potong tropis sebagai penghasil bahan pangan berupa daging untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Kualitas dan kuantitas produksinya dipengaruhi oleh *breed, sex*, lingkungan, peternak, manajemen dan pakan.

Hijauan merupakan pakan basal bagi ternak ruminansia namun memiliki keterbatasan kualitas, kuantitas dan kelestarian ketersediaannya sepanjang tahun, hal ini dipengaruhi oleh musim. **Nur Kusuma Dewi (2005)**, bahwa di Indonesia dikenal bulan basah (CH. >200 mm) dan bulan kering (CH. < 100 mm), pada bulan basah secara alamiah tersedia hijauan di lingkungan bahkan terkadang terjadi *undergrazing* dan di bulan kering terjadi hal sebaliknya *overgrazing*. Kondisi ini menjadi masalah bagi peternak, sehingga populasi ternak peliharaan peternak menjadi berkurang (sedikit) bahkan banyak yang menjual ternaknya jika hijauan susah didapat. Pada bulan basah hal ini tidak menjadi masalah bagi ketersediaan pakan untuk ternak, akan tetapi di bulan kering kualitas dan kuantitas hijauan untuk pakan ternak sangat rendah, selain ketersediaannya rendah kandungan lignin pada batang tanaman pakan ternak tinggi hal ini menjadi penyebab tingginya serat kasar pakan basal yang berpengaruh terhadap daya cerna pakan.

Jerami padi, jerami jagung dan sumber serat kasar lainnya jadi alternatif untuk mengatasi kelangkaan pakan basal sumber serat pada musim tertentu bagi ternak sapi Bali. Jerami padi dan jerami jagung merupakan limbah pertanian dan perkebunan yang pengelolaannya biasanya dibakar atau ditumpuk di pematang sawah. Limbah ini bisa dimanfaatkan sebagai sumber serat untuk pakan ternak sapi Bali. Limbah ini rendah nilai nutrisinya dan kecernaannya rendah (**Yanuartono. 2017**) menyatakan bahwa kandungan protein kasar jerami padi 2-5% dan kandungan Neutral Detergent Fiber

(NDF) 72.52% sehingga sulit untuk dicerna, oleh karena itu sebelum diberikan sebagai pakan pada ternak sapi diolah bersama dengan limbah molasses, ampas tahun, bungkil kelapa dan dedak padi kemudian difermentasi selama 21 hari.

Inovasi teknologi pakan suplemen dengan memanfaatkan limbah industri dan pertanian menjadi solusi untuk ketersediaan pakan bagi ternak sapi Bali, sehingga kuantitas, kualitas dan kontinuitas ketersediaan pakan tersedia sepanjang tahun. Dengan demikian bulan basah dan bulan kering bukan lagi masalah bagi peternak untuk beternak dan mengembangkan usaha peternakan khususnya untuk komoditi ternak sapi Bali.

Pemanfaatan limbah yang bersumber dari industri, pertanian dan perkebunan menjadi satu pilihan untuk mengatasi kelangkaan pakan bagi ternak sapi Bali. Selain ketersediaan pakan terpenuhi nilai lebih lain berupa pemanfaatan limbah sehingga tidak menjadi sumber pencemaran bagi lingkungan dan efisien dalam penggunaan waktu. Peternak tidak membutuhkan waktu untuk mengambil pakan ternak setiap hari, selain itu penambahan berat badan ternak sapi peliharaan meningkat karena ternak yang dipelihara mendapat pakan dengan nilai nutrisi yang baik. Hal ini dirasa perlu dilakukannya penerapan inovasi rekayasa pakan dengan memanfaatkan limbah sehingga petani ternak akan meningkat pula.

## **2. Metode Pelaksanaan**

Pengabdian kepada masyarakat telah dilakukan pada hari Rabu 20 Oktober 2021 di Kelompok Tani Ternak Coppo Bulu Desa Bulu, Kecamatan Pancarijang, Kabupaten Sidrap. Petani ternak sejumlah 25 orang, berkumpul di Balai Desa Bulu, kegiatan ini dihadiri Kepala Desa, Sekretaris dan perangkat desa, Ketua Kelompok Tani Coppo Bulu bersama Anggotanya, Ketua dan anggota BUMDES desa Bulu, 5 orang perwakilan Karang Taruna dan tim PKM.

Penyuluhan ini merupakan transfer teknologi dilakukan dengan cara bimbingan teknis penyusunan pakan dengan memanfaatkan limbah industri, pertanian dan perkebunan ini terdiri dari 2 (dua) sesi yaitu:

Sesi 1: penyuluhan tentang pertumbuhan ternak sapi dan kebutuhan pakan untuk hidup pokok. Selain itu penyuluhan tentang pengertian tentang limbah industri dan limbah pertanian, serta manfaatnya bagi ternak.

Sesi 2: praktik pembuatan pakan suplemen. Peserta dibagi ke dalam 5 (lima) kelompok, masing-masing kelompok membuat fermentasi pakan suplemen.

## **3. Hasil dan Pembahasan**

Desa Bulu merupakan daerah pertanian pekerjaan utama penduduk adalah bertani dan beternak, jenis ternak yang banyak dikembangkan oleh masyarakat adalah ayam petelur dan ternak sapi potong. Usaha peternakan unggas dalam hal ini ayam petelur diusahakan dengan cara mandiri oleh masyarakat yang memiliki modal karena kandang dan sapronaknya membutuhkan biaya yang cukup tinggi, jenis ternak lain yang banyak diusahakan oleh masyarakat adalah sapi. Usaha ternak sapi dilakukan secara mandiri yang terhimpun dalam kelompok tani ternak Coppo Bulu. Kendala yang dialami masyarakat dalam beternak sapi adalah ketersediaan pakan yang berkualitas secara kontinyu sepanjang tahun sangat terbatas karena sawah sebagai tempat mengembala ternak sapi tidak bias lagi dimanfaatkan karena ditempat bercocok tanam padi, lahan persawahan di desa ini boleh dikata tidak pernah ada jeda untuk ditempati bercocok tanam padi. Keterbatasan pemahaman masyarakat penggunaan limbah jerami padi sebagai pakan ternak sapi menjadi motivasi bagi kami untuk melakukan pengabdian ini,

dengan harapan bahwa kesejahteraan masyarakat peternak sapi di desa Bulu bisa ditingkatkan pendapatannya dengan menggunakan limbah jerami padi sebagai pakan ternak sapi.

Pakan adalah semua yang bisa dikonsumsi ternak yang tidak meracuni, mengandung nutrient dan enersi yang dibutuhkan ternak untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, bereproduksi dan berproduksi. Pakan merupakan hal utama yang harus jadi perhatian oleh peternak, karena pakan merupakan salah satu factor penentu keberlanjutan usaha budidaya ternak, sebagaimana dikemukakan oleh **Partama (2013)** bahwa kendala umum pengembangan peternakan adalah ketersediaan dan kualitas pakan yang rendah. Selain ketersediaan dan kualitas pakan, factor berkurangnya lahan untuk pengembalaan ternak, semakin sempitnya lahan pertanian akibat pengalihan fungsi lahan ke sector lain, sehingga lahan pertanian lebih diarahkan penggunaannya ke tanaman pangan hampir tidak ada space untuk tanaman pakan hijauan untuk ternak, selain alih fungsi lahan manajemen pemberian pakan belum efektif dan efisien, hal ini disebabkan karena metode penyajian pakan untuk ternak sapi masih dipisahkan pemberian pakan sumber serat dan sumber protein dan enersi.

Strategi yang bisa dilakukan peternak untuk mengantisipasi kekurangan hijauan makanan ternak (HMT) adalah dengan memanfaatkan limbah pertanian dan perkebunan sebagai sumber serat kasar sedangkan sumber protein, lemak, mineral, vitamin dan enersi dari limbah industry. Pada pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di kelompok Tani Ternak Coppo Bulu Desa Bulu, Kecamatan Pancarijang, Kabupaten Sidrap Sulawesi selatan limbah industry yang digunakan adalah. Molasses, ampas tahu, dedak, dan bungkil kelapa ditambahkan bahan lain berupa garam dan mineral mix, bahan-bahan tersebut sebagai pensuplay nutrisi dalam meramu pakan untuk ternak sapi Bali.

Molasses adalah limbah pabrik gula ketersediaanya dipasok dari 3 pabrik gula di Sulawesi selatan yaitu pabrik gula Takalar, pabrik gula Arasoe dan Camming masing-masing di Kabupaten Bone. Molasses banyak dimanfaatkan sebagai bahan tambahan untuk pakan ternak karena kandungan nutrisi atau zat gizi yang cukup baik. Kandungan nutrisi molases yaitu kadar air 23%, bahan kering 77%, protein kasar 4,2%, lemak kasar 0,2%, serat kasar 7,7%, Ca 0,84%, P 0,09%, BETN 57,1%, abu 0,2% dan energi metabolis 2,280 kkal/kg (**Larangahen et al., 2017**). Bahan ini juga berfungsi sebagai penambah citarasa pakan dengan rasa manis yang dikandungnya sehingga hal tersebut menjadi pemicu palabilitas ternak terhadap pakan yang diberikan meningkat.

Ampas tahu adalah limbah pengolahan kedelai pada proses pembuatan tahu. Limbah ini belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pakan ternak. Ampas tahu merupakan sumber protein karena mengandung 27.55% protein kasar, 4.93% lemak, 7.11% serat kasar dan 44.50% BETN (**Amalia 2021., Nurhayati 2020**), selain itu harga ampas tahu cukup murah. Ampas tahu di lokasi pelaksanaan pengabdian masyarakat tidak susah diperoleh dan harganya relatif murah. Kabupaten Sidrap merupakan salah satu Kabupaten di Sulawesi Selatan penghasil padi bahkan daerah ini merupakan lumbung padi di Sulawesi selatan, sehingga pengadaan dedak sebagai salah satu komponen penyusun pakan suplemen yang akan ditransfer teknologinya ke anggota kelompok tani ternak Coppo Bulu gampang dan mudah diperoleh dan nilai nutrisi dedak padi terdapat protein 11,3-14,4%, lemak 15,0-19,7% dan serat kasar 7,0-11,4% (**Yuliantika 2021**). Bungkil kelapa adalah limbah industry pengolahan kopra menjadi minyak kelapa bahan ini juga mudah diperoleh dan harganya murah sehingga dijadikan salah satu bahan penyusun pakan suplemen untuk ternak sapi.

Jerami padi merupakan limbah pertanian sisa panen padi sawah atau padi kebun, penanganan limbah ini oleh petani biasanya ditumpuk sampai hancur di pematang sawah atau dibakar.

Pembakaran jerami padi dapat mencemari udara selain itu mikroorganismenya yang ada di permukaan tanah tempat pembakaran mati karena panas yang ditimbulkannya. Produksi jerami padi sawah sebesar 3.86 ton bahan kering/ha/panen, potensi jerami padi untuk pemenuhan kebutuhan pakan harian sapi yang berat badan 200 kg dengan asumsi kebutuhan pakan harian/ekor 10% dari berat badan maka terpenuhi pakan sapi dari limbah jerami padi/ha sebanyak 193 ekor/hari.

Akan tetapi pemahaman masyarakat tentang penggunaan jerami padi sebagai pakan ternak masih rendah dan jika ada yang memanfaatkannya sebagai pakan maka pemberiannya tanpa pengolahan terlebih dahulu, sehingga ternak susah mengkonsumsinya dan daya cernahnya rendah. Tingginya serat kasar jerami padi disebabkan oleh penimbunan *lignin* yang bisa diurai dengan cara fermentasi, sehingga pada pelaksanaan pengabdian ini anggota kelompok tani diajari cara membuat pakan ternak sapi dengan menggunakan bahan berupa molasses, ampas tahu, dedak padi, bungkil kelapa, garam, mineral mix dan jerami padi melalui proses fermentasi selama 21 hari.



Produksi jerami padi melimpah saat panen      suplemen yang tersusun dari molasses, ampas tahu, dedak padi, bungkil kelapa, garam dan mineral mix

**Gambar 1.** Proses pembuatan pakan

**Syarifuddin (2022)** menyatakan bahwa pakan basal padat gizi untuk ternak ruminansia bias dibuat dari, molasses, ampas tahu, dedak padi, bungkil kelapa, garam dan mineral mix dicampur sampai homogen dan disatukan dengan sumber serat (perbandingan 40%:60%) dan difermentasi selama 21 hari. Proses pembuatan silase dilakukan dengan terlebih dahulu menyiapkan semua bahan dan alat yang dibutuhkan (suplemen dan jerami padi), disiapkan *silo* sebagai tempat proses fermentasi, bisa dengan menggunakan drum, langkahnya adalah bagian dasar drum ditaburi dengan suplemen kemudian jerami padi setebal 3-5 cm kemudian ditaburi suplemen proses ini dilakukan sampai drum terisi penuh. Isi drum dipadatkan hingga tidak terdapat rongga baru ditutup rapat diusahakan drum betul-betul hampa udara sehingga proses fermentasi berjalan sempurna, selanjutnya difermentasi selama 21 hari dan setelah itu siap untuk diberikan pada ternak ruminansia. Inovasi pakan ini telah ditransfer ke kelompok tani ternak Coppo Bulu di Desa Bulu, Kecamatan Pancarijang, Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan melalui pelatihan pembuatan pakan suplemen.

Pakan suplemen yang tersusun dari limbah industri dan pertanian yang kami susun tersedia di desa Bulu sehingga pertimbangan teknis dan ekonomis pakan suplemen ini dapat diterapkan oleh masyarakat sasaran pengabdian yang telah dilakukan sehingga ketersediaan pakan yang berkualitas bagi ternak sapi masyarakat ketersediaannya cukup dan berkesinambungan dengan harapan ternak sapi

masyarakat sehat pertambahan berat badannya tinggi dan pendapatan masyarakat dari usaha ternak sapi meningkat.



**Gambar 2.** Performans sapi Bali dengan pemberian pakan suplemen selama 1 bulan

Pakan ini merupakan pakan komplit untuk ternak ruminansia termasuk sapi Bali karena tersaji dalam satu kesatuan yang terpenuhi unsur nutrisi dan serat kasar. Racikan pakan inilah sebagai solusi untuk ketersediaan pakan yang berkualitas sepanjang tahun. Teknologi pakan ini murah, mudah membuatnya dan bahan penyusunnya tersedia di lokasi pelaksanaan pengabdian pada masyarakat. Selain kelebihan tersebut pakan ini daya simpannya lama dan kualitas nutrisinya tetap terjaga dengan teknik pembuatan dan penyimpanan yang baik. Peternak bisa membuatnya dalam jumlah besar jika musim panen padi sehingga efisien dalam penggunaan waktu, tenaga dan biaya dengan hasil pertambahan berat badan sapi yang tinggi, dengan demikian pakan akan tersedia sepanjang tahun, limbah tidak mencemari lingkungan dan berdasarkan hasil penelitian yang telah kami lakukan bahwa pertambahan berat badan harian sapi Bali jantan dengan pakan ini sebesar 0.8-1.5 kg/ekor/hari sehingga berefek terhadap peningkatan pendapatan peternak.

#### **4. Kesimpulan**

Masyarakat petani ternak telah memahami manfaat pemberian pakan suplemen yang tersusun dari limbah industri (molasses, ampas tahu, dedak padi, bungkil kelapa) dan limbah pertanian (jerami padi) dan telah dapat membuat sendiri. Dengan demikian, pakan ini bisa dibuat dalam jumlah banyak saat panen padi sehingga tersedia pakan untuk ternak sapi masyarakat sepanjang tahun dengan nilai nutrisi yang baik maka dapat meningkatkan pertambahan berat badan sapi, selanjutnya pendapatan petani ternak dapat meningkat.

#### **5. Ucapan Terimakasih**

Pada kesempatan ini perkenalkan kami mengucapkan terima kasih kepada; Kepala Desa Bulu, Kecamatan Pancarijang Kabupaten Sidenreng Rappang beserta jajarannya, Ketua dan Anggota Kelompok Tani Ternak Coppo Bulu, Ketua dan Anggota BUMDES Desa Bulu, Anggota Karang Taruna desa Bulu dan tim PKM, semoga kegiatan ini bermanfaat untuk kesuksesan peternak di desa Bulu.

#### **6. Authors Note**

Kami Tim penulis pengabdian ini menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan mengenai publikasi artikel ini dan makalah tersebut bebas dari plagiarisme.

## 7. References

- Syafrudin, A.I., Pangestu, E dan Christiyanto, M. (2020). *Nilai Total Digestible Nutrient pada Bahan Pakan By- Product Industri Pertanian sebagai Pakan Kambing yang Diuji secara In Vitro*. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. Volume 15 Nomor 3 edisi Juli-September 2020
- Larangahen, A., Bagau, B., Imbar, M.R., Liwe, H. (2017). *Pengaruh Penambahan Molasses Terhadap Kualitas Fisik dan Kimia Silase Kulit Pisang Sepatu*. J. Zootek Vol 37 No.1, 156-166. Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Website Resmi Desa Bulu: <https://desabulo.com>
- Amaliah, D.N. (2021). *Kandungan Serat Ampas Tahu dan Pemanfaatannya Sebagai Media Belajar*. Universitas Tadulako.
- Yuliantika, H., Effendi, M. (2021). *Pemanfaatan Limbah Ampas Tahu Sebagai Nutrisi Tambahan Makanan Sapi di Desa Nambak, Kecamatan Bungkal*. J. PISCES : Proceeding of Integrative Science Education Seminar Volume 1.
- Partama, I.B.G. (2013). *Nutrisi dan Pakan Ternak Ruminansia*. Udayana University Press.
- Nurhayati, Berliana, Nelwida. (2020). *Kandungan Nutrisi Ampas Tahu yang Difermentasi dengan Trichoderma viride, Saccharomyces cerevisiae dan kombinasinya*. J. Ilmu-Ilmu Peternakan Vol. 23 No. 12; 104-113.
- Nur Kusuma Dewi, N.K. (2005). *The Climate Suitability For Plant's Growth*. Mediagro Jurusan Biologi Universitas Negeri Semarang vol 1 no. 2 hal 1 – 15.
- Syarifuddin. (2022). *Molasses Multinutrient Soft (MMS) dan Silase Molasses Multinutrient Soft (SMMS) Pakan Padat Gizi untuk Ternak Sapi (67-71)* dalam Arifuddin. *Rekayasa Bisnis Berkelanjutan dan Penerapan Inovasi Teknologi Bisnis Digital* (Sebuah Bunga Rampai Penelitian). YAPENSI.
- Yanuartono, Purnamaningsih, H., Indarjulianto, S., Nururrozi, A. (2017). *Potensi Jerami Sebagai Pakan Ternak Ruminansia*. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 27 (1) : 40-60