

**APPLICATION OF RATION FORMULATION BASED ON AGRICULTURAL
WASTE AS GOAT COMPLETE FEEDING IN KALIMPORO VILLAGE,
JENEPONTO REGENCY**

**APLIKASI FORMULASI RANSUM BERSUMBER LIMBAH PERTANIAN
SEBAGAI PAKAN KOMPLIT KAMBING DI DESA KALIMPORO,
KABUPATEN JENEPONTO**

**Fika Yuliza Purba^{*1}, Muhammad Ardiansyah Nurdin¹, Nur Alif Bahmid²,
Muhammad Ihsan Andi Dagong², Renny Fatmyah Utamy²,
Irwan Ismail¹, Soedarmanto Indarjulianto³, Subaedy Yusuf⁴**

^{*1} Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin

² Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin

³ Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gajah Mada

⁴ Program Studi Sistem-Sistem Pertanian, Sekolah Pascasarjana, Universitas
Hasanuddin

*e-mail: fikapurba@med.unhas.ac.id¹

Abstract

This community service was carried out in Kalimporo Village, Jeneponto Regency, South Sulawesi, and aimed to increase farmers' knowledge, especially the Kalimporo Village farmers group, regarding the utilization and processing of agricultural waste into complete feed for livestock. Community Service was held on Sunday, 4th June 2023 in Kalimporo Village, Jeneponto Regency, South Sulawesi, attended by 25 out of 30 farmers (83.3%). The method used was discourse and plot demonstration. The results of this community service were the use of several types of agricultural waste such as bran, green bean skin, corn cobs, lamtoro, cassava, copra meal, and pollard available around the village to be formulated into complete feed with added minerals and salt. The ration was tested in the laboratory and showed good quality with a crude protein content of 12.13%. The feed was highly palatable when given to the goats. Ration based on agricultural waste can be used as a complete feed for goats with economic value so as to reduce livestock production costs and improve the farmers' well-being in Kalimporo Village, Jeneponto Regency, South Sulawesi.

Keywords: Goats; Rations; Agriculture Waste.

Abstrak

Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Desa Kalimporo, Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan, bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan peternak, khususnya kelompok peternak kambing Desa Kalimporo terhadap pemanfaatan dan pengolahan limbah pertanian menjadi pakan komplit untuk ternak. Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan pada hari Minggu, 4 Juni 2023 di Desa Kalimporo, Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan, dihadiri oleh 25 dari 30 orang peternak kambing (83.3%). Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah penyuluhan dan demonstrasi plot. Hasil Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah pemanfaatan beberapa jenis limbah pertanian seperti dedak, kulit kacang hijau, tongkol jagung, lamtoro, onggok, bungkil kopra, pollard yang banyak tersedia di sekitar desa untuk diformulasikan menjadi pakan komplit dengan tambahan mineral dan garam. Formulasi ransum diuji di laboratorium dan menunjukkan kualitas pakan yang baik dengan

Received 14 August 2023; Received in revised form 13 September 2023; Accepted 17 October 2023; Available online 1 December 2023.

 [10.20473/jlm.v7i4.2023.456-462](https://doi.org/10.20473/jlm.v7i4.2023.456-462)



Copyright: © by the author(s) Open access under CC BY-SA license

[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

kandungan protein kasar 12.13%. Palatabilitas pakan juga diketahui sangat baik pada ternak kambing. Formulasi ransum bersumber limbah pertanian dapat dimanfaatkan sebagai pakan komplit yang bernilai ekonomis untuk ternak kambing sehingga dapat menekan biaya produksi ternak dan meningkatkan kesejahteraan peternak di Desa Kalimporo, Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan.

Kata kunci: Kambing; Ransum; Limbah Pertanian.

PENDAHULUAN

Desa Kalimporo adalah sebuah desa yang terletak di Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto, Propinsi Sulawesi Selatan, dengan luas wilayah mencapai 7.63 km² yang terdiri dari area persawahan, perkebunan, dan pemukiman. Dengan jumlah penduduk 3.936 jiwa, mata pencarian utama masyarakat di Desa Kalimporo adalah sektor pertanian dan peternakan. Komoditi utama pertanian adalah kelapa, jagung, cabai, padi, dan pisang. Sedangkan di sektor peternakan, masyarakat Desa Kalimporo beternak ayam, bebek, sapi, kerbau, kuda, dan kambing. Kambing merupakan salah satu komoditi peternakan terbesar masyarakat Desa Kalimporo, tercatat 1.839 ekor pada tahun 2019 (BPS Jeneponto, 2020). Peternak yang tergabung dalam Kelompok Ternak Desa Kalimporo memiliki 3-15 ekor kambing yang dipelihara secara ekstensif. Pemeliharaan secara tradisional dan ekstensif umumnya kurang memperhatikan mutu pakan yang diperoleh ternak dan hanya mengandalkan hijauan/tanaman yang tumbuh di lingkungan sekitar. Selain itu, pengetahuan peternak yang terbatas terhadap pemanfaatan dan pengolahan bahan pakan menjadi hambatan dalam pemeliharaan ternak yang efektif dan efisien.

Limbah pertanian dan peternakan yang tidak dimanfaatkan secara tepat dapat menjadi sumber polusi bagi lingkungan (Hayati et al., 2018). Untuk mengurangi dampak pencemaran lingkungan, limbah pertanian dapat dimanfaatkan kembali agar memiliki nilai ekonomi. Pengelolaan limbah pertanian juga dapat mengurangi pengeluaran biaya karena menggunakan bahan yang semula tidak memiliki nilai ekonomi (Yuwono et al., 2013). Beberapa limbah pertanian seperti sereal, sekam dan kulit tanaman, kulit dan ampas buah, limbah sayuran, dan ampas tebu biasanya digunakan dalam keadaan mentah untuk menghasilkan berbagai bioproduk berbasis pertanian termasuk pakan ternak (Sadh et al., 2018). Pakan hewan yang dihasilkan dari proses kimia dan mekanik meliputi (i) ransum yang diformulasikan (campuran berbagai bahan baku dan zat aditif menjadi bentuk tepung, pelet, atau remah-remah sesuai dengan kebutuhan), (ii) pakan hijauan dan kering (jerami, rumput, dan silase) atau (iii) campuran limbah pertanian (Yafetto et al., 2023).

Pakan ternak menyediakan kebutuhan energi dan nutrisi bagi hewan. Namun demikian, faktor anti-nutrisi yang mungkin terdapat pada bahan baku pakan dapat menjadi hambatan ketersediaan nutrisi dan pencernaan dalam pakan, khususnya yang bersumber dari limbah pertanian (Ndyomugenyi et al., 2014). Oleh karena itu, untuk mengurangi faktor anti-nutrisi dan meningkatkan kualitas nutrisi, limbah pertanian dapat mengalami proses biologis (mikroba), kimiawi, atau mekanis sebelum diformulasikan menjadi pakan ternak. Proses kimia dan mekanis merupakan proses padat modal dan padat karya, sedangkan proses fermentasi biologis adalah pilihan yang paling murah dan aman untuk meningkatkan komposisi nutrisi limbah pertanian (Awogbemi & Kallon, 2022).

Pakan memegang peranan penting dalam usaha atau produksi peternakan yaitu meliputi 60-70 % dari total biaya produksi. Penyusunan formulasi ransum merupakan tahapan

awal sebelum melakukan proses produksi yang bertujuan untuk memperoleh kebutuhan nutrisi dan kualitas pakan yang setinggi-tingginya dengan harga yang diinginkan. Pakan komplit (complete feed) adalah makanan yang cukup nutrisi untuk hewan tertentu dalam kondisi fisiologi tertentu, dibentuk atau dicampur untuk diberikan sebagai satu-satunya makanan dan mampu dalam merawat hidup pokok atau produksi (atau keduanya) tanpa tambahan bahan/substansi lain kecuali air (Beigh et al., 2016). Pakan komplit memiliki rasio yang seimbang antara bagian konsentrat dan serat, mengurangi waktu makan dan ruminasi, sehingga meningkatkan waktu istirahat ternak. Pakan komplit juga dapat menekan biaya produksi karena memanfaatkan dan menggabungkan bahan pakan non-konvensional untuk membentuk ransum lengkap (Rachmawati et al., 2017). Selain itu, pakan komplit juga dapat membantu saat terjadi kelangkaan bahan baku/musim kering (Chaturvedi et al., 2014).

Pengetahuan peternak kambing di Desa Kalimporo, Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan mengenai pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ternak belum memadai. Sistem pemeliharaan ekstensif dilakukan karena kurangnya pengetahuan peternak terhadap berbagai jenis bahan baku pakan dan pengolahannya, sehingga produktivitas ternak yang dipelihara tidak bisa optimal. Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan peternak terhadap berbagai jenis bahan pakan bersumber limbah pertanian serta pengolahannya menjadi pakan komplit. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada peternak untuk memformulasikan limbah pertanian yang tersedia menjadi pakan yang bernilai ekonomis untuk meningkatkan produktivitas ternak dan efisiensi produksi ternak di Desa Kalimporo.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Desa Kalimporo, Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan dengan metode penyuluhan dan demonstrasi plot penyusunan dan pembuatan pakan komplit untuk ternak kambing, dengan melibatkan 25 orang peternak. Materi penyuluhan yang diberikan adalah (1) Pengenalan jenis-jenis bahan pakan ternak, (2) Manajemen pemberian pakan pada ternak, dan (3) Manajemen kesehatan ternak kambing, yang disampaikan oleh tim dosen pelaksana dari Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran dan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Setelah peternak mengetahui dan mampu mengidentifikasi jenis-jenis bahan pakan, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi plot formulasi ransum dan pembuatan pakan komplit untuk ternak. Demonstrasi plot dilaksanakan dalam beberapa tahap, yaitu (1) Identifikasi dan pengenalan terhadap berbagai limbah pertanian yang tersedia di Desa Kalimporo, seperti dedak, kulit kacang hijau, tongkol jagung, lamtoro, onggok, bungkil kopra, dan pollard, (2) Perhitungan sederhana terhadap kebutuhan nutrisi ternak, (3) Praktik teknik formulasi dan pencampuran ransum. Pada kegiatan ini, bantuan berupa prasarana aplikasi ipteks berupa terpal, suplemen ternak, kantong plastik untuk silo serta leaflet petunjuk teknis formulasi ransum juga diberikan kepada peserta kegiatan. Evaluasi kegiatan dilakukan pada setiap sub kegiatan secara deskriptif mengenai tingkat partisipasi mitra, tingkat penguasaan ipteks, dan evaluasi terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Evaluasi kualitas produk dilakukan di Laboratorium Kimia Pakan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Optimalisasi pengembangan usaha peternakan kambing di Desa Kalimporo dilaksanakan melalui diseminasi keknik pembuatan pakan komplit dengan pemanfaatan limbah pertanian yang tersedia di Desa Kalimporo serta pemberian pengetahuan mengenai manajemen pakan dan kesehatan guna membangun usaha peternakan yang menguntungkan dan berkelanjutan melalui kegiatan penyuluhan dan demonstrasi plot kepada Kelompok Ternak Desa Kalimporo.

Kegiatan penyuluhan dan demonstrasi plot dilaksanakan selama 1 hari di areal usaha peternak kambing Desa Kalimporo (Gambar 1). Penyuluhan dilaksanakan kepada 25/30 orang (83.3%) peternak dengan materi (1) Pengenalan jenis-jenis bahan pakan ternak oleh Muhammad Ihsan Dagong (2) Manajemen pemberian pakan pada ternak oleh Renny Fatmyah dan (3) Manajemen Kesehatan ternak kambing oleh Nur Alif Bahmid. Pada kegiatan penyuluhan tersebut juga diadakan diskusi mengenai berbagai permasalahan usaha peternakan kambing dan kiat-kiat pengembangan usaha peternakan yang menguntungkan. Setelah kegiatan penyuluhan, diadakan demonstrasi singkat pembuatan pakan komplit asal limbah pertanian, yang dipandu oleh Fika Yuliza Purba.



Gambar 1. *Penyuluhan dan Demonstrasi Plot Pembuatan Pakan Komplit asal Limbah.*

Limbah pertanian yang banyak tersedia di Desa Kalimporo antara lain adalah dedak, kulit kacang hijau, tongkol jagung, lamtoro, onggok, bungkil kopra, dan pollard. Formulasi ransum dari bahan limbah pertanian yang tersedia di Desa Kalimporo dilakukan dengan penimbangan dan pencampuran bahan di atas terpal (Tabel 1).

Tabel 1. *Formula Ransum Berbasis Limbah Pertanian Desa Kalimporo.*

No.	Bahan Pakan	Jumlah (Kg)
1.	Dedak Halus	10
2.	Molase	2
3.	Jagung Kuning	10
4.	Kulit Kacang Hijau	10
5.	Tongkol Jagung	5
6.	Lamtoro	36
7.	Ampas Ubi Kayu (onggok)	6
8.	Bungkil Kopra	11
9.	Pollard	7
10.	Mineral dan garam	3
	Total	100

Manajemen pemberian pakan harus memperhatikan penyusunan ransum kebutuhan zat-zat untuk ternak yang meliputi jenis ternak, berat badan, tingkat pertumbuhan, tingkat produksi, dan jenis produksi. Faktor penting yang harus diperhatikan dalam formulasi ransum kambing adalah kebutuhan protein, energi, serat kasar, kalsium dan fosfor. Berdasarkan SNI 8819-2019 Konsentrat Domba Penggemukan, kebutuhan protein kasar minimal adalah 10%, kadar air maksimal 13%, lemak kasar maksimal 7%, abu maksimal 8%, dan aNDF maksimal 35%. Dari hasil analisis kandungan nutrisi, kualitas pakan komplit yang dihasilkan baik dengan kandungan protein yang cukup untuk kebutuhan nutrisi ternak kambing dewasa (Tabel 2). Pengamatan di lapangan juga menunjukkan bahwa kesukaan ternak kambing terhadap pakan komplit yang dihasilkan juga sangat baik.

Tabel 2. *Komposisi Kimia Pakan Kambing.*

No.	Nutrisi	Komposisi (%)
1.	Air	9.84
2.	Protein Kasar	12.13
3.	Lemak Kasar	3.98
4.	Serat Kasar	26.07
5.	BETN	48.12
6.	Abu	9.66

Diseminasi teknik produksi pakan komplit bersumber limbah pertanian memberikan manfaat yang sangat besar bagi peternak, khususnya Kelompok Ternak Desa Kalimporo sebagai mitra karena dapat menyediakan pakan secara mandiri. Produksi pakan komplit dari limbah pertanian akan mengurangi waktu dan beban kerja serta menekan biaya produksi peternak dalam penyediaan pakan bagi ternak. Di samping itu, secara tidak langsung pemanfaatan limbah sebagai pakan ternak akan mampu mengurangi resiko pencemaran limbah bagi lingkungan. Dengan demikian, pembangunan peternakan yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan akan dapat terwujud.

PENUTUP

Simpulan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat pembuatan pakan komplit bersumber limbah pertanian bersama peternak kambing di Desa Kalimporo Kabupaten Jeneponto Sulawesi Selatan, berlangsung dengan baik yang ditunjukkan dengan adanya partisipasi aktif dan daya adopsi ipteks pada mitra yang cukup tinggi (83.3%). Produk pakan komplit yang dihasilkan juga memiliki kualitas baik berdasarkan analisis kimia di laboratorium dan disukai oleh ternak kambing di lapangan.

Saran. Sebagai mitra, Kelompok Ternak Desa Kalimporo harus terus melaksanakan penerapan teknologi pembuatan pakan komplit dengan memanfaatkan limbah pertanian yang tersedia di Desa Kalimporo. Selain itu, formulasi ransum terbaik dapat juga dijadikan sebagai produk hasil usaha Kelompok Ternak yang dapat meningkatkan kesejahteraan anggota kelompok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Hasanuddin (LPPM UNHAS) atas bantuan pendanaan kegiatan ini melalui Program Pengabdian Kepada Masyarakat-Program Kemitraan (PPMU-PK) Hibah Universitas Hasanuddin No. 00325/UN4.22/OM.01.01/2023. Penghargaan dan ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kelompok Ternak Desa Kalimporo sebagai mitra kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Awogbemi, O., & Kallon, D. V. Von. (2022). Pretreatment techniques for agricultural waste. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 6, 100229. <https://doi.org/10.1016/j.cscee.2022.100229>
- Beigh, Y. A., Ganai, A. M., & Ahmad, H. A. (2016). Prospects of complete feed system in ruminant feeding: A review. *Veterinary World*, 10(4), 424–437. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2017.424-437>
- Chaturvedi, O. H., Bhatt, R. S., & Sahoo, A. (2014). Nutrient utilization in grazing ewes supplemented with complete feed blocks during scarcity in semi-arid region. *The Indian Journal of Small Ruminants*, 20(1), 114–117.
- Hayati, N., Najamudin, Sulaeman, & Lasmini, S. A. (2018). Program kemitraan wilayah dalam mengembangkan potensi sumber daya pertanian berbasis teknologi pertanian terpadu di Kabupaten Buol. *Agrokreatif*, 4(2), 174–180.
- Ndyomugenyi, E., Okot, M., & Mutetikka, D. (2014). Characterization of the Chemical Composition of Raw and Treated Jackfruit (*Artocarpus Heterophyllus*) and Java Plum (*Syzygium Cumini*) Beans for Poultry Feeding. *Journal of Animal Science Advances*, 4(11), 1101. <https://doi.org/10.5455/jasa.20141113124747>
- Rachmawati, K., Mustofa, I., Wurlina, W., & Meles, D. K. (2017). Penggemukan Sapi Lokal Secara Agribisnis Menggunakan Pakan Tanpa Hijauan (Complete Feed) dan Tape Jerami serta Growth Promotor Strategi Pencapaian Swasembada Daging.

Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services), 1(2), 105.
<https://doi.org/10.20473/jlm.v1i2.2017.105-109>

Sadh, P. K., Duhan, S., & Duhan, J. S. (2018). Agro-industrial wastes and their utilization using solid state fermentation: a review. *Bioresources and Bioprocessing*, 5(1), 1.
<https://doi.org/10.1186/s40643-017-0187-z>

Yafetto, L., Odamtten, G. T., & Wiafe-Kwagyan, M. (2023). Valorization of agro-industrial wastes into animal feed through microbial fermentation: A review of the global and Ghanaian case. *Heliyon*, 9(4), e14814.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14814>

Yuwono, A. S., Ichwan, N., & Saptomo, S. K. (2013). Implementasi konsep “zero waste production management” bidang pertanian: Pengomposan jerami padi organik dan pemanfaatannya. *Jurnal Bumi Lestari*, 13(2), 366–373.