

Inovasi Biskuit Pakan Kulit Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L.*) sebagai Alternatif Pakan Feedlot Domba Wonosobo

Angelli Ana^{1*}, Abdul Rouuf Hidayatullah¹, Cahyaning Asri Arumsari¹, Venika Puspitaningrum¹

Universitas Tidar, Magelang, Indonesia

angelli.ana@students.untidar.ac.id*

Copyright©2025 by authors, all rights reserved. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License

Abstrak

Berdasarkan data BPS tahun 2021, sejak tahun 2018 populasi domba mengalami peningkatan, namun pada tahun 2022 populasi domba menurun hingga 0,13% dibandingkan tahun sebelumnya. Pemanfaatan limbah kulit ubi jalar dapat dimanfaatkan sebagai inovasi pakan yang dapat menunjang performa pertumbuhan ternak domba tanpa mengeluarkan biaya berlebih. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah kulit ubi jalar sebagai pakan domba wonosobo, sehingga permasalahan lingkungan dapat teratasi dengan memiliki nilai jual yang tinggi. Ternak menyerap energi di dalam pakan terutama untuk kebutuhan hidup pokok. Penggunaan bahan dasar kulit ubi jalar sebanyak 30% dapat menghasilkan energi sebesar 888Kkal/kg dengan kandungan PK (Protein Kasar) sebesar 0,48%, penggunaan konsentrat sebanyak 28% energi yang mampu dihasilkan sebesar 812Kkal/kg dan kandungan PK sebesar 6,16%, daun telang menjadi bahan ketiga dengan penggunaan dalam ransum sebanyak 21% dengan total energi yang dihasilkan sebesar 3,969Kkal/kg dan kandungan PK sebesar 4,62%.

Kata Kunci : Domba Wonosobo, Performa, Pertumbuhan, Limbah Kulit Ubi Jalar

Abstract

BPS data in 2021, since 2018 the sheep population has increased, but in 2022 the sheep population decreased by 0.13% compared to the previous year. The use of sweet potato skin waste can be used as a feed innovation that can support the growth performance of sheep without incurring excessive costs. This study aims to utilize sweet potato skin waste as feed for Wonosobo sheep, so that environmental problems can be resolved by having a high selling value. Livestock absorb energy in feed, especially for basic living needs. The use of 30% sweet potato skin as the basic ingredient can produce energy of 888Kcal/kg with a PK (Crude Protein) content of 0.48%, the use of concentrate as much as 28% of the energy that can be produced is 812Kcal/kg and a PK content of 6.16%, butterfly pea leaves are the third ingredient with use in rations as much as 21% with a total energy produced of 3,969Kcal/kg and a PK content of 4.62%.

Keyword: Wonosobo Sheep, Performance, Growth, Sweet Potato Skin Waste

1. Pendahuluan

Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu daerah penghasil ubi jalar. Ditinjau dari ketersediaan, produksi ubi jalar di Indonesia pada tahun 2021 yaitu sebesar 17.788 ton/tahun. Kabupaten Magelang memiliki pabrik olahan makanan grubi dengan bahan utama pengolahan grubi adalah ubi jalar. Menurut Artadana *et al.* (2016) menyatakan ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) berperan sebagai antioksidan dan bermanfaat bagi kesehatan karena dapat menangkal radikal bebas, pada kulit ubi jalar terdapat kandungan antosianin dimana kandungan antosianin pada kulit ubi jalar lebih tinggi dibandingkan dengan dagingnya. Kulit ubi jalar hasil pengolahan grubi yang berbahan dasar ubi jalar, selama ini hanya dijadikan sebagai pupuk organik, sedangkan kulit ubi jalar mengandung karbohidrat yang digunakan sebagai sumber energi dan serat dengan kandungan protein tinggi untuk memberikan pasukan sumber N bagi mikroba rumen. Pemberian kulit ubi jalar tanpa fermentasi tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum dan penambahan bobot badan, namun pada efisiensi dapat meningkat secara nyata.

Pakan memiliki peranan penting bagi ternak, baik untuk pertumbuhan ternak muda maupun untuk mempertahankan hidup dan menghasilkan produk (susu, anak, daging) serta tenaga bagi ternak dewasa. Pakan dengan kualitas tinggi berkorelasi positif dengan biaya yang dikeluarkan sedangkan pakan yang berkualitas rendah akan menyebabkan produksi yang rendah dan mengganggu reproduksinya (Sari *et al.*, 2016). Pemenuhan pakan ternak ruminansia berpengaruh terhadap hasil produksi daging dan susu. Ternak ruminansia dapat dibagi menjadi dua kelompok, pertama kelompok ternak ruminansia besar yaitu sapi serta kerbau dan kelompok ruminansia kecil yaitu kambing dan domba (Fariani *et al.*, 2014). Pengembangan produksi dalam beternak perlu memperhatikan kecukupan pakan yang diberikan agar hasil produksi lebih optimal.

Menurut Fariani *et al.* (2014) menyatakan kecukupan pakan yang terpenuhi memberikan keuntungan bagi peternak dengan pemanfaatan sisa hasil pertanian dan perkebunan dalam jumlah yang cukup besar. Ternak ruminansia juga tergolong ternak yang mudah beradaptasi dengan berbagai jenis pakan yang diberikan, karena mempunyai perut sejati yaitu rumen. Rumen dapat memfermentasi semua jenis bahan pakan dengan memanfaatkan mikroba yang terdapat di dalamnya (Artadana *et al.*, 2016).

Hasil produksi domba yang mengalami peningkatan memerlukan mikroba dalam lambung sebagai pendegradasi pakan, namun perlu diimbangi dengan penyediaan pakan hijauan maupun alternatif pakan yang baik dalam kualitas maupun jumlah. Cuaca yang tidak menentu di daerah tropis akan berpengaruh terhadap sumber pakan, karena pada musim kemarau produksi hijauan akan menurun dan dapat mempengaruhi produktivitas ternak. Guna mengatasi kekurangan pakan ternak, dilakukan inovasi biskuit pakan dengan memanfaatkan limbah kulit ubi jalar di Menoreh, Magelang. Biskuit pakan yang berbahan dasar ubi jalar akan menjadi alternatif pakan Domba Wonosobo (Suharti *et al.*, 2019). Domba Wonosobo merupakan domba hasil persilangan antara Domba Texel dengan domba ekor tipis

dan domba ekor gemuk. Salah satu keunikan Domba Wonosobo yaitu bulu wol yang menutupi hampir seluruh bagian muka, perut, dan bagian bawah kaki. Bobot badan Domba Wonosobo jantan dewasa mencapai 108 kg, sedangkan Domba Wonosobo betina sebesar 82 kg. Berat karkas dari domba merupakan 55% dari bobot badan (Radiharjo *et al.*, 2021).

Berdasarkan latar belakang di atas, belum terdapat penelitian pembuatan biskuit pakan yang berbahan dasar kulit ubi jalar limbah pembuatan grubi, sehingga gagasan ini berfokus terhadap efektivitas alternatif pakan untuk *feedlot* Domba Wonosobo dengan penggunaan limbah kulit ubi jalar sebagai bahan baku utama dalam pembuatan inovasi biskuit pakan, yang diolah dengan penambahan molasses, konsentrat, dedak, garam serta daun telang. Masing-masing bahan tambahan ini memiliki manfaat dalam pemenuhan kebutuhan pakan ternak. Hasil biskuit pakan akan bermanfaat sebagai pakan alternatif dalam menanggulangi limbah hasil pabrik yang dapat dimanfaatkan kembali untuk pakan ternak.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Systematic Literature Riviw* (SLR). Langkah-langkah dari penelitian ini yang pertama identifikasi literatur yang dibantu dengan aplikasi winfed lalu dilanjutkan dengan menentukan metode pembuatan biskuit. Pembuatan biskuit pakan dari bahan dasar ubi jalar yang akan dilengkapi dengan penambahan molasses, dedak, garam, konsentrat, dan daun talang dapat mengatasi kelangkaan hijauan sebagai pakan sumber serat pada musim kemarau. Pembuatan dimulai dengan memperkecil ukuran bahan pakan yang berkisar antara 4-5 cm dalam keadaan kering. Setelah dipotong lalu dicampur jadi satu dan diaduk hingga homogen. Apabila telah homogen maka pakan dapat di press di alat press dengan ukuran 15 cm x 10 cm.

3. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Formulasi Biskuit Pakan

Bahanpakan	Batasaman	% ransum	MEKKal/kg		PK %	
			% bahan	% ransum	% bahan	% ransum
			Konsentrat	100	28%	2900
Bekatul	30	11%	2200	242	13.3	1.463
Kulit Ubi Jalar	30	30%	2960	888	1.6	0.48
Daun Telang	25	25%	18.9	3.969	22	4.62
Kaliandra	25	9%	46.30	416.7	24	2.16
Mineral	15	1%		0		0
Ransum		100%	2362.7			14.88

3.1 Kebutuhan MEKKal/Kg Domba Wonosobo

Jumlah pakan dan nutrien yang dimanfaatkan akan berpengaruh terhadap produktivitas ternak. Ternak menyerap energi di dalam pakan terutama untuk kebutuhan hidup pokok dan apabila masih kelebihan energi dan apabila masih adakelebihan energi akan digunakan untuk produksi, namun energi yang ada akan diserap sebagian di dalam tubuh yang kemudian akan dikonversi menjadi panas tubuh. pemanfaatan energi dipengaruhi oleh kualitas pakan yang dikonsumsi, terdiri dari imbalanced protein kasar (PK) dan *Total Digestible Nutrients* (TDN) atau energi. Pada ternak ruminansia muda yang sedang tumbuh kebutuhan rasio protein-energi pakan lebih besar. Pengolahan pakan yang dapat mengubah pakan segar menjadi bahan pakan yang awet salah satunya adalah pakan berbentuk biskuit. Biskuit merupakan produk pakan kering yang mempunyai daya tahan lama sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lama, mudah dibawa dalam perjalanan, dan mudah disimpan (Daryatmo dan Sugiyanti, 2021).

Biskuit pakan menjadi salah satu alternatif pakan yang dapat diberikan kepada ternak domba untuk memenuhi kebutuhan bagi tubuhnya. pembuatan inovasi biskuit menggunakan sumber bahan pakan untuk memenuhi kebutuhan energi dan protein diantaranya, kulit ubi jalar, konsentrat, daun telang, bekatul, kaliandra merah, dan mineral. Berdasarkan bahan tersebut dapat diketahui standar energi yang diperlukan sebesar 2900 Kkal/kg dan standar PK (Protein Kasar) sebesar 14,4%.

Bahan dasar yang digunakan adalah kulit ubi jalar yang memiliki kandungan nutrisi seperti karbohidrat, serat makanan, abu, β -karoten, mineral. Ubi jalar juga mengandung antinutrisi seperti fitat, oksalat, dan tannin. Kandungan protein kasar ubi jalar yaitu 2,84-6,50gr/100gr. Kandungan lemak kasar 0,49gr/100gr. Kandungan karbohidrat total berkisar 82,88-86,72gr/100gr. Kandungan energi total berkisar 361-86-373,97Kkal/100gr. Komposisi Mineral, kalsium (7,42-47,04mg/100gr), Fe(11,51-15,26mg/100gr), seng (1,14-1,97mg/100 gr), Fosfor (19,22-24,50mg/100gr), Magnesium (3,00-5,98mg/100gr). Kandungan antinutrisi seperti oksalat (3,50-8,80mg/100 gr) dan tannin (34,38mg/100gr) (Dako *et al.*, 2016).

3.2 Kebutuhan PK Domba Wonosobo

Berdasarkan formulasi ransum yang telah dilakukan standar energi yang diperlukan Domba Wonosobo sebesar 2900Kkal/kg dan standar PK sebesar 14,4%. Mahesti *et al.* (2009) melaporkan bahwa domba yang diberi *complete feed* dengan PK 17,35% dapat meningkatkan penambahan bobot badan 164% g/h. Pakan dengan kandungan nutrisi yang dibutuhkan ternak mampu menghasilkan produktivitas yang baik. Pemanfaatan protein dalam tubuh ternak salah satunya dipengaruhi oleh kandungan protein dalam bahan pakan dimana semakin tinggi kandungan protein maka semakin banyak pula protein yang dikonsumsi oleh ternak. Tingginya protein yang dikonsumsi ternak akan dimanfaatkan untuk kebutuhan hidup pokok, kemudian kelebihan protein yang tersisa yang ada pada ternak yang berbobot rendah cenderung akan dimanfaatkan untuk proses pertumbuhan atau pembentukan jaringan

baru. Jadi dapat disimpulkan bahwa apabila PK yang terkandung dalam ransum dapat memenuhi standar kebutuhan PK pada ternak, maka sisa dari kelebihan PK tersebut akan dimanfaatkan oleh ternak untuk menambah bobot bandannya.

Berdasarkan tabel hasil perhitungan formulasi ransum penelitian diketahui bahwa, penggunaan bahan dasar kulit ubi jalar sebanyak 30% menghasilkan energi 888Kkal/kg dengan kandungan PK (Protein Kasar) 0,48%. Bahan kedua selanjutnya yaitu konsentrat dengan penggunaannya sebanyak 28% energi yang mampu dihasilkan 812Kkal/kg dan kandungan PK 6,16%. Daun telang menjadi bahan ketiga dengan penggunaan 21% dengan total energi yang dihasilkan sebesar 3,969Kkal/kg dan kandungan PK sebesar 4,62%. Bahan keempat yang digunakan yaitu bekatul, sebagai salah satu bahan pakan sumber energi digunakan sebanyak 11% mampu menghasilkan energi sebesar 242Kkal/kg dan kandungan PK 1,463%. Kaliandra merah ditambahkan sebanyak 9% mampu menghasilkan energi 416,7Kkal/kg dengan kandungan PK sebesar 2,16%. Bahan terakhir yang ditambahkan yaitu mineral sebagai *complete feed* dengan campuran sebesar 1%.

Peningkatan kadar protein dalam pakan akan meningkatkan laju perkembangbiakan dan populasi mikroba rumen, sehingga kemampuan mencerna pakan akan lebih besar. Daya cerna tinggi akan berakibat pada asupan nutrisi yang lebih banyak yang akan digunakan untuk menunjang pertumbuhan domba. Namun, jika penambahan protein tidak diimbangi dengan pemberian TDN yang cukup tidak akan berakibat pada peningkatan laju pencernaan (Ayuningsih *et al.*, 2018). Nilai pencernaan protein kasar dipengaruhi oleh kandungan protein kasar dalam pakan. Penambahan sumber protein tidak dapat menstimulasi pertumbuhan mikroba rumen tanpa adanya suplementasi karbohidrat terlarut (Teti *et al.*, 2018). Kecernaan yang meningkat akan berpengaruh terhadap peningkatan konsumsi pakan. Tinggi rendahnya konversi juga dapat dipengaruhi oleh bahan gizi yang terkandung dalam ransum (Supratman *et al.*, 2016). Pertumbuhan domba didukung dengan nutrisi pakan yang lebih banyak. Kebutuhan harian pakan domba menurut NRC (2006) apabila domba memiliki bobot sebesar 10-20 kg maka pertambahan bobot badan sebesar 200-250 gr/hari. Domba lokal jantan lepas sapih yang akan digemukkan secara feedlot membutuhkan protein sebesar 15% dan TDN 60% sebesar 4,86%-5,58% dari bobot badan dengan pertambahan bobot badan harian sebesar 115,33-128,90 gr/hari.

Kecukupan pakan domba diperoleh dari kandungan nutrisi dalam pakan. Pakan yang diberikan harus mengandung karbohidrat, lemak, dan protein sebagai sumber energi, dan mineral sebagai penunjang pertumbuhan ternak domba. Kecukupan pakan domba belum dapat terpenuhi jika hanya didasarkan pada pemberian pakan rumput saja, karena rumput hanya memiliki nilai protein kasar sebesar 6.14-8.77%, sedangkan kebutuhan protein minimum pada domba yaitu 14% pada umur 2-3 bulan dan 12% pada umur 5-7 bulan (Hasan *et al.*, 2022). Menurut Ayunda *et al.* (2022), pakan yang memiliki kandungan protein yang cukup dan memiliki struktur yang halus dapat dengan mudah dicerna oleh mikroba rumen domba, sehingga proses pencernaan pakan di dalam rumen domba akan lebih cepat serta dapat meningkatkan jumlah konsumsi pakan yang memberi dampak positif terhadap pertumbuhan domba.

4. Kesimpulan

Kandungan nutrisi dalam biskuit pakan kulit ubi jalar telah memenuhi standart kebutuhan Domba Wonosobo. Terpenuhinya kebutuhan nutrisi dapat membantu menunjang pertumbuhan dan perkembangan, sehingga mendapatkan hasil akhir yang maksimal.

Daftar Pustaka

- Artadana, I. G., Yadnya, T. G. B., & Dewantari, M. (2016). Pengaruh Pemanfaatan Kulit Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*) Terfermentasi dalam Ransum Terdapat Karkas dan Lemak Abdominal Itik Bali. *Journal of Tropical Animal Science*, 4(2), 471-487.
- Ayunda, B., Wajizah, S., & Asril, A. (2022). Kecernaan Ransum pada Domba Ekor Tipis Jantan yang Diberikan Bungkil Inti Sawit sebagai Substitusi Dedak Padi dengan Pakan Basal Rumput Odot Kering dan Limbah Serai Wangi Amoniasi (*Cymbopogon nardus*) Amoniasi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3): 190-198.
- Ayuningsih, B., Hernaman, I., Ramdani, D., & Siswoy. (2018). Pengaruh Imbangan Protein dan Energi Terhadap Efisiensi Penggunaan Ransum pada Domba Garut Betina. *Jurnal Ilmu Peternakan Terpadu*, 6(1), 97- 100.
- Dako, E., Retta, N., & Desse, G. (2016). Comparison of Three Sweet Potato (*Ipomea Batatas* (L) Lam) Varieties on Nutritional and Anti-Nutritional Factors. *Global Journal of Science Frontier Research: D Agriculture and Veterinary*, 16(4), 63-72.
- Daryatmo, J., & Sugiyanti, S. (2021). Kualitas Fisik Biskuit Pakan yang Berbeda Bahan Penyusunnya. *Jurnal Riset Agribisnis dan Peternakan*, 6(1), 1-8.
- Fariani, A., Susantina, S., & Muhakka. (2014). Pengembangan Populasi Ternak Ruminansia Berdasarkan Ketersediaan Lahan Hijauan dan Tenaga Kerja di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur Sumatera Selatan. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 3(1), 37-46.
- Hasan, M. R. A., Yani, A., & Rahayu, S. (2022). Model Evaluasi Penerapan Aspek Pakan dan Air Minum dalam Good Farming Practice Peternakan Domba di Up3j Bogor. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 10(3): 119-125.
- Mahesti, A., Achmadi, J., & Rianto, E. (2009). *Pemanfaatan Protein pada Domba Lokal Jantan dengan Bobot Badan dan Aras Pemberian Pakan yang Berbeda Magister Ilmu Ternak*, Universitas Diponegoro, Semarang, 1-18.
- Rasminati, N. (2021). *Korelasi Antara Kemurnian Genetic Berdasarkan Sifat Kualitatif dengan Bobot Badan Domba Wonosobo di Kabupaten Wonosobo*. Universitas Mercu Buana, Yogyakarta.
- Sari, A., Liman, & Muhtarudin. (2016). Potensi Daya Dukung Limbah Tanaman Palawija sebagai Pakan Ternak Ruminansia di Kabupaten Pringsewu, Lampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(2), 100-107.
- Suharti, A., Nugroho, T., Kennedy, I. F. M., & Khotijah, L. (2019). Kecernaan Nutrient dan Performa Domba Lokal Yang Diberi Ransum Kombinasi Berbagai Sumber Protein Berbasis Tongkol Jagung. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 17(1): 11-

15. Radiharjo, Utomo, S.,
Supratman, H., Setiyatwan, H., Budinuryanto, D. C., Fitriani, A., & Ramdani, D. (2016).
Pengaruh imbalanced hijauan dan konsentrat pakan komplet terhadap konsumsi, pertumbuhan bobot badan dan konversi pakan domba. *Jurnal Ilmu Ternak*, 16(1): 35-35.
- Teti, N., Latvia R., Hernawan, I., Ayuningsih, B., Ramdani, D., & Siswoyo. (2018).
Pengaruh imbalanced protein dan energi terhadap pencernaan nutrisi ransum Domba Garut betina. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*, 6(2):97-101.