

JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI INDUSTRI PETERNAKAN

**KONSUMSI PROTEIN DAN SERAT KASAR PADA DOMBA YANG DIBERI
SUPLEMENTASI TEPUNG BAWANG PUTIH DAN KUNYIT**

Sista Rizqiana¹, Ika Fajar Pratiwi², Akas Jalu Wicaksono³

¹Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

Jl. Brigjen H. Hasan Basry Kayu Tangi, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70123. Indonesia

²Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman

³Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak, Pelaihari

Article history:

Received: 05-05-2026

Revised: 25-06-2026

Accepted: 26-06-2026

Corresponding author :

Sista Rizqiana

Jurusan Peternakan, Fakultas
Pertanian, Universitas Lambung
Mangkurat

Email: sista.rizqiana@ulm.ac.id

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh suplementasi tepung bawang putih (*Allium sativum*) dan tepung kunyit (*Curcuma longa*) terhadap konsumsi protein kasar (PK) dan serat kasar (SK) pada domba ekor tipis jantan. Sebanyak 18 ekor domba jantan berumur 7–8 bulan digunakan dalam penelitian ini dan dibagi ke dalam tiga kelompok perlakuan: P0 (pakan basal tanpa suplementasi), P1 (pakan basal + 2% tepung bawang putih), dan P2 (pakan basal + 2% tepung bawang putih + 3% tepung kunyit). Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa suplementasi pakan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap konsumsi protein kasar dan serat kasar. Konsumsi protein kasar tertinggi terdapat pada kelompok P1 ($117,2 \pm 3,06$ g/ekor/hari), disusul oleh P2 ($116,0 \pm 4,69$ g/ekor/hari), dan terendah pada P0 ($108,5 \pm 5,01$ g/ekor/hari). Konsumsi serat kasar juga menunjukkan pola serupa, dengan P2 ($126,7 \pm 4,54$ g/ekor/hari) dan P1 ($124,8 \pm 4,16$ g/ekor/hari) lebih tinggi dibandingkan P0 ($114,8 \pm 5,03$ g/ekor/hari). Peningkatan konsumsi protein dan serat kasar pada perlakuan P1 dan P2 mengindikasikan bahwa penambahan tepung bawang putih dan kunyit dalam pakan dapat meningkatkan palatabilitas dan efisiensi konsumsi nutrisi. Kedua aditif alami ini diperkirakan memberikan efek sinergis terhadap aktivitas mikroba rumen, tanpa menimbulkan gangguan negatif terhadap pencernaan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah suplementasi tepung bawang putih 2% dan tepung kunyit 3% dalam ransum domba berpengaruh sangat signifikan terhadap peningkatan konsumsi protein kasar dan serat kasar, sehingga dapat menjadi strategi nutrisi efektif tanpa mengganggu fungsi rumen dan pencernaan.

Kata kunci: Bawang putih; Domba, Kunyit; Protein Kasar; Serat Kasar; Suplementasi Pakan.

ABSTRACT: This study aimed to evaluate the effect of garlic (*Allium sativum*) and turmeric (*Curcuma longa*) flour supplementation on crude protein (PK) and crude fiber (SK) consumption in male thin-tailed sheep. A total of 18 rams aged 7-8 months were used in this study and divided into three treatment groups: P0 (basal diet without supplementation), P1 (basal diet + 2% garlic flour), and P2 (basal diet + 2% garlic flour + 3% turmeric flour). The study was organized using a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 6 replicates. The analysis showed that feed supplementation had a very significant effect ($P < 0.01$) on crude protein and crude fiber consumption. Crude protein consumption was highest in the P1 group (117.2 ± 3.06 g/head/day), followed by P2 (116.0 ± 4.69 g/head/day), and lowest in P0 (108.5 ± 5.01 g/head/day). Crude fiber consumption also showed a similar pattern, with P2 (126.7 ± 4.54 g/head/day) and P1 (124.8 ± 4.16 g/head/day) higher than P0 (114.8 ± 5.03 g/head/day). The increase in protein and crude fiber consumption in the P1 and P2 treatments indicates that the addition of garlic and turmeric flour in the diet can improve palatability and nutrient consumption efficiency. These two natural additives are thought to have a synergistic effect on rumen microbial activity, without causing negative interference with digestion. The conclusion of this study is that supplementing sheep feed with 2% garlic flour and 3% turmeric flour has a highly significant effect on increasing crude protein and crude fiber intake, making it an effective nutritional strategy without disrupting rumen function or digestion.

Keyword: Crude fiber; Crude protein; Feed supplementation; Garlic; Sheep; Turmeric.

PENDAHULUAN

Sektor peternakan domba memegang peranan vital dalam memenuhi kebutuhan pangan hewani. Optimalisasi produktivitas

domba sangat bergantung pada efisiensi pemanfaatan pakan, termasuk asupan nutrisi esensial seperti protein kasar dan serat kasar. Protein kasar sangat penting untuk pertumbuhan,

produksi daging, dan fungsi fisiologis, sedangkan serat kasar berperan krusial dalam menjaga kesehatan rumen dan motilitas saluran pencernaan ruminansia. Dalam upaya meningkatkan efisiensi pakan dan produktivitas ternak secara alami, penggunaan aditif pakan berbahan dasar tanaman herbal semakin diminati. Bawang putih (*Allium sativum*) dan kunyit (*Curcuma longa*) adalah dua tanaman herbal yang kaya akan senyawa bioaktif dengan berbagai manfaat. Bawang putih mengandung allicin dan turunannya yang dikenal memiliki sifat antimikroba, antioksidan, dan meningkatkan imunitas (Zhong, *et al.*, 2019). Sementara itu, kunyit kaya akan kurkuminoid, terutama kurkumin, yang memiliki sifat anti-inflamasi, antioksidan, dan dapat memodulasi aktivitas mikroba (Hewlings & Kalman, 2017).

Pada ruminansia, senyawa bioaktif dari bawang putih dan kunyit diduga dapat memengaruhi ekosistem mikroba rumen, yang pada gilirannya dapat berdampak pada degradasi serat, sintesis protein mikroba, dan efisiensi pencernaan. Beberapa studi telah menunjukkan potensi masing-masing herbal dalam meningkatkan performa atau kesehatan ternak. Namun, informasi mengenai dampak suplementasi tunggal, apalagi kombinasi kedua herbal ini, terhadap konsumsi protein kasar dan serat kasar pada domba masih terbatas dan memerlukan penelitian lebih lanjut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai potensi penggunaan kombinasi tepung bawang putih dan tepung kunyit sebagai aditif pakan alami untuk domba.

METODE DAN BAHAN

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan 18 domba ekor tipis jantan berkisar umur 7-8 bulan. Pemberian pakan menggunakan komposisi 40% hijauan dan 60% konsentrat. Konsentratnya terdiri dari campuran pollard, bungkil kelapa, bungkil sawit, dan bekatul. Selain itu, pakan juga dilengkapi dengan suplementasi tepung bawang putih (*Allium sativum*) sebanyak 2% BK ransum dan tepung kunyit (*Curcuma longa*) sebanyak 3% BK ransum. Untuk mengukur pencernaan protein kasar dan serat kasar, menggunakan berbagai alat seperti timbangan analitik, timbangan digital, terpal, nampan, plastik, alat tulis, penampung

feses, serta peralatan khusus untuk analisis kadar serat kasar dan protein kasar.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan, masing-masing diulang sebanyak 6 kali. Perlakuan pakan yang diberikan adalah P0 (Kontrol): Pakan basal; P1: Pakan basal + 2% tepung bawang putih; P2: Pakan basal + 2% tepung bawang putih + 3% tepung kunyit. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan yang terdiri atas masa adaptasi selama 14 hari untuk membiasakan ternak terhadap lingkungan kandang dan pakan penelitian, masa pendahuluan (*preliminary period*) selama 7 hari untuk pengambilan data awal, periode pemberian perlakuan pakan (*feeding trial*) selama 60 hari. Air minum selalu tersedia secara *ad libitum* (tidak terbatas).

Pengukuran Konsumsi Protein Kasar dan Serat Kasar

Konsumsi protein kasar dan serat kasar dihitung berdasarkan rumus:

- Konsumsi PK (g/ekor/hari) = (BK pakan diberikan × %PK pakan) – (BK sisa pakan × %PK sisa pakan)
- Konsumsi SK (g/ekor/hari) = (BK pakan diberikan × %SK pakan) – (BK sisa pakan × %SK sisa pakan)]

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis variansi (ANOVA) dengan taraf kepercayaan 5% menggunakan perangkat lunak statistik SPSS. Apabila terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan, dilanjutkan dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

HASIL

Tabel 2. Rata-rata Konsumsi Protein Kasar (g/ekor/hari)

Perlakuan	Konsumsi Protein Kasar	Konsumsi Serat Kasar
R0	108,5 ± 5,01 ^a	114,8 ± 5,03 ^a
R1	117,2 ± 3,06 ^b	124,8 ± 4,16 ^b
R2	116,0 ± 4,69 ^b	126,7 ± 4,54 ^b

^{a,b}Huruf yang beda pada kolom yang sama menunjukkan adanya pengaruh nyata

Data rata-rata konsumsi protein kasar dan serat kasar pada domba tersaji di Tabel 2.

PEMBAHASAN

Data rata-rata konsumsi protein kasar dan serat kasar pada domba menunjukkan bahwa suplementasi tepung bawang putih dan kombinasinya dengan tepung kunyit memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kedua parameter tersebut. Terjadi peningkatan konsumsi baik protein kasar maupun serat kasar pada perlakuan R1 dan R2 dibandingkan R0. Konsumsi protein kasar meningkat dari 108,5 g/ekor/hari pada R0 menjadi 117,2 dan 116,0 g/ekor/hari pada R1 dan R2, sedangkan konsumsi serat kasar meningkat dari 114,8 menjadi 124,8 dan 126,7 g/ekor/hari. Pola peningkatan yang sejalan ini menunjukkan bahwa suplementasi tidak hanya meningkatkan konsumsi satu jenis nutrisi, tetapi juga mendorong peningkatan konsumsi nutrisi secara keseluruhan. Temuan ini sejalan dengan Rabee *et al.* (2025) yang melaporkan bahwa suplementasi bawang putih berpotensi meningkatkan konsumsi pakan dan pemanfaatan nutrisi pada ternak ruminansia.

Peningkatan konsumsi protein kasar dan serat kasar tersebut mengindikasikan adanya perbaikan palatabilitas ransum serta peningkatan aktivitas fermentasi rumen. *Feed additive* alami seperti bawang putih dan kunyit diketahui mampu meningkatkan respons konsumsi ternak melalui perbaikan lingkungan mikroba di dalam rumen. Kondisi ini memungkinkan ternak mengonsumsi pakan dalam jumlah lebih tinggi sehingga asupan nutrisi meningkat. Menurut Tian *et al.* (2023), suplementasi senyawa bioaktif seperti kurkumin dapat meningkatkan efisiensi pencernaan protein dan retensi nitrogen pada domba, yang secara tidak langsung berdampak pada peningkatan konsumsi nutrisi secara keseluruhan.

Secara fisiologis, peningkatan konsumsi ini berkaitan erat dengan kandungan senyawa aktif pada kedua bahan aditif tersebut. Bawang putih (*Allium sativum*) mengandung allicin yang bersifat antimikroba selektif, sehingga mampu menekan mikroba patogen tanpa mengganggu mikroba menguntungkan di rumen (Martin *et al.*, 2024). Sementara itu, kunyit (*Curcuma longa*) mengandung kurkumin yang memiliki sifat antioksidan dan antiinflamasi yang dapat menjaga kesehatan saluran pencernaan serta

meningkatkan efisiensi pemanfaatan nutrisi (Hewlings & Kalman, 2017). Kombinasi keduanya memberikan efek sinergis dalam meningkatkan konsumsi protein sekaligus mempertahankan stabilitas fermentasi serat di dalam rumen.

Konsumsi PK yang tertinggi pada R1 diduga berkaitan dengan penambahan tepung bawang putih 2% yang mampu meningkatkan palatabilitas dan efisiensi pemanfaatan nutrisi di dalam rumen. Senyawa bioaktif bawang putih seperti allicin dan organosulfur diketahui dapat memodulasi fermentasi rumen sehingga meningkatkan pencernaan bahan kering dan protein kasar. Akibatnya, ternak mampu mengonsumsi dan memanfaatkan protein dalam jumlah lebih besar dibandingkan perlakuan kontrol. Zhong *et al.* (2019) melaporkan bahwa suplementasi tepung bawang putih pada domba meningkatkan pencernaan protein kasar dan memperbaiki kondisi fermentasi rumen, yang pada akhirnya mendukung peningkatan pemanfaatan nutrisi.

Peningkatan konsumsi serat kasar yang sejalan dengan peningkatan konsumsi protein kasar menunjukkan bahwa suplementasi bawang putih dan kunyit tidak menurunkan palatabilitas ransum. Kondisi ini mengindikasikan bahwa ternak tetap mampu mengonsumsi komponen nutrisi, baik protein maupun serat, dalam jumlah yang relatif lebih tinggi dibandingkan perlakuan kontrol. Hal ini penting karena serat kasar merupakan komponen utama dalam ransum ruminansia yang berperan dalam produksi asam lemak volatil (VFA) sebagai sumber energi utama. Hasil ini didukung oleh penelitian Chaturvedi *et al.* (2021) yang melaporkan bahwa suplementasi ekstrak herbal, termasuk bawang putih, mampu meningkatkan konsumsi bahan kering dan serat kasar serta menstimulasi aktivitas mikroba rumen. Selain itu, Nurdin *et al.* (2024) juga melaporkan bahwa meskipun suplementasi probiotik tidak selalu memberikan pengaruh signifikan, kombinasi *Feed additive* dengan pakan berkualitas tetap mampu meningkatkan konsumsi serat kasar.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa suplementasi tepung bawang putih dan kunyit merupakan strategi nutrisi yang efektif untuk meningkatkan

konsumsi protein kasar dan serat kasar secara simultan tanpa menimbulkan efek negatif terhadap keseimbangan mikroflora rumen. Hal ini juga diperkuat oleh Kharismawan *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa penggunaan bahan aditif alami dapat meningkatkan konsumsi serat melalui peningkatan ketersediaan substrat bagi mikroba fermentatif. Dengan demikian, penggunaan kedua bahan ini berpotensi meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan, mendukung proses fermentasi rumen, serta berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas dan kesehatan ternak secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Suplementasi tepung bawang putih 2% dan tepung kunyit 3% dalam ransum domba berpengaruh sangat signifikan terhadap konsumsi protein kasar dan serat kasar. Penambahan aditif alami seperti bawang putih dan kunyit dapat menjadi strategi nutrisi yang efektif untuk meningkatkan konsumsi nutrisi tanpa menimbulkan gangguan terhadap fungsi rumen dan pencernaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chaturvedi, I., T. K. Dutta, P. K. Singh, A. Chatterjee, D. K. Mandal and Arun K. Das. (2021). Effect of Herbal *Feed additives* on Intake, Rumen Fermentation, Availability of Nutrients and Energetic Efficiency of Feeds in Barbari Kids Reared Under Confined Condition. *Indian Journal of Animal Sciences*, 91(8): 664–669.
- Hewlings, S. J., and Kalman, D. S. (2017). Curcumin: A Review of Its' Effects on Human Health. *Foods*, 6(10), 92. <https://doi.org/10.3390/foods6100092>
- Kharismawan, E. N., Reza, F., Titin, W., Munasik dan Caribu H. P. (2020). Konsumsi dan Kecernaan Serat Kasar Serta Protein Kasar Pakan Kambing yang Disuplementasi Tepung Bawang Putih (*Allium sativum*) dan Mineral Chromium Organik. *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan VII–Webinar: Prospek Peternakan di Era Normal Baru Pasca Pandemi COVID-19*. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal
- Soedirman, 27 Juni 2020, ISBN: 978-602-52203-2-6.
- Martin, R. S. H., & Chaudhry, A. S. (2024). The effects of garlic as a *Feed additive* on ruminal fermentability and ruminant performance: A meta-analysis. *Journal of Agriculture and Food Research*, 18, 101531.
- Nurdin, H., Agustinah, S., Pambudi, Y. (2024). Pengaruh Pemberian Antibiotik Pada Hay Indigofera Sp Terhadap Konsumsi Bahan Kering, Serat Kasar, dan Total Digestible Nutrient Padapakan Domba Priangan. *Angon*, 6(1): 53-59.
- Rabee, A. E., El Shereef, A. A., Nassar, M. S., El-Rayes, M. A. H., Mohammed, R. S., and Abo Bakr, S. (2025). Effect of garlic powder supplementation on rumen microbiota and histology, and blood metabolites in Barki lambs. *Veterinary Research*, 21(116).
- Tian, G.; Zhang, X.; Hao, X.; Zhang, J. (2023). Effects of Curcumin on Growth Performance, Ruminal Fermentation, Rumen Microbial Protein Synthesis, and Serum Antioxidant Capacity in Housed Growing Lambs. *Animals*, 13. 1439.
- Zhong, R., Xiang, H., Cheng, L., Zhao, C., Wang, F., Zhao, X., and Fang, Y. (2019). Effects of Feeding Garlic Powder on Growth Performance, Rumen Fermentation, and the Health Status of Lambs Infected by Gastrointestinal Nematodes. *Animals*, 9. 102.