



## **Evaluasi Kualitas Pakan antara Ransum Komplit Berbasis Daun Jati Putih dan Tongkol Jagung pada Ternak Kambing**

(Feed Quality Evaluation of White Teak Leaf and Corn Cob Based Complete Ration in Goats)

Reski Amaliah<sup>1\*</sup>, Nursani<sup>1</sup>, Dewi Ramadani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Hasil Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Bone

\* Penulis Korespondensi ([reskiamaliah.unimbone@gmail.com](mailto:reskiamaliah.unimbone@gmail.com))

Dikirim (*received*): 12 Maret 2023; dinyatakan diterima (*accepted*): 20 April 2023; terbit (*published*): 31 Mei 2023. Artikel ini dipublikasi secara daring pada [https://ejournal.unib.ac.id/index.php/buletin\\_pt/index](https://ejournal.unib.ac.id/index.php/buletin_pt/index)

### **ABSTRACT**

White teak leaf and corn cob are waste with low nutrient content which is one of the limiting factors in their use, so it is necessary to carry out processing to optimize their use as animal feed, one of which is by processing in the form of a complete ration. The purpose of this study was to compare the quality of feed between the complete ration based on white teak leaf and corn cob against the consumption and digestibility level of feed nutrients in goats. This study used a t-test design for 2 different averages. This study was conducted using 10 local goats who were randomly divided into two groups, namely a complete ration based on white teak leaf (P1) and a complete ration based on corn cob (P2). The results of the analysis showed that the consumption of feed nutrients consisting of the consumption of crude protein, and crude fiber did not differ markedly ( $P > 0.05$ ) between the two treatment groups. However, the digestibility of crude protein and protein fiber of the P2 treatment was higher ( $P < 0.05$ ) than that of the P1 treatment. The conclusion of this study is that the utilization of corn cob-based complete ration nutrition in goats is better than the complete ration based on white teak leaf, by looking at the higher nutritional digestibility value.

Key words: complete ration, consumption of nutrients, corn cob, digestibility of nutrient, white teak leaf.

### **ABSTRAK**

Daun jati putih dan tongkol jagung merupakan limbah dengan kandungan nutrisi rendah yang menjadi salah satu faktor pembatas dalam pemanfaatannya, sehingga perlu dilakukan pengolahan untuk mengoptimalkan pemanfaatannya sebagai pakan ternak, salah satunya dengan cara pengolahan dalam bentuk ransum komplit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan kualitas pakan antara ransum komplit berbasis daun jati putih dan tongkol jagung terhadap konsumsi dan tingkat pencernaan nutrisi pakan pada ternak kambing. Penelitian ini menggunakan rancangan uji t untuk 2 rata-rata yang berbeda. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 10 kambing lokal yang secara acak dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama diberi ransum komplit berbasis daun jati putih (P1) dan kelompok kedua diberi ransum komplit berbasis tongkol jagung (P2). Hasil analisis menunjukkan bahwa konsumsi nutrisi pakan yang terdiri dari konsumsi protein kasar, dan serat kasar tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) antara kedua kelompok perlakuan. Namun, pencernaan protein kasar dan serat protein perlakuan P2 lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) daripada perlakuan P1. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemanfaatan nutrisi ransum komplit berbasis tongkol jagung pada ternak kambing lebih baik dibandingkan ransum komplit berbasis daun jati putih, dengan melihat nilai pencernaan nutrisinya lebih tinggi.

Kata kunci: daun jati putih, konsumsi nutrisi, pencernaan nutrisi, ransum komplit, tongkol jagung.

## PENDAHULUAN

Terbatasnya ketersediaan hijauan pakan saat musim kemarau merupakan permasalahan utama dalam memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak ruminansia khususnya ternak kambing (Aryanto *et al*, 2013). Mengantisipasi permasalahan tersebut perlu alternatif yang dapat dilakukan untuk pengganti hijauan, salah satunya adalah pemanfaatan limbah yang berserat seperti daun jati putih dan tongkol jagung.

Daun jati putih berpotensi untuk dijadikan pakan karena pada musim kemarau daun jati putih mulai berguguran dari pohonnya, sedangkan produksi tongkol jagung 20% dihasilkan dari tanaman jagung. Kandungan nutrisi yang rendah pada kedua limbah ini, mengakibatkan perlu dilakukan sentuhan teknologi agar dapat mengoptimalkan pemanfaatannya sebagai pakan ternak. Salah satu teknologi pengolahan yang dapat dilakukan yaitu pengolahan dalam bentuk ransum komplit.

Ransum komplit merupakan ransum yang mampu memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksi tanpa penambahan substansi lain kecuali air (Purbowati, 2009). Pengolahan dalam bentuk ransum komplit dilakukan karena salah satu kelebihanannya dapat mengawetkan bahan pakan yang produksinya melimpah dan kandungan nutrisi ransum komplit dapat disesuaikan dengan kebutuhan ternak dengan penambahan beberapa bahan pakan yang memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi. Selain itu, penerapan pengolahan pakan komplit ini nantinya peternak akan mendapatkan efisiensi pemberian pakan dan efisiensi waktu dalam pemeliharaan ternak (Cakra *et al.*, 2018).

Konsumsi pakan berkaitan dengan pencernaan nutrisi yang dikandung, sedangkan pencernaan dipengaruhi oleh jumlah serta kandungan nutrien yang dikonsumsi oleh ternak (Paramita *et al*, 2008). Tujuan dari penelitian adalah untuk membandingkan kualitas pakan antara ransum komplit berbasis daun jati putih dan tongkol jagung terhadap

konsumsi dan tingkat pencernaan nutrisi pakan pada ternak kambing. Adapun, hipotesis dari penelitian ini yaitu penggunaan ransum komplit berbasis daun jati putih dan atau tongkol jagung sebagai sumber serat menyebabkan perbedaan pada konsumsi maupun pencernaan nutrisi pada ternak kambing.

## BAHAN DAN METODE

### *Tempat*

Penelitian yang mengkaji tentang penggunaan ransum komplit berbasis daun jati putih dilakukan secara paralel dengan penelitian yang mengkaji tentang penggunaan ransum komplit berbasis daun kakao, dimana keduanya menggunakan ransum komplit berbasis tongkol jagung sebagai pembanding. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Kimia Pakan dan Kandang Kambing Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.

### *Alat dan Bahan*

Peralatan penelitian adalah baskom, kandang individu, timbangan, vakum, amplop coklat, plastik klip, oven dan blender. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daun jati putih, tongkol jagung, dedak, jagung giling, ampas tahu, molasses, mineral, urea, garam dan air.

### *Pembuatan Ransum Komplit*

Proses pembuatan ransum komplit terlebih dahulu mengumpulkan daun jati putih dan tongkol jagung, selanjutnya daun jati putih dan tongkol jagung digiling menggunakan mesin atau copper (mesin penggiling) tujuannya untuk memperkecil ukuran partikel. Kemudian, dianalisis di laboratorium Kimia Pakan untuk melihat kadar nutrisi khususnya kandungan protein dan setelah diketahui dilanjutkan dengan menyusun ransum komplit

Tabel 1. Kandungan protein kasar yang digunakan dalam ransum komplit bebasis daun jati putih

No	Bahan	Jumlah Bahan (%)	PK Bahan (%)	Kadar PK Formulasi (%)
1	Daun jati putih <sup>a</sup>	45	9.33	4.19
2	Dedak	30	8.2	2.46
3	Jagung giling	14	10.8	1.51
4	Ampas tahu	2.5	30.3	0.76
5	Molases	5	8.3	0.42
6	Mineral	2	0	0
7	Urea	0.5	287	1.43
8	Garam	1	0	0
Jumlah		100		10.77

Sumber : <sup>a</sup>Analisis Lab. Kimia Pakan Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, 2018.

Tabel 2. Kandungan protein kasar yang digunakan dalam ransum komplit bebasis tongkol jagung

No	Bahan	Jumlah Bahan (%)	PK Bahan (%)	Kadar PK Formulasi (%)
1	Tongkol jagung	45	2.5	1.12
2	Dedak <sup>a</sup>	30	8.2	2.46
3	Jagung giling <sup>a</sup>	13	10.8	1.4
4	Ampas tahu	2.5	30.3	0.76
5	Molases	5	8.3	0.42
6	Mineral	2	0	0
7	Urea	1.5	287	4.30
8	Garam	1	0	0
Jumlah		100		10.77

Sumber : <sup>a</sup>Analisis Lab. Kimia Pakan Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, 2018.

dengan kadar protein kasar  $\pm 10\%$  (Tabel 1 dan Tabel 2). Selanjutnya dilakukan pencampuran semua bahan pakan yang telah ditimbang. Bahan pakan yang telah tercampur secara homogen dikemas dalam plastik bening (10kg/kantong) dan di simpan dalam keadaan anaerob.

#### Pemeliharaan Ternak Kambing

Ternak kambing dibiasakan dengan perlakuan percobaan dan adaptasi terhadap lingkungan baru sebelum masuk perlakuan. Untuk mengetahui jumlah pakan yang dibutuhkan setiap kambing dilakukan pemberian ransum komplit secara *ad libitum* selama 7 hari dengan sistem satu kali pemberian sebanyak 100 gram setelah habis ditambahkan lagi 100 gram dan seterusnya, jadi pakan tidak langsung diberikan sekaligus dalam sehari, melainkan berangsur-angsur. Setelah mengetahui kebutuhan setiap ekor kambing dilakukan masa koleksi selama 5 hari. Air minum diberikan secara *ad libitum*.

#### Rancangan Percobaan

Sepuluh ekor ternak kambing betina dengan rata-rata bobot badan  $11.5 \pm 1.55$  kg secara acak dibagi kedalam dua kelompok (5 ekor/kelompok). Setiap kelompok akan mendapatkan salah satu dari 2 jenis ransum perlakuan, yaitu P1 = Kelompok kambing yang diberikan ransum komplit berbasis daun jati putih, dan P2 = Kelompok kambing yang diberikan ransum komplit berbasis tongkol jagung.

#### Pengambilan Sampel

Sampel pakan diambil tiap hari sebanyak 100 gram selama 5 hari masa koleksi sedangkan feses dikoleksi dari semua yang dihasilkan selama 5 hari. Kemudian, masing-masing sampel dimasukkan kedalam oven dengan suhu 600C selama 7 hari. Setelah dioven, masing-masing sampel digiling dan diambil 100 gram yang disimpan dalam plastik klip untuk keperluan analisis.

Tabel 3. Nilai rata-rata konsumsi dan pencernaan nutrisi antara ransum komplit berbasis daun jati putih dan tongkol jagung

Parameter	Perlakuan	
	P1	P2
Konsumsi PK (g/hr)	35,16±4,06 <sup>a</sup>	30,12±9,08 <sup>a</sup>
Konsumsi SK (g/hr)	41,27±4,77 <sup>a</sup>	48,17±14,47 <sup>a</sup>
Kecernaan PK	41,13±4,76 <sup>a</sup>	63,69±8,41 <sup>b</sup>
Kecernaan SK	16,24±8,62 <sup>a</sup>	46,46±12,29 <sup>b</sup>

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0.05$ ); P1: ransum komplit berbasis daun jati putih; P2 : ransum komplit berbasis tongkol jagung

### Variabel Penelitian

Variabel yang diukur pada penelitian ini adalah konsumsi protein kasar, konsumsi serat kasar, pencernaan protein kasar, dan pencernaan serat kasar.

### Analisis Data

Penelitian ini menggunakan rancangan uji t untuk dua contoh dengan ragam tidak sama (t-test two sample assuming unequal variance) (Derrick *et al.*, 2017). Analisis statistik dilakukan dengan bantuan software SPSS 16.0.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai rata-rata konsumsi dan pencernaan nutrisi antara ransum komplit berbasis daun jati putih dan tongkol jagung dapat dilihat pada Tabel 3.

### Konsumsi PK (protein kasar) dan konsumsi SK (serat kasar)

Analisis statistik menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi PK dan konsumsi SK ternak kambing yang diberi ransum komplit berbasis daun jati putih tidak berbeda nyata ( $P > 0.05$ ) dengan ternak kambing yang diberi ransum komplit berbasis tongkol jagung. Tidak adanya perbedaan yang nyata disebabkan oleh komposisi nutrisi dan bahan penyusun ransum dari masing-masing perlakuan pada penelitian ini relatif sama kecuali pada sumber seratnya sehingga belum mampu untuk meningkatkan konsumsi nutrisi ransum pada ternak perlakuan (Dewi dan Setiohadi, 2010). Hal ini menunjukkan tingkat palatabilitas ransum P1 dan P2 relatif sama (Christi *et al.*, 2018; Purnama *et al.*, 2022).

Konsumsi protein kasar berkisar antara 35,16-41,27g/hr, lebih rendah dari penelitian Indayani (2014) yang melaporkan protein kasar 49,38-53,63g/hr. Perbedaan ini diduga disebabkan oleh pakan dan bobot kambing yang berbeda.

### Kecernaan PK (protein kasar) dan SK (serat kasar)

Kecernaan PK ternak kambing yang mendapat silase ransum komplit berbasis tongkol jagung lebih tinggi ( $P < 0.05$ ) daripada ternak kambing yang mendapat silase ransum komplit berbasis daun jati. Nilai rata-rata pencernaan PK pada perlakuan daun jati putih sebesar 41.13% dan tongkol jagung sebesar 63.69%. Kecernaan protein kasar yang lebih baik pada perlakuan tongkol jagung dikarenakan kandungan nutrisi dari penambahan konsentrat dalam ransum komplit merupakan sumber protein yang mudah terlarut dan dirombak oleh mikrobia untuk menghasilkan sumber nitrogen rumen degradable yang menunjang proses sintesis protein oleh mikroba. Hal ini diduga meningkatkan konsumsi protein kasar dan kecernaannya. Penambahan konsentrat akan meningkatkan  $NH_3$  rumen yang berarti akan menstimulasi pertumbuhan mikroba (Simon *et al.*, 2011; Gultom *et al.* (2016)). Koefisien pencernaan protein kasar berbanding lurus dengan peningkatan bobot badan ternak (Yulianti *et al.*, 2019).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap pencernaan SK. Nilai pencernaan SK perlakuan daun jati putih sebesar 16,24% dan tongkol jagung sebesar 46,46%. Pencernaan SK yang tinggi pada perlakuan tongkol jagung disebabkan karena kandungan serat kasar yang terdapat pada ransum mudah dicerna dan berbanding lurus dengan jumlah konsumsi SK, dimana jumlah serat kasar yang dikonsumsi akan mempengaruhi pencernaan SK itu sendiri. Argumentasi ini sesuai dengan pendapat Tillman *et al.* (2005).

Mursalam *et al.* (2001), menyatakan bahwa pencernaan SK dipengaruhi oleh kandungan energi ransum dan mikroba rumen. Oleh karena itu, meskipun ransum mengandung SK tinggi akan dapat dicerna dengan baik jika energi dan mikroba rumen memadai. Pencernaan berkorelasi positif dengan besarnya nutrisi yang dapat digunakan oleh ternak untuk hidup pokok dan produksi (Yohannis *et al.*, 2020).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan nutrisi ransum komplit berbasis tongkol jagung pada ternak kambing lebih baik dibandingkan ransum komplit berbasis daun jati putih, hal ini dapat dilihat dari nilai pencernaan pada ternak kambing yang mengkonsumsi silase ransum komplit berbasis tongkol jagung lebih tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

Aryanto, B., Suwignyo., Panjono. 2013. Efek pengurangan dan pemenuhan kembali jumlah pakan terhadap konsumsi dan pencernaan bahan pakan pada kambing kacang dan peranakan etawah. *Buletin Peternakan*. 37(1), 12-18.

Cakra, I.G.L.O., I.K. Budaarsa, N.M.S. Sukmawati, A.A.P.P. Wibawa. 2018. Penerapan teknologi silase ransum komplit dalam upaya mengatasi kekurangan pakan pada musim kemarau di dusun geliang desa

Pempatan. *Buletin Udaya Mengabdi*, 17(1): 92-96.

Christi, R.F., A. Rochana, I. Hernaman. 2018. Kualitas fisik dan palatabilitas konsentrat fermentasi dalam ransum kambing perah peranakan etawa. *Jurnal Ilmu Ternak*, 18(2): 121-125.

Derrick, B., B. Russ, D. Toher, P. White. 2017. Test statistics for the comparison of means for two samples that include both paired and independent observations. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 16(1): 137-157.

Dewi, S.H.C.. J. Setiohadi. 2010. Pemanfaatan tepung pupa ulat sutera (*Bombyx mori*) untuk pakan puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) jantan. *Jurnal Agri Sains*, 1(8): 1-6..

Gultom, E.P., T.H. Wahyuni, M. Tafsin. 2016. Pencernaan serat kasar dan protein kasar ransum yang mengandung pelepah daun kelapa sawit dengan perlakuan fisik, biologis, kimia dan kombinasinya pada domba. *Jurnal. Peternakan Integratif*, 4(2): 193-202.

Indayani, D. 2014. Pengaruh pemberian wafer pakan komplit yang mengandung berbagai level tongkol jagung terhadap konsumsi bahan kering, bahan organik dan protein kasar pada kambing kacang jantan. *Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin, Makassar*.

Mursalam, F., Amril, M. A., dan Syahrani. 2001. Daya cerna serat kasar dan bahan organik substitusi rumput gajah dengan kulit buah markisa dalam ransum kambing peranakan etawa fase pertumbuhan. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*, 2(2): 75-83.

Simon, P., A. Ginting, A. Tarigan, R. Krisnan. 2011. Konsumsi fermentasi rumen dan metabolit darah kambing sedang tumbuh yang diberi silase I.

- arrecta dalam pakan komplit. *Jurnal Ilmu Ternak Veteriner*, 17 (1): 49-58.
- Tilman, A.D., H. Hartadi, S., Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo, S. Lebdosukojo. 2005. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Paramita, W.L., W.E. Susanto, A.B. Yulianto.. 2008. Konsumsi dan pencernaan bahan kering dan bahan organik dalam haylase pakan lengkap ternak sapi Peranakan Ongole. *Media Kedokteran Hewan*, 24 (1): 59-62.
- Purbowati, E. 2009. Pemanfaatan protein pakan dan produksi protein mikroba pada sapi peranakan ongole yang diberi pakan roti sisa pasar sebagai pengganti dedakpadi. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, 220-225.
- Purnama, F E., R. Harmayani, Y. Mariani. 2022. Palatabilitas pucuk dan daun tebu sebagai pakan sapi. *AGRIPTEK : Jurnal Agribisnis dan Peternakan*, 2(1): 1-5
- Yohannis, L.R.T., A.F. Pendong, B. Tulung. 2020. Evaluasi nilai biologis pakan lengkap berbasis tebon jagung dan rumput campuran terhadap kinerja produksi sapi peranakan ongole (PO). *Zootec.*, 40 (1), 363-379.
- Yulianti, G., D. Dwatmadji, T. Suteky. 2019. Kecernaan protein kasar dan serat kasar kambing Peranakan Etawa jantan yang diberi pakan fermentasi ampas tahu dan bungkil inti sawit dengan imbang yang berbeda. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(3) : 272-281.