



Komposisi Serat Ransum Komplit Berbasis Daun Kakao Kering Pada Lama Penyimpanan Yang Berbeda

(Composition of Complete Dietary Fiber Based on Dried Cocoa Leaves at Different Storage Periods)

Irmayanti¹, Weny Dwi Ningtiyas¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Sulawesi Barat Jl. Prof. Dr. Baharuddin Lopa, Baurung, Banggae Timur Kabupaten Majene, Sulawesi Barat

* Penulis Korespondensi (wenydwini.ningtiyas@unsulbar.ac.id)

Dikirim (*received*): 25 November 2022; dinyatakan diterima (*accepted*): 30 November 2022; terbit (*published*): 30 November 2022. Artikel ini dipublikasi secara daring pada https://ejournal.unib.ac.id/index.php/buletin_pt/index

ABSTRACT

This research aims were to know the composition of fiber in complete rations based on dry cocoa leaves with different storage times. This research method used a completely randomized design consisting of 3 treatments and 3 replications. The treatment in this study was storage of complete rations with different storage times, with treatment is 0 days, 4 weeks, and 8 weeks on complete rations based on dry cocoa leaves. The results of the analysis showed that the complete ration based on dry cocoa leaves had a significant effect ($P<0.05$) on NDF content and Lignin but had not significantly different ($P>0.05$) on ADF content, hemicellulose and cellulose in the complete ration. The conclusion that storage time up to 8 weeks had no effect on the fiber fraction of the complete ration based on dry cocoa leaves as the main fiber source, except for the NDF and Lignin fractions which showed a decrease due to storage

Key words: Complete Ration, Fiber Fraction, Dried Cocoa Leaves

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi serat pada ransum komplit berbasis daun kakao kering dengan lama penyimpanan yang berbeda. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri 3 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan pada penelitian ini adalah penyimpanan ransum komplit dengan lama penyimpanan yang berbeda yaitu 0 hari, 4 minggu, dan 8 minggu pada ransum komplit berbasis daun kakao kering. Hasil analisis menunjukkan bahwa ransum komplit berbasis daun kakao kering berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap kandungan NDF dan Lignin tetapi tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kandungan ADF, hemiselulosa dan selulosa pada ransum komplit. Kesimpulan lama penyimpanan hingga 8 minggu tidak berpengaruh terhadap fraksi serat ransum komplit berbasis daun kakao kering sebagai sumber serat utama kecuali fraksi NDF dan Lignin yang memperlihatkan adanya penurunan akibat penyimpanan.

Kata kunci: Ransum Komplit, Fraksi Serat, Daun Kakao Kering.

PENDAHULUAN

Pakan merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam keberhasilan usaha peternakan. Pakan sebagai sumber energi utama bagi ternak memiliki kontribusi yang

paling tinggi sekitar 60-70% (Asuela dkk, 2020), sehingga menyediakan pakan yang berkualitas dalam jumlah yang cukup secara berkesinambungan terhadap ternak penting untuk dilakukan agar

ternak dapat tubuh dan berproduksi dengan baik.

Pemberian pakan pada ternak ruminansia bisa berupa pakan konvensional yaitu hijauan atau pakan inkonvensional yang terdiri atas hijauan dan konsentrat. Namun demikian ketersediaan hijauan yang berfluktuasi menjadi masalah yang dihadapi oleh peternak. Sulitnya hijauan diperoleh pada musim kemarau memaksa peternak mencari alternatif untuk menjamin ketersediaan pakan bagi ternaknya. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan sangat dibutuhkan untuk menjaga ketersediaan pakan di musim kemarau, diantaranya dengan memanfaatkan limbah pertanian seperti daun kakao kering. Daun kakao kering dengan produksi berlimpah namun belum optimal dalam pemanfaatannya. Berdasarkan komposisi nutrisinya daun kakao kering memiliki kandungan bahan kering (BK) 83,99%, protein kasar (PK) 8,46%, lemak kasar (LK) 3,10%, dan serat kasar (SK) 24,28% (Analisis Laboratorium Kimia Pakan Universitas Hasanuddin, 2019). Daun kakao kering memiliki potensi sebagai sumber serat pakan akan tetapi memiliki palatabilitas yang rendah sehingga perlu adanya upaya peningkatan kualitas daun kakao kering sebagai pakan ruminansia melalui penyajian dalam bentuk ransum komplit untuk meningkatkan kualitas nutrisi pakan sehingga layak dikonsumsi oleh ternak.

Ketersediaan dan efisiensi dalam pembuatan pakan perlu diperhatikan. Masalah yang kemudian muncul dalam penyediaan ransum komplit yaitu seberapa lama daya simpan dan nilai kualitas nutrisi ransum yang telah dibuat. Beberapa hasil penelitian menunjukkan lama penyimpanan ransum berpengaruh terhadap kandungan serat seperti NDF dan ADF pada silase rumput gajah selama dalam waktu penyimpanan (Senjaya dkk., 2010). Pakan ransum komplit berbasis daun jati putih kering sampai pada penyimpanan 8 minggu menunjukkan penurunan kualitas nutrisi seperti NDF, ADF, hemiselulosa dan lignin (Sadi 2022). Tujuan

penelitian ini adalah untuk mengkaji kualitas nutrisi serat ransum komplit berbasis daun kakao kering dengan lama penyimpanan yang berbeda.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2018. Pembuatan ransum komplit berbasis tongkol jagung dan pengujian kandungan nutrisi ransum komplit dengan lama penyimpanan berbeda di Laboratorium Kimia Pakan Ternak, Fakultas Peternakan dan Perikanan

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan ransum komplit berbasis daun kakao kering adalah mesin pencacah, timbangan, baskom, ember, pisau, kantong plastik hitam berdiameter 23 cm, mixer pencampur pakan, plastik bening, tali plastik, dan vacuum.

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini berupa daun kakao kering, dedak halus, molases, mineral, ampas tahu, jagung giling, urea, garam dan bahan-bahan yang digunakan dalam analisis kandungan serat ransum komplit berbasis daun kakao kering. Komposisi bahan dalam pembuatan ransum komplit dapat dilihat pada Tabel 1.

Metode Penelitian

Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari :

R0 : Penyimpanan 0 hari (Kontrol)

R1 : Penyimpanan 4 minggu

R2 : Penyimpanan 8 minggu

Tabel 1. Komposisi Bahan Dalam Pembuatan Ransum Komplit

No	Komposisi	% Bahan
1	Daun Kakao Kering	45
2	Dedak	30
3	Jagung Giling	13,5
4	Ampas Tahu	2,5
5	Molases	5
6	Mineral	2
7	Garam	1
8	Urea	1
Total		100

Prosedur Penelitian

Pembuatan pakan komplit dimulai dengan daun kakao kering digiling menggunakan mesin *chopper* untuk memperkecil ukuran partikel dan memudahkan dalam pencampuran pakan. Selanjutnya menimbang semua bahan penyusun pakan komplit sesuai dengan kebutuhan. Mencampur daun kakao kering dengan molases, dedak halus, mineral, ampas tahu, jagung giling, urea, garam dan mengaduknya hingga rata sampai semua homogen. Ransum komplit berbasis daun kakao kering yang telah tercampur rata digelar pada lantai yang telah dialasi plastik lalu diratakan dan ditimbang sekitar 1 kg kemudian memasukkan campuran bahan baku tersebut ke dalam plastik yang telah dipersiapkan sebelumnya sebagai wadah penyimpanan dengan kondisi *anaerob* dan disimpan di tempat teduh. Setelah proses selesai masing-masing sampel ditimbang kemudian dilakukan analisis *van soest by van soest method*.

Parameter Penelitian

Parameter yang diamati adalah kandungan nutrisi ransum komplit berbasis daun kakao kering meliputi NDF (*Neutral Detergent Fiber*), ADF (*Acid Detergent Fiber*), hemiselulosa, selulosa, dan lignin.

Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian dianalisis ragam dengan menggunakan

Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 3 perlakuan dan 3 ulangan (Gazper, 1994). Selanjutnya untuk membedakan rata-rata perlakuan akan dilanjutkan Uji Duncan, jika diperoleh hasil berpengaruh nyata dengan menggunakan software statistik SPSS versi 22.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai Rataan pada Ransum Komplit Berbasis Daun Kakao Kering

Rataan ADF, NDF, hemiselulosa, selulosa, dan lignin pada ransum komplit berbasis daun kakao kering dengan lama penyimpanan yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa dengan lama penyimpanan yang berbeda menunjukkan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap kandungan NDF dan lignin tetapi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kandungan ADF, hemiselulosa dan selulosa pada ransum komplit.

Kandungan NDF pada Ransum Komplit

Kandungan NDF (Tabel 2.) ransum komplit berbasis daun kakao kering ($P < 0,05$) dipengaruhi oleh lama penyimpanan. Berdasarkan uji Duncan diketahui bahwa kandungan NDF pada lama penyimpanan 0 hari (kontrol) nyata lebih tinggi dibandingkan penyimpanan 4 minggu dan 8 minggu, akan tetapi tidak ada perbedaan kandungan NDF antara lama penyimpanan 4 minggu dan 8 minggu. Nilai rata-rata kandungan NDF pada setiap perlakuan yaitu berkisar antara 45,48-52,20%. Tingginya kandungan NDF pada penyimpanan 0 hari disebabkan oleh belum adanya aktivitas mikrobial selolitik dalam mensekresikan kerja enzim untuk merombak NDF. Penurunan kadar NDF dari minggu 4 sampai minggu 8 menunjukkan bahwa selama proses penyimpanan berlangsung derajat

Tabel 2. Rataan NDF, ADF, Hemiselulosa, Selulosa, dan Lignin pada ransum komplit berbasis daun kakao kering dengan lama penyimpanan yang berbeda

Parameter	Perlakuan		
	R0	R1	R2
NDF (%)	52,20 ^b ±0,70	45,48 ^a ±2,09	47,44 ^a ±2,64
ADF (%)	38,88±0,34	36,12±2,31	37,99±1,88
Hemiselulosa (%)	13,32±1,03	9,35±2,85	9,45±1,26
Selulosa (%)	13,18±2,13	14,20±2,90	11,49±1,05
Lignin (%)	20,35 ^b ±1,70	17,29 ^a ±1,14	20,55 ^b ±0,79

Keterangan : Rerata dengan superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

keasaman optimal telah tercapai, sehingga dalam kondisi tersebut mikrobial dapat merombak komponen dinding sel sehingga dapat menurunkan kandungan NDF. Kandungan NDF pada hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilaporkan Sadi (2022) berkisar 37,37-40,69% pada ransum komplit berbasis daun jati putih kering dengan lama penyimpanan yang berbeda. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Mucra dkk. (2020) menyebutkan bahwa persentase kandungan NDF yang baik dan sesuai dengan kebutuhan ternak ruminansia khususnya untuk sapi adalah berkisar 62,36-57,50%. Pakan hijau ataupun pakan dalam bentuk silase yang baik dikonsumsi oleh ternak adalah yang memiliki kandungan NDF yang rendah sebab kandungan NDF yang tinggi akan menghambat proses pencernaan secara optimal oleh ternak (Senjaya, 2010).

Kandungan ADF pada Ransum Komplit

Kandungan ADF ransum komplit berbasis daun kakao kering tidak dipengaruhi ($P > 0,05$) oleh lama penyimpanan. Data hasil pengamatan menunjukkan bahwa nilai rata-rata kandungan ADF ransum komplit berbasis daun kakao kering dengan lama penyimpanan yang berbeda yaitu berkisar antara 36,12-38,88%, dengan demikian kondisi ini menggambarkan kandungan ADF selama penyimpanan secara statistik menunjukkan keadaan yang relatif sama. Tidak terjadinya perbedaan kandungan ADF pada ransum

komplit berbasis daun kakao kering diduga berhubungan dengan kadar lignoselulosa pada perlakuan.

Kandungan ADF pada hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilaporkan Mucra (2022) bahwa kandungan ADF wafer ransum komplit substitusi dedak jagung dengan level persentase ampas jagung yang berbeda berkisar 54,23-67,64%. Selanjutnya jumlah kandungan ADF yang dapat diberikan pada ternak berkisar 25-45% berdasarkan bahan kering hijau (Ruddel and Potrat, 2002).

Kandungan Hemiselulosa Ransum Komplit

Kandungan hemiselulosa ransum komplit berbasis daun kakao kering tidak dipengaruhi ($P > 0,05$) oleh lama penyimpanan. Data hasil pengamatan menunjukkan bahwa nilai rata-rata kandungan hemiselulosa ransum komplit berbasis daun kakao kering dengan lama penyimpanan yang berbeda yaitu berkisar antara 9,35-13,32%. Tidak adanya perbedaan kandungan hemiselulosa diantara perlakuan diduga berkaitan dengan kandungan lignin pada perlakuan. Tingginya kandungan lignin mengakibatkan kandungan hemiselulosa tidak terdegradasi. Lignin berkaitan kuat dengan hemiselulosa dan selulosa, sehingga dapat menghambat pencernaan dari selulosa dan hemiselulosa. Lignoselulosa merupakan pembatas

dalam pemanfaatan bahan pakan dalam ransum karena dapat menurunkan tingkat pencernaan sehingga mengurangi nilai nutrisi pakan. Kandungan hemiselulosa dan selulosa sebagai sumber energi merupakan dua senyawa karbohidrat yang utama pada pakan hijauan dan berperan penting pada ternak ruminansia (Sayuti, 2009).

Kandungan Selulosa pada Ransum Komplit

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa ransum komplit berbasis daun kakao kering dengan lama penyimpanan yang berbeda tidak menunjukkan perbedaan nyata ($P>0,05$) dalam hal kandungan selulosa. Nilai rata-rata kandungan Selulosa pada setiap perlakuan yaitu berkisar antara 11,49% - 13,18% dengan rata-rata terendah diperoleh pada penyimpanan 8 minggu perlakuan (R2) 11,49% dan tertinggi pada penyimpanan 4 minggu (R1) 14,20%. Kandungan selulosa pada penelitian ini berkisar 11,49-14,20% lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilaporkan Ariadi (2018) kandungan selulosa berkisar 16,97-23,67% pada wafer pakan dari silase pelepah sawit yang difermentasikan dengan waktu yang berbeda. Kandungan Selulosa yang relative sama disebabkan oleh aktivitas dan jumlah mikrobia yang dihasilkan selama proses penyimpanan belum mampu mendegradasi selulosa. Selain itu juga hasil menunjukkan bahwa kandungan selulosa berkaitan dengan kandungan lignin. Semakin tinggi kandungan selulosa maka akan menurunkan nilai kandungan lignin.

Kandungan Lignin pada Ransum Komplit

Hasil analisis ragam ransum komplit berbasis daun kakao kering dengan lama penyimpanan yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($P<0,05$) terhadap kandungan lignin. Nilai rata-rata kandungan lignin pada setiap perlakuan yaitu berkisar antara 17,29% - 20,55%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ransum komplit dengan lama penyimpanan 0 hari menghasilkan kandungan lignin nyata lebih tinggi

dibandingkan dengan lama penyimpanan 4 minggu dan tidak berbeda nyata terhadap penyimpanan 8 minggu. Ransum komplit dengan lama penyimpanan 4 minggu memiliki tingkat pencernaan yang lebih baik, karena kandungan ligninnya yang lebih rendah dibanding perlakuan (R2) 20,55% dan (R1) 20,35%. Tingginya kandungan lignin pada perlakuan disebabkan oleh tingginya kandungan lignin dalam bahan pakan sehingga mikrobia yang dihasilkan selama proses penyimpanan belum mampu mendegradasi kandungan lignin. Semakin rendah kandungan lignin dalam pakan semakin tinggi tingkat pencernaan zat pakan. Imsyai dkk. (2014) menerangkan bahwa lignin merupakan bagian dari dinding sel tanaman yang sukar untuk dicerna. Kandungan lignin yang terdapat dalam bahan pakan dapat menurunkan pencernaan karbohidrat melalui pembentukan ikatan hidrogen dan selulosa juga hemiselulosa yang menyebabkan pembatasan enzim selulase dalam mencerna serat kasar (Arora, 1995).

KESIMPULAN

Secara umum lama penyimpanan hingga 8 minggu tidak berpengaruh terhadap fraksi serat ransum komplit berbasis daun kakao kering sebagai sumber serat utama kecuali fraksi NDF dan Lignin yang memperlihatkan adanya penurunan akibat penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Analisis Laboratorium Kimia Pakan. 2019. Kandungan Nutrisi Daun Kakao Kering. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
- Ariadi, R. S. 2018. Kandungan Fraksi Serat Wafer yang Berasal dari Silase Pelepah Sawit yang Difermentasi dengan Waktu Berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam

- Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Arora, S. P. 1995. *Microbial Digestion in Ruminant Animals*. Translator: R. Muwarni. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Asuela A. K, C. L. Kaunang, R. A. V. Tuturoong, M. R. Waani. 2020. Kecernaan kalsium dan fosfor ransum komplit berbasis tebon jagung pada ternak sapi peranakan ongole (PO). *Zootec*, 40(2) : 401–409.
- Goering, H. K. And P. J. Van Soest. 1970. *Forage Fiber Analysis*. Agricultural Handbook 379 A.R. S., USDA. Inc., Englewood Cliffs, NewYork
- Imsyai, A., A. B. Laconi, K. G. Wiryawan dan Y. Widyastuti. 2014. Biodegradasi lignoselulosa dengan phanerochaete chrysosporium terhadap perubahan nilai gizi pelepah sawit. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 3(2).
- Mucra, D.A., T. Adelina, A.E Harahap, I. Mirdhayati, L. Perianita, dan Halimatussa'diyah. 2020. Kualitas nutrisi dan fraksi serat wafer ransum komplit substitusi dedak jagung dengan level persentase ampas sago yang berbeda. *Jurnal Peternakan*, 17 (1): 49-55.
- Ruddel, A. L., and M. Potrat. 2002. *Understanding Your Forage Test Result*. Oregon State University. Extension Service.
- Sadi, R. 2022. Komposisi serat ransum komplit berbasis daun jati putih (*Gmelina arborea*) pada lama penyimpanan yang berbeda. *Jurnal Stipersta*, 1(1) : 28-32.
- Sayuti, N. 2009. *Landasan Ruminansia*. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas. Padang.
- Senjaya, O.T., T. Dhalika, A. Budiman, I. Hernaman dan Mansyur. 2010. Pengaruh lama penyimpanan dan Aditif dalam pembuatan silase terhadap kandungan NDF dan ADF silase rumput Gajah. *Jurnal Ilmu Ternak*, 10 (2) : 85 – 89.