

Pemberian Kulit Biji Kopi dalam Ransum Sapi Aceh Terhadap Kecernaan secara In Vitro

(The supplementation peel coffee beans in the ration Aceh cattle on in vitro digestibility)

Yunasri Usman¹, M. Nur Husin¹, Riantia Ratni¹

¹Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

ABSTRACT This research was carried out at the Laboratory of Feed and Animal Nutrition, Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture Syiah Kuala University for 73 days from December 26, 2011 to March 7, 2012. The purpose of this experiment was to find out the effects of the coffee peeling on *in vitro* digestibility of Aceh beef cattle. Completely Randomized Design (CRD) was applied in this experiment consisting of 4 treatments namely levels of coffee peeling on basal diet (R0=0%, R1=10%, R2=20%,

R3=30%). Each treatment consists of 5 replications. Parameters observed in this research were dry and organic matter digestibility. The results showed that dry matter digestibility was not significantly different ($P>0,05$) amongst treatments (54,42%, 49,32%, 45,97%, 42,08%) for R0, R1, R2 and R3 respectively. On the other hand, organic matter digestibility was significantly different ($P<0,05$) in which R2 treatment was the highest and R0 treatment was the lowest (54,59%).

Keywords: Digestibility, coffee peeling, in vitro, and aceh cattle

2013 Agripet : Vol (13) No. 1 : 49-52

PENDAHULUAN

Pakan merupakan salah satu faktor produksi penting dalam peternakan, yang akan menentukan kemampuan ternak dalam mengekspresikan potensi genetiknya (Sutama dan Budiarsana 2009). Bahan dasar pakan ternak ruminansia pada umumnya terdiri dari hijau-hijauan, biji-bijian dan limbah pertanian. Kulit kopi merupakan salah satu limbah yang selama ini kerap terbuang begitu saja di penggilingan kopi, padahal masih berpotensi sebagai bahan pakan ternak ruminansia.

Manfaat pakan bagi ternak ruminansia sangat ditentukan oleh nilai nutrisi dan kemampuan ternak mencerna pakan yang dikonsumsi. Sarwono (2010) menjelaskan bahwa, hanya pakan sempurna yang mampu mengoptimalkan metabolisme sel tubuh. Pakan yang sempurna mengandung kelengkapan protein, karbohidrat, lemak, air, vitamin dan mineral.

Salah satu cara untuk mengetahui nilai gizi dari pakan ternak ruminansia adalah dengan cara menentukan nilai kecernaan dari

pakan tersebut. Menurut Soejono (1991), kecernaan adalah bagian zat makanan yang tidak diekskresikan di dalam feses. Ada tiga cara untuk menentukan nilai kecernaan khususnya ruminansia, yaitu dengan teknik *in vivo*, *in sacco* dan *in vitro*.

Metode *in vitro* merupakan metode percobaan pencernaan secara semu di laboratorium dengan menggunakan sampel pakan dan cairan rumen, terdiri atas dua tahap. Pencernaan tahap pertama selama 48 jam mengikuti kecernaan alat pencernaan bagian atas (rumen, retikulum, omasum dan abomasum), dilanjutkan dengan 48 jam tahap kedua mengikuti kecernaan pada alat pencernaan bagian bawah (intestinum, caecum, dan kolon).

Apabila kulit kopi dijadikan sebagai pakan alternatif untuk ternak ruminansia, maka akan dapat memberikan nilai tambah bagi produsen ternak serta meningkatkan kemudahan peternak dalam penyediaan pakan. Hasil penelitian diharapkan akan menemukan porsi yang tepat terhadap pemberian kulit biji kopi dalam ransum sapi Aceh.

Corresponding author : yunasri_usman@yahoo.com

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum sapi Aceh yang terdiri atas rumput gajah, lamtoro dan ditambahkan kulit biji kopi Arabika yang diperoleh dari Takengon, Aceh Tengah. Cairan rumen untuk pencernaan *in vitro* diperoleh dari satu ekor ternak sapi Aceh jantan yang disembelih di Rumah Potong Hewan (RPH) Keudah, Banda Aceh. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat alat pencernaan *in-vitro* dan analisis proksimat, bahan kimia untuk saliva buatan (Mc Dougal's) dan pepsin.

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode *experiment* secara *in vitro* dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini menggunakan empat macam ransum dengan penambahan kulit biji kopi 0% (R0), 10% (R1), 20% (R2) dan 30% (R3). Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali (Steel and Torrie, 1989). Susunan perlakuan dari ransum penelitian ini selengkapnya tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan Ransum (% BK)

Bahan Pakan	Perlakuan (%)			
	R0	R1	R2	R3
Kulit Biji Kopi	0	10	20	30
Rumput Gajah	93	81,1	64,2	48,3
Lamtoro	7,0	8,9	15,8	21,7
Jumlah	100	100	100	100
Protein Ransum	9,65	9,65	9,65	9,65
Serat Kasar Ransum	30,41	29,2	26,94	24,89

R0 = Kontrol (0% kulit biji kopi)

R1 = 10% penambahan kulit biji kopi dalam ransum

R2 = 20% penambahan kulit biji kopi dalam ransum

R3 = 30% penambahan kulit biji kopi dalam ransum.

Parameter percobaan yang diamati adalah persentase Koefisien Cerna Bahan Kering (KCBK) secara *in vitro* dan persentase Koefisien Cerna Bahan Organik (KCBO) secara *in vitro* yang ditentukan dengan rumus:

$$\%KCBKIV = \frac{BK_{awal} (G) - BK_{residu} (H) - BK_{blanko} (I)}{BK_{awal} (G)} \times 100$$

$$\%KCBOIV = \frac{BO_{awal} (J) - BO_{residu} (E) - BO_{blanko} (L)}{BO_{awal} (J)} \times 100$$

Keterangan :

G = Bahan kering mula-mula, $\frac{A \times B}{100}$

H = Bahan kering sisa dari sampel, E - D

I = Bahan kering sisa dari sampel, E - D

A = Berat sampel

B = Persentase bahan kering sampel 105° C

C = Persentase bahan organik sampel

D = Berat Crusibel kosong

E = Berat Crusibel dengan residu

F = Berat Crusibel dengan abu dari residu

J = Bahan organik mula-mula, $\frac{G \times C}{100}$

K = Bahan organik sisa dari sampel, E - F

L = Bahan organik sisa dari blanko, E - F

Sampel dianalisis secara proksimat untuk mengukur koefisien cerna bahan kering dan koefisien cerna bahan organik (AOAC, 1976).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Koefisien Cerna Bahan Kering *In Vitro*

Hasil analisis ragam pada perlakuan pemberian kulit biji kopi menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap koefisien cerna bahan kering *in vitro* ransum sapi Aceh. Rataan koefisien cerna bahan kering *in vitro* Ransum Sapi Aceh dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Koefisien Cerna Bahan Kering *In Vitro* Ransum Sapi

Perlakuan Kulit Biji Kopi (%)	Rataan KCBK (%)
0	54,42 ^a
10	49,32 ^{ab}
20	45,97 ^{bc}
30	42,08 ^c

Keterangan: a, b dan c superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0,01$).

Rataan koefisien cerna bahan kering *in vitro* (Tabel 2) tidak menunjukkan perbedaan pada perlakuan pemberian kulit biji kopi dalam ransum sebanyak 0% (R0) dan 10% (R1), 10% (R1) dan 20% (R2), 20% (R2) dan 30% (R3). Perlakuan R0 berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan perlakuan R2 dan R3. Rataan koefisien cerna bahan kering tertinggi terdapat pada perlakuan R0 (54,42%), kemudian diikuti oleh perlakuan R1 (49,32%), R2 (45,97%) dan R3 (42,08%).

Persentase pemberian kulit biji kopi di dalam ransum sapi Aceh mempengaruhi koefisien cerna bahan kering *in vitro*. Kulit biji kopi merupakan bahan pakan kasar (roughages) yang berasal dari limbah industri yang tinggi kandungan silika dan anti nutrisinya, sehingga dapat menurunkan kecernaan bahan kering *in vitro*. Seperti pernyataan Prayitno (2010) bahwa, tanaman sisa industri memiliki kandungan senyawa kimiawi yang bersifat penghambat (inhibitor). Mikrobia rumen tidak mampu mencerna pakan yang kaya akan silika dan lignin. Tilman *et al.* (1984) juga menambahkan bahwa, kandungan serat kasar, protein kasar, faktor spesies ternak, jumlah pakan dan perlakuan terhadap bahan pakan akan mempengaruhi kecernaan.

Dari uraian di atas pemberian kulit biji kopi dapat diberikan tidak melebihi 20% dalam ransum sapi Aceh, karena akan menghambat kecernaan pakan oleh mikrobia rumen. Mikrobia rumen akan bekerja lebih efektif bila kandungan nutrisi lebih baik.

Koefisien Cerna Bahan Organik *In Vitro*

Hasil analisis ragam pada perlakuan pemberian kulit biji kopi menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap koefisien cerna bahan organik *in vitro* ransum sapi Aceh. Rataan koefisien cerna bahan organik *in vitro* Ransum Sapi Aceh dapat dilihat pada Tabel 3.

Rataan koefisien cerna bahan organik *in vitro* (Tabel 3) pada perlakuan R0 dan R1 berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan perlakuan R2 dan R3 sedangkan R0 dengan R1, dan R2 dengan R3 tidak menunjukkan perbedaan pemberian kulit biji kopi dalam

ransum. Rataan koefisien cerna bahan organik tertinggi terdapat pada perlakuan R3 (58,38%), diikuti perlakuan R2 (57,70%), R1 (55,18%) dan R0 (54,59%).

Tabel 3. Rataan Koefisien Cerna Bahan Organik *In Vitro* Ransum Sapi

Perlakuan Kulit Biji Kopi (%)	Rataan KCBO (%)
0	54,59 ^b
10	55,18 ^b
20	57,70 ^a
30	58,38 ^a

Keterangan: a dan b superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0,01$).

Koefisien cerna bahan organik pada perlakuan R0 lebih kecil dibandingkan perlakuan R3. Hal ini diduga karena pemberian lamtoro sebanyak 21,7% (Tabel 1) pada ransum R3 yang memacu tingginya kecernaan bahan organik *in vitro*. McDonald *dkk.* (1988) menyatakan bahwa kecernaan pakan sangat dipengaruhi oleh komposisi kimia pakan, dan fraksi pakan berserat.

Tingginya kandungan N pada lamtoro menyebabkan peningkatan jumlah populasi mikrobia dan peningkatan aktifitasnya dalam mencerna pakan berserat. Seperti pernyataan Yokoyama dan Johnson (1988) bahwa, mikrobia berperan penting dalam pencernaan dan fermentasi pakan berserat yang dikonsumsi oleh ruminansia, sehingga aktifitas dan populasinya sangat menentukan kecernaan pakan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian memperlihatkan, pemberian kulit biji kopi dalam ransum sapi Aceh menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap koefisien cerna bahan kering dan bahan organik *in vitro*.

Dari hasil pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa, pemberian kulit biji kopi dalam ransum sapi Aceh dianjurkan tidak melebihi 20%, karena dapat menurunkan kecernaan bahan pakan oleh mikrobia rumen. Pemberian kulit biji kopi dalam ransum sapi

Aceh perlu mendapat sentuhan teknologi secara kimia dan biofermentasi, diimbangi dengan pemberian hijauan yang berkualitas dan pakan sumber energi agar mikrobial rumen dapat bekerja optimal dalam mencerna pakan berserat.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC, 1976. Official Methods of Analysis of the Association of the Official Analytical Chemist. Washington DC.
- McDonald, P., Edwards, R.A., Greenhalgh J.F.D. 1988. Animal Nutrition. 4th Blue Edition. English Language Book Society, Longman Group Ltd, England.
- Prayitno, E. 2010. Faktor Pembatas Bahan Pakan (Anti Nutrisi). <URL: <http://ilmuternakkita.blogspot.com/2010/03/faktor-pembatas-bahan-pakan-anti.html>, diunduh pada 5 Juni 2012>
- Sarwono, B. 2010. Beternak Kambing Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soejono, M. 1991. Analisis dan Evaluasi Pakan. Pusat Antar Universitas. Bioteknologi UGM, Yogyakarta.
- Steel, R.G.D and Torrie, J.H. 1989. Principle and Procedure of Statistic. 2nd ed. MC. GrawHill Book Co., London.
- Sutama, I-Ketut., Budiarsana. 2009. Panduan Lengkap Kambing dan Domba. <URL:<http://duniasapi.com/id/edufarming/952-ransum-dan-bahan-pakan-ternak-sapi.html/>, diunduh pada 19 Oktober 2010>Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tillman, A. D., Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Prawirokusumo, S., dan Lebdoekojo S. 1984. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Yokoyama, M. T., and Johnson, K. A. 1988. Microbiology of the Rumen and Intestine. in The Ruminant Animal: Digestive Physiology and Nutrition. D. C. Church, ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.. Pages 125–144.