

PENGARUH PAKAN HIJAUAN DAN KONSENTRAT TERHADAP DAYA CERNA PADA SAPI ACEH JANTAN

Syah Mohd Hadiid Thaariq

STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Jl. Nasional Meulaboh-Tapak Tuan Peunaga Cut Ujong Kec. Meureubo Kab. Aceh Barat
23615, E-mail: syah_thaariq@yahoo.com

Abstrak: Penelitian tentang pengaruh pakan hijauan dan konsentrat terhadap daya cerna protein dan serat kasar pada sapi aceh jantan telah dilakukan di BPTU (Balai Pembibitan Ternak Unggul) Kec Indrapuri Kab Aceh Besar. Penelitian ini dilakukan selama 40 hari yang dimulai dari tanggal 1 Januari 2017 sampai dengan 9 Februari 2017. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pakan hijauan dan konsentrat terhadap daya cerna protein kasar dan serat kasar pada sapi aceh jantan. Materi penelitian yang digunakan adalah 12 ekor sapi aceh jantan dengan kisaran umur 2 - 2,5 tahun dengan berat badan 150 – 170 kg. Perlakuan yang diberikan adalah empat tingkat perbedaan proporsi pakan antara hijauan dan konsentrat yaitu perlakuan A (100%) sebagai kontrol, B (80% : 20%), C (60% : 40%), dan D (40% : 60%). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 4 perlakuan 3 kelompok. Parameter yang diukur adalah koefisien cerna protein kasar, serat kasar. Data yang diperoleh diolah menggunakan analisa sidik ragam. Hasil penelitian pengaruh pemberian hijauan dan konsentrat pada ternak sapi Aceh jantan berpengaruh ($P < 0,05$) terhadap daya cerna protein kasar, lemak kasar dan serat kasar, namun tidak berpengaruh pada daya cerna bahan kering ($P > 0,05$).

Kata kunci : daya cerna, proporsi, hijauan, konsentrat dan sapi aceh.

PENDAHULUAN

Sapi aceh yang terbentuk dari hasil persilangan antara sapi lokal (*Bos sondaicus*) dengan sapi turunan zebu dari India (*Bos indicus*), merupakan salah satu plasma nutfah sapi potong lokal di Indonesia (Basri, 2006). Laju pertumbuhan sapi aceh tidak sebesar sapi silangan, namun sapi potong aceh mampu menunjukkan produktivitas dan efisiensi ekonomi maksimal pada kondisi terbatas (Romjali *et al.*, 2007). Sapi potong lokal seperti sapi aceh unggul dalam efisiensi penggunaan pakan, daya adaptasi terhadap lingkungan Indonesia (panas, lembab, pakan mutu rendah, ektoparasit dan endoparasit), dan bobot potongnya lebih sesuai untuk

kebutuhan pasar lokal sehingga lebih tepat dan ekonomis dikembangkan pada pola dan kondisi peternakan rakyat (Susilawati *et al.*, 2004; Romjali *et al.*, 2007).

Pertumbuhan ternak sangat dipengaruhi oleh faktor genetik, pakan, jenis kelamin, hormon, lingkungan dan manajemen. Pakan merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan dalam beternak. Tersedianya bahan pakan yang cukup dan berkualitas baik merupakan faktor utama untuk meningkatkan produksi ternak (McIlroy, 1977). Agar ternak tumbuh sesuai dengan yang diharapkan, jenis pakan yang diberikan pada ternak harus bermutu baik dan dalam jumlah cukup. Pakan sangat erat

kaitannya dengan produktivitas dan biaya produksi. Dalam usaha peternakan upaya untuk meningkatkan produksi dan produktivitas ternak merupakan komponen biaya yang paling besar yaitu mencapai 60-70% dari total biaya produksi. Pada usaha peternakan rakyat selama ini kurang memahami pemberian pakan sesuai kebutuhan ternak, dengan pemberian pakan sesuai kebutuhan protein, vitamin, mineral dan energy dapat meningkatkan produksi dan produktivitas. Dengan demikian ternak dapat pertambahan berat badan hariannya sesuai yang diharapkan oleh peternak. Pemberian pakan pada ternak sapi selama ini hanya memberikan pakan berupa hijauan saja.

Pemberian pakan yang tidak berkesinambungan akan menimbulkan pertumbuhan sapi yang kurang baik. Pada musim hujan sapi yang dipelihara umumnya tumbuh dan bertambah bobot badannya dengan sangat cepat karena sapi mendapat pakan hijauan dalam jumlah yang cukup. Akan tetapi, pada musim kemarau pertumbuhannya dapat menurun secara drastis, sebab selama musim kemarau persediaan pakan sapi akan hijauan menjadi berkurang. Dengan demikian, hijauan yang yang diberikan kepada ternak tidak lagi memenuhi syarat, bahkan jumlahnya tidak mencukupi kebutuhan sapi.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa program penggemukan hanya dengan mengandalkan bahan pakan berupa hijauan kurang memberikan hasil yang optimum dan

membutuhkan waktu cukup lama. Salah satu cara mempercepat proses penggemukan memerlukan kombinasi pakan antara hijauan dan konsentrat (Abidin, 2002). Pemenuhan kebutuhan protein dan energi yang seimbang pada sapi yang digemukkan tidak bisa dipenuhi hanya dari pakan hijauan saja tetapi peranan pakan konsentrat sangatlah penting. Hal ini disebabkan pakan konsentrat merupakan pakan sumber protein dan energi, sedangkan hijauan merupakan sumber pakan berserat. Oleh karena itu dalam menyusun ransum untuk penggemukan sapi sebaiknya terdiri dari pakan hijauan dan pakan konsentrat, tujuannya adalah untuk saling melengkapi.

Data mengenai kemampuan sapi aceh untuk mencerna kombinasi hijauan dan konsentrat sangat terbatas. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pakan hijauan dan konsentrat terhadap daya cerna protein kasar dan serat kasar dengan menggunakan sapi aceh sebagai ternak penelitian.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 40 hari di Peternakan Masyarakat di Kabupaten Aceh Besar dari bulan Januari sampai Februari. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan sapi merk Protional Scales, cangkul, parang, sekop, ember, tempat air minum dan sebagainya.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 12 ekor sapi Aceh

jantan dari peternakan masyarakat di Kabupaten Aceh Besar dengan umur 2-2,5 tahun. Bahan pakan konsentrat penelitian adalah SP-106 produksi PT. Mabar Feed Indonesia. Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) umur 30-40 hari yang berasal dari tempat lokasi penelitian Kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan perlakuannya berupa perbedaan proporsi antara hijauan dan konsentrat dalam pakan. Perlakuan pada ternak adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Bagan Perlakuan dalam Penelitian

Kelompok	Perlakuan			
	A	B	C	D
1	A1	B1	C1	D1
2	A2	B2	C2	D2
3	A3	B3	C3	D3

Perlakuan penggunaan hijauan dan konsentrat adalah sebagai berikut:

A : Hijauan : Konsentrat (100% : 0%)

B : Hijauan : Konsentrat (80% : 20%)

C : Hijauan : Konsentrat (60% : 40%)

D : Hijauan : Konsentrat (40% : 60%)

Tabel 2. Komposisi kimia Pakan Konsentrat Penelitian.

Komponen	Komposisi (%)
Air	11,5
Bahan Kering	88,4
Protein Kasar	16,5
Serat Kasar	7,0
Lemak	14,2
Abu	8,5

Tabel 3. Komposisi Kimia Nutrisi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*)

Komponen	Komposisi (%)
Air	62,65
Bahan Kering	37,35
Protein Kasar	9,41
Serat Kasar	30,17
Lemak	2,44
Abu	16,2

Tahap pengumpulan data dilakukan selama satu minggu dengan menimbang pakan yang diberikan, sisa pakan dan feses yang dihasilkan selama 24 jam. Feses segar yang dihasilkan ditimbang, kemudian diambil 10 % tiap ekor tiap harinya dan dikeringkan. Kemudian dikomposit menjadi satu tiap ulangan, selanjutnya masing-masing dicampur hingga homogen. Feses yang telah homogen tersebut dianalisis di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak di Universitas Syiah Kuala.

Variable yang di amati adalah protein kasar, serat kasar, lemak kasar dan bahan kering:

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah koefisien cerna. Anggorodi (1980) mengemukakan bahwa, koefisien cerna adalah selisih antara zat-zat makanan yang terkandung dalam makanan yang dimakan dan zat-zat makanan yang terdapat dalam feses. Adapun koefisien cerna tersebut adalah koefisien cerna protein kasar, koefisien cerna serat kasar dan koefisien lemak kasar.

Koefisien cerna dihitung berdasarkan metode Harris (1970) dengan rumus:

$$\frac{a - b}{a} \times 100\%$$

Dimana:

- a = jumlah bahan yang dikonsumsi
- b = jumlah bahan yang tersisa dalam feses

Analisis Data

Data hasil penelitian ini dianalisis menggunakan analysis of variance (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati. Jika pada analisis ANOVA didapatkan hasil yang berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Daya Cerna Protein Kasar

Rata-rata koefisien cerna protein untuk masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa pengaruh pakan hijauan dan konsentrat menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap koefisien cerna protein kasar ransum.

Tabel 4. Rataan Koefisien Cerna Protein Kasar.

Kelompok	PERLAKUAN			
	A	B	C	D
1	64,15	51,95	45,48	61,26
2	53,68	46,4	40,31	55,77

3	57,18	49,7	34,51	64,57
Tot				
al	175,01	148,05	120,30	181,60
Rat				
a	58,34 ^{b±}	49,35 ^{ab}	40,10 ^{a±}	60,53 ^{b±}
rata	5,32	±2,79	5,48	4,44

Keterangan : a,b superskrip pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01).

Meningkatnya koefisien cerna protein kasar disebabkan oleh meningkatnya kandungan protein dalam ransum. Semakin tinggi kandungan protein dalam ransum, semakin banyak bakteri yang dapat hidup di dalam rumen sehingga jumlah protein yang dapat dicerna semakin meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat (Tillman *et al.*, 1984) bahwa daya cerna protein dipengaruhi oleh kandungan protein kasar di dalam ransum. Lebih lanjut Mathius *et al.*, (1981) mengatakan bahwa semakin tinggi jumlah protein yang dikonsumsi cenderung meningkatkan daya cerna protein kasar ransum. Peningkatan jumlah pemberian konsentrat dapat merangsang perkembangan mikroba rumen sehingga pemanfaatan protein kasar ransum yang dikonsumsi lebih banyak yang pada gilirannya menyebabkan terjadinya peningkatan daya cerna protein kasar ransum.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa koefisien cerna protein terdapat pada perlakuan D lebih tinggi yaitu 60,53% dibandingkan perlakuan A, perlakuan B dan perlakuan C. Pada perlakuan C koefisien cerna proteinnya paling rendah yaitu

40,10%, diikuti perlakuan B yaitu 49,35%, dan perlakuan A yaitu 58,34%. Perbedaan proporsi antara hijauan dan konsentrat sampai 60%:40% dalam ransum sudah memperlihatkan kecenderungan peningkatan koefisien cerna protein.

Aktivitas mikroorganisme di dalam rumen juga mempengaruhi pencernaan makanan dalam rumen. Sesuai dengan pendapat Maynard dan Loosly (1979), aktivitas pencernaan dalam rumen disebabkan oleh aktivitas jasad renik yang terdapat di dalamnya, sedangkan jasad renik itu sendiri perkembangannya dipengaruhi oleh zat makanan yang terdapat dalam ransum. Mikroba rumen inilah yang kemudian menjadi sumber protein untuk diserap oleh induk semangnya, selain itu induk semang dapat memanfaatkan molekul kecil asal oligopeptida, asam-asam amino, asam alfa keto dan asam hidroksi alfa yang mungkin tidak terdegradasi di rumen (Santoso, dkk., 1985).

Protein menjadi sumber N bagi bakteri rumen untuk pembentukan protein mikroba. Semakin tinggi kandungan protein dalam ransum semakin banyak bakteri yang dapat hidup di dalam rumen sehingga jumlah protein yang dapat dicerna semakin meningkat. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Rahardja (2006) bahwa pertumbuhan mikroorganisme dalam rumen membutuhkan suplai nitrogen (amonia) yang cukup. Sebagai sumber nitrogen dapat berasal dari protein pakan, suplementasi non protein nitrogen

(NPN) dalam pakan (seperti urea, feses unggas) dan pengembalian substansi N-organik endogen terutama melalui sekresi saliva.

Peningkatan daya cerna protein kasar yang terjadi akibat penambahan jumlah pemberian konsentrat disebabkan karena konsentrat dapat menyediakan protein yang lebih banyak yang diperlukan dalam pertumbuhan mikroba rumen. Menurut Arora (1989) bahwa di dalam rumen protein akan dihidrolisa menjadi oligopeptida oleh enzim proteolitik yang dihasilkan mikroba, dan oligopeptida ini dihidrolisa menjadi asam-asam amino. Namun demikian hanya sebagian kecil saja mikroba rumen yang dapat memanfaatkan langsung oligopeptida dan asam-asam amino. Kurang lebih 82% mikroba rumen hanya dapat menggunakan nitrogen amonia untuk perkembangannya.

Pemberian konsentrat akan dapat meningkatkan jumlah konsumsi protein kasar, pada batas-batas tertentu peningkatan jumlah konsumsi protein dapat meningkatkan daya cerna, akan tetapi apabila konsumsi protein telah melebihi batas optimal maka penambahan konsumsi protein justru akan menurunkan daya cernanya, bahkan dapat menyebabkan menurunnya daya cerna zat-zat makanan lainnya.

Peningkatan konsumsi protein juga dipengaruhi oleh kandungan protein dalam pakan yaitu semakin tinggi kandungan protein semakin banyak pula protein yang terkonsumsi (Boorman, 1980). Tingginya

protein terkonsumsi diharapkan dapat meningkatkan jumlah protein yang teretensi dalam tubuh ternak dan dimanfaatkan ternak untuk memenuhi hidup pokok dan berproduksi.

2. Koefisien Cerna Serat Kasar

Serat kasar memiliki hubungan yang negatif dengan pencernaan. Semakin rendah serat kasar maka semakin tinggi pencernaan ransum Despal (2000). Pencernaan serat suatu bahan makanan memengaruhi pencernaan pakan, baik dari segi jumlah maupun komposisi kimia seratnya (Tillman, 1991). Cuthbertson (1969), menambahkan bahwa serat tidak pernah digunakan seluruhnya oleh ruminansia dan sekitar 20--70% dari serat kasar yang dikonsumsi dapat ditemukan di dalam feses.

Rataan koefisien cerna serat kasar dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Koefisien Cerna Serat Kasar

Kelompok	PERLAKUAN			
	A	B	C	D
1	56,18	44,04	33,11	28,23
2	53,23	42,87	27,26	16,12
3	55,67	61,74	27,6	29,97
Tot				
al	165,08	148,65	87,97	74,32
Rat				
a	55,03 ^{b±}	49,55 ^{b±}	29,32 ^{a±}	24,77 ^{a±}
rata	1,58	10,57	3,28	7,54

Keterangan : a,b superskrip pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh sangat nyata (P<0,01).

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan proporsi antara hijauan dan konsentrat berpengaruh sangat nyata (P < 0,01) terhadap koefisien cerna serat kasar ransum. Dari Tabel 5 di atas terlihat bahwa koefisien cerna serat kasar terendah terdapat pada perlakuan D yaitu 24,77% diikuti dengan perlakuan C. Hal ini disebabkan karena perlakuan D dan C terjadi keseimbangan kebutuhan karbohidrat dengan baik sehingga bakteri dalam rumen mampu mencerna serat kasar yang baik.

Anggorodi (1984) mengemukakan bahwa, efek terbesar yang dapat mempengaruhi daya cerna serat kasar selain adanya zat pati dan protein ransum adalah jumlah mikroorganisme rumen. Lebih lanjut Soewardi (1974) menyatakan bahwa penambahan bahan makanan yang kaya protein atau nitrogen dapat menyebabkan menurunnya kadar serat kasar ransum secara keseluruhan. Daya cerna serat kasar dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kadar serat dalam pakan, komposisi penyusun serat kasar dan aktivitas mikroorganisme (Maynard et al., 2005). Mourino et al. (2001) menjelaskan bahwa aktivitas bakteri selulolitik di dalam rumen berlangsung secara normal apabila pH rumen di atas 6,0.

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa pada perlakuan A koefisien cerna serat kasar ransum tinggi yaitu 55,03%, diikuti oleh perlakuan B yaitu 49,55%, perlakuan C yaitu 29,32% serta perlakuan D yaitu 24,77% merupakan koefisien cerna serat kasar

ramsum yang rendah. Perbedaan protein dalam ransum juga dapat meningkatkan kecernaan serat kasar dimana protein dibutuhkan oleh pertumbuhan mikroba sehingga meningkatkan efektivitas mikroorganisme untuk mencerna serat kasar. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Arora (1989), bahwa penambahan bahan makanan yang kaya akan protein dan tinggi daya cernanya, menyebabkan bakteri dapat lebih baik melaksanakan aktivitasnya mencerna selulosa, sehingga serat kasarnya dapat lebih mudah dicerna

3. Koefisien Cerna Lemak Kasar

Rata-rata koefisien cerna lemak untuk masing-masing perlakuan terlihat pada Tabel 15 berikut ini. Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan proporsi antara hijauan dan konsentrat berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap koefisien cerna lemak ransum

Tabel 6. Rataan Koefisien Cerna Lemak Kasar

Kelompok	PERLAKUAN			
	A	B	C	D
1	76,16	69,45	65,15	67,06
2	71,73	68,62	62,88	63,63
3	74,34	66,26	60,8	71,02
Tot al	222,23	204,33	188,83	201,71
Rat a rata	74,08 ^b ±2,23	68,11 ^a ±1,65	62,94 ^a ±2,17	67,24 ^a ±3,69

Dari Keterangan : a,b superskrip pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$).

Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan A yaitu 74,08% (kontrol) menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap perlakuan B yaitu (68,11), C yaitu (62,11) dan D yaitu (67,24). Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme rumen terutama bakteri lipolitik yang lebih baik sehingga pencernaan lemak lebih mudah serta lebih banyak yang diserap oleh saluran pencernaan. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Anggorodi (1984) menyatakan bahwa kandungan lemak dalam ransum sangat menentukan jumlah lemak yang diserap, sedangkan di dalam saluran pencernaan, bakteri yang berperan dalam pencernaan lemak adalah bakteri lipolitik.

Dari Tabel 15 dapat dilihat pada perlakuan A koefisien cernannya paling tinggi yaitu 70,51% dan diikuti oleh perlakuan B yaitu 68,11%, perlakuan D yaitu 67,24% dan pada perlakuan C yaitu 62,94% merupakan koefisien cerna lemak paling rendah.

Tilman *et al.* (1986) mengatakan bahwa, daya cerna makanan juga di pengaruhi oleh kandungan zat makanan di dalam ransum dan jumlah makanan yang dikonsumsi oleh ternak. Lebih lanjut Sastroamidjojo dan Soeradji (1986) menyatakan bahwa tinggi rendahnya daya cerna suatu bahan makanan tergantung pada cara pemberiannya dan ternak itu sendiri.

Van Soest (1994) menjelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi kecernaan bahan

pakan adalah spesies ternak, umur ternak, perlakuan pakan, kadar serat kasar dan lignin, pengaruh asosiasi pakan, defisiensi nutrisi, komposisi pakan, bentuk fisik pakan, level pakan, frekuensi pemberian pakan dan minum, umur tanaman serta lama tinggal dalam rumen. Serat kasar dari suatu bahan pakan merupakan komponen kimia yang besar pengaruhnya terhadap pencernaan. Serat kasar yang tinggi biasanya diikuti dengan kandungan lignin yang tinggi sehingga dapat menurunkan pencernaan (Tillman et al., 1998 dan Rifai, 2009). Lopez et al. (1996) menjelaskan bahwa faktor yang menyebabkan tingginya daya ikat terhadap bahan lemak dan minyak adalah serat. Semakin meningkat kandungan serat kasar dalam ransum, kandungan dan koefisien energi semakin menurun, sebaliknya kebutuhan energi untuk mencerna serat meningkat.

Esminger dan Olanine (1978) menyatakan bahwa ransum yang memiliki kandungan gizi lebih tinggi maka jumlah konsumsi akan lebih sedikit. Hal ini dikarenakan dengan mengkonsumsi ransum yang bernilai gizi tinggi dalam jumlah yang lebih rendah dari ransum berkualitas rendah, zat gizi yang dibutuhkan sudah terpenuhi. Ternak ruminansia tidak efisien dalam menggunakan sumber protein sehingga dapat mudah terdegradasi dalam rumen dan sebagian besar terserap dalam bentuk amonia dan diekskresi dalam bentuk urea. Mirwandhono (2003) menyatakan bahwa lemak akan mengalami pembebasan asam

lemak (lipolysis) dalam rumen dan terjadinya biohidrogenasi asam lemak tak jenuh. Perlindungan lemak pada prinsipnya adalah melindungi protein dari degradasi mikroba. Perlindungan lemak memungkinkan penggunaan lemak dalam jumlah besar dalam pakan.

4. Koefisien Cerna Bahan Kering

Kecernaan bahan kering pada ruminansia menunjukkan tingginya zat makanan yang dapat dicerna oleh mikroba dan enzim pencernaan pada rumen. Semakin tinggi persentase pencernaan bahan kering suatu bahan pakan, menunjukkan bahwa semakin tinggi pula kualitas bahan pakan tersebut. Kecernaan yang mempunyai nilai tinggi mencerminkan besarnya sumbangan nutrisi tertentu pada ternak, sementara itu pakan yang mempunyai pencernaan rendah menunjukkan bahwa pakan tersebut kurang mampu menyuplai nutrisi untuk hidup pokok maupun untuk tujuan produksi ternak (Yusmadi, 2008).

Koefisien cerna bahan kering yaitu persentase bahan kering dari makanan yang tidak disekresikan dalam feses (Tillman *et al.*, 1986). Proses pencernaan ternak ruminansia terjadi secara mekanik (dalam mulut) dan secara fermentatif yang dilakukan oleh mikrobial sangat tergantung pada kandungan nutrisi ransum yang dikonsumsi oleh ternak ruminansia, namun memerlukan unsur N dan

kerangka atom C dalam pertumbuhannya (Jouany dan Ushida, 1999)

Dari hasil penelitian ini terlihat bahwa kemampuan sapi dalam mencerna bahan kering ransum dari masing-masing perlakuan adalah berbeda-beda. Data mengenai koefisien cerna bahan kering dapat dilihat Tabel 7.

Tabel 7. Rataan Koefisien Cerna Bahan Kering.

Kelompok	PERLAKUAN			
	A	B	C	D
1	45,57	37,5	32	44,58
2	37,87	33,57	32,55	31,79
3	42,35	29,67	21,7	47,59
Tot al	125,79	100,74	86,25	123,96
Rat a	41,93±	33,58±	28,75±	41,32±
rata	3,86	3,91	6,11	8,38

Tabel 7 memperlihatkan bahwa koefisien cerna bahan kering ransum pada perlakuan A cenderung lebih baik kecernaannya dari pada perlakuan B, perlakuan C dan perlakuan D. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan proporsi hijauan dan konsentrat pada sapi jantan aceh tidak berpengaruh terhadap koefisien cerna bahan kering. Hal ini disebabkan karena konsumsi bahan kering yang berbeda-beda pada setiap perlakuan, seperti yang dikemukakan oleh (Tillman *et al.*, 1986) dimana banyak bahan pakan yang dikonsumsi oleh ternak serta zat-zat makanan

yang dikandungnya dapat mempengaruhi daya cerna pakan.

Penambahan konsentrat sebanyak 40% pada perlakuan C menyebabkan koefisien cerna bahan kering menjadi lebih kecil dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini disebabkan karena kandungan protein dalam ransum yang semakin tinggi sehingga bakteri yang lebih banyak aktif di dalam rumen yaitu bakteri proteolitik. Karena kandungan protein ransum yang semakin tinggi dari setiap perlakuan, sejumlah protozoa juga menghidrolisa protein dari makanan.

Protozoa ini memakan bakteri rumen untuk memperoleh sumber nitrogen, sehingga jumlah bakteri yang mencerna bahan kering semakin sedikit. Hal ini dapat dilihat dari nilai koefisien cerna yang semakin rendah seiring penambahan konsentrat. Hal ini sesuai dengan yang di ungkapkan oleh Arora (1989) bahwa sejumlah protozoa menghidrolisa protein dari makanan. *Entodinium caudatum* *Ophryoscolex* dan protozoa lain memiliki aktifitas proteolitik, tetapi mikroorganisme tersebut membebaskan amonia sangat sedikit, sebgaiian besar protozoa memakan bakteri untuk memperoleh sumber nitrogen dan mengubah protein bakteri menjadi protozoa. Tiap protozoa dapat menelan sebanyak 60 – 700 bakteri dengan kepadatan 10⁹/ml dalam waktu 1

jam. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa peningkatan daya cerna yang terjadi akibat penambahan jumlah pemberian konsentrat adalah karena konsentrat mampu merangsang pertumbuhan mikroba rumen sehingga aktivitas pencernaan fermentatif lebih meningkat, yang pada gilirannya makin banyak bahan kering ransum yang dapat dicerna.

Peningkatan daya cerna bahan kering ransum akibat bertambahnya jumlah pemberian konsentrat disebabkan karena konsentrat mempunyai nilai kecernaan yang tinggi dalam saluran pencernaan ternak ruminansia. Konsentrat merupakan bahan pakan yang kaya akan zat-zat makanan terutama protein dan energi, memiliki kadar serat kasar yang rendah sehingga kecernaannya dalam saluran pencernaan cukup tinggi (Orskov dan McDonald, 1979).

KESIMPULAN

Pengaruh pemberian hijauan dan konsentrat pada ternak sapi jantan Aceh berpengaruh ($P < 0,05$) terhadap koefisien cerna protein kasar, lemak kasar dan serat kasar, namun tidak berpengaruh pada koefisien cerna bahan kering ($P > 0,05$).

SARAN

Perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan ternak yang mempunyai berat badan lebih seragam dan hijauan yang sama selama penelitian untuk mendapatkan data

yang lebih akurat. Ransum yang diberikan kepada ternak bukan berdasarkan berat badan, tetapi disusun berdasarkan kebutuhan nutrisi (protein dan energi) ternak penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. Penggemukan Sapi Potong. Jakarta: PT. Agro Media Pustaka.
- Anggorodi, R. 1980. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia. Jakarta.
- Arora, S.P. 1989. Pencernaan Mikroba Pada Ruminansia. Penerbit Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Basri H. 2006. Penelusuran Arah Pembibitan Sapi Aceh. Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Darussalam, Banda Aceh.
- Boorman, K. N. 1980. Dietary Constraints on Nitrogen Retention Dalam : P.J. Buttery dan D. B. Lindsay (Editor). Protein Deposition in Animals. 1st Ed. Butterworths, London.
- Despal. 2000. Kemampuan komposisi kimia dan kecernaan in vitro dalam mengestimasi kecernaan in vivo. Media Peternakan 23 (3): 84 –88.
- Ensminger, M. E dan Olentine, C. G. 1978. Feeds and Nutrition Complete. 1st Edition. The Ens. Publishing Company California.
- Jouany, J.P., and K. Ushida, 1999. The Role of Protozoa in Feed Digestion. Review. African Journal of Animal Science 12 : 113 –128.
- Harris, L. E. 1970. Nutrition Research Techniques for Domestic and Wild Animal. Published by L. E. Harris, Utah University. Utah.

- Lopez G, G. Ros, F. Rincon, M.J. Periago, M.C. Martinez, & J. Ortuno. 1996. Relationship between physical and hydration properties of soluble and insoluble fiber of artichoke. *J. Agric. Food Chem.* 44:2773-2778.
- Tillman, A.D., Hartadi, S. Reksodiprodjo, S. Lebdosoekojo. 1986. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tilmann, A.D., H. Hartadi, S. Reksodiprodjo, S. Prawirokusumo, S. Lebdosoekojo, 1984. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Maynard, L.A., J.K. Loosly, H.F. Hinz and R.G. Wagner. 1979. *Animal Nutrition*. 7th ed. Publishing Company Ltd., New York.
- Maynard, L.A. Loosil, J.K. Hintz, H.F. and Warner, R.G. , 2005. *Animal Nutrition*. (7th Edition) McGraw-Hill Book Company. New York, USA.
- Mathius, W., M. Rangkuti dan A, Djayanegara. 1981. Daya Konsumsi dan Daya Cerna Domba Terhadap Daun *Gliricida*. Lembaga Penelitian Peternakan, Bogor.
- Mourino F, R. Akkarawongsa and P. J. Weimer. 2001. Initial pH as a Determinant of Cellulose Digestion Rate by Mixed Ruminant Microorganisms in vitro. *J. Dairy Science*.84: 848–859.
- McIlroy, R. J. 1977. Pengantar Budidaya Padang Rumput Tropika. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Mirwandhono R. Edhy. 2003. Berbagai Usaha Memintas Rumenkan Asam Lemak Tak Jenuh. IPB. Bogor.
- Rahardja, D. P. 2006. Strategi Pemberian Pakan Berkualitas Rendah (jerami padi) Untuk Produksi Ternak Ruminansia. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Sulawesi Selatan.
- Rifai, Zulyadnan. 2009. Kecernaan Ransum Berbasis Jerami Padi yang diberi Tepung Daun Murbei sebagai Substitusi Konsentrat pada Sapi Peranakan Ongole. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Romjali E, Mariyono Wijono D.B, Hartati. 2007. Rakitan Teknologi Pembibitan Sapi Potong. Loka Penelitian Sapi Potong, Grati-Pasuruan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur. <http://jatim.litbang.deptan.go.id>.
- Santoso, D., Munadi, Y. Soebagyo, P. Supratman dan H. Soeprapto, 1985. Ilmu Produksi Sapi Potong. Fakultas Peternakan UNSOED, Purwokerto
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie., 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika (Pendekatan Biometrik) Penerjemah B. Sumantri. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Susilawati, T., I. Subagiyo, Kuswati, A. Budiarto, Muharliem dan M. Y. Arfoni. 2004. Inventarisasi Ternak Lokal Jawa Timur. Kerja sama Fak. Pertanian Univ. Brawijaya Malang dengan Dinas Peternakan Propinsi Tk. 1 Jawa Timur.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksodiprodjo, dan S. Lebdosoekojo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar . Gadjah Mada University Press. Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta.

- Van Soest, P. J. 1994. Nutritional Ecology of The Ruminant. Second Edition. Comstock Publishing Associates Cornell University Press. A Division of Ithaca and London.
- Yusmadi. 2008. Kajian mutu dan palatabilitas silase dan hay ransum komplit berbasis sampah organik primer pada kambing PE. [Tesis]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.