

KOEFESIEN CERNA BAHAN KERING DAN NUTRIEN RANSUM KAMBING PERANAKAN ETAWAH YANG DIBERI HIJAUAN DENGAN SUPLEMENTASI KONSENTRAT MOLAMIK

I G. L. O. CAKRA DAN N.W SITI
Fakultas Peternakan Universitas Udayana Denpasar Bali
e-mail: lanangcakrafapet@yahoo.com
HP. 08123674289

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Padanggalak, Denpasar. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh suplementasi konsentrat Molamik terhadap koefisien cerna bahan kering dan nutrisi ransum kambing PE yang diberi hijauan berbasis leguminosa. Penelitian menggunakan tancangan acak kelompok (RAK) dengan tiga perlakuan dan tiga kelompok (blok) sebagai ulangan. Ternak yang digunakan berjumlah 9 ekor, rata-rata berat badan awal $15,56 \pm 1,63$ kg. Ketiga perlakuan tersebut adalah: perlakuan A: 100% ransum hijauan (20% Rumput lapangan, 60% Gamal dan 20% Waru), perlakuan B: 92,5% ransum A + 7,5% konsentrat Molamix dan perlakuan C: 85% ransum A + 15% konsentrat Molamix. Peubah yang diamati adalah koefisien cerna bahan kering, dan nutrisi ransum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien cerna bahan kering, bahan organik, protein kasar pada perlakuan B dan C nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan A. Koefisien cerna serat kasar pada perlakuan B dan C nyata lebih tinggi ($P < 0,01$) dibandingkan dengan perlakuan A. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian ransum hijauan berbasis leguminosa dengan suplementasi 7,5% dan 15% konsentrat Molamik pada kambing Peranakan Etawah secara nyata dapat meningkatkan koefisien cerna bahan kering dan nutrisi ransum (bahan organik, protein kasar dan serat kasar).

Kata kunci: koefisien cerna, molamik, kambing PE.

COEFESIEN DIGESTIBILITY OF DRY MATTER AND NUTRITION CONTENT OF ETAWAH CROSS BREED GOAT RATION WITH FORAGE AND MOLAMIK CONSENTRAT

ABSTRACT

This experiment was conducted to find out the effect of supplement molamik consenkrat on digestibility of dry matter and nutrient content on etawah cross breed goat ration with leguminosa forage. The experiment used nine goats that had an average initial weight of 15.56 ± 1.63 that were allocated into three treatment group of diets i. e. Diet A = 100% forage (20% grass, 60% *Gliricidia sepium* and 20% *Hibiscus teilleaceus*); Diet B = 92,5% diet A + 7.5% Molamik consenkrat; Diet C = 85% diet A + 15% Molamik consenkrat in Randomized Block Design consisting of three treatment and three replicates.

Result of the experiment indicated that supplementation of Molamik consenkrat 7.5% and 15% significantly increase digestibility of dry matter, organic matter crude protein, and crude fiber.

Key words: digestibility, molamik, goat

PENDAHULUAN

Kambing termasuk jenis ternak perambah (*browser*), yakni dapat memanfaatkan 60-70% daun-daunan (Kearl, 1982). Namun kenyataannya, banyak kambing yang diberi pakan berupa rumput lapangan, perlakuan ini sudah pasti menyimpang dari sifat dasarnya sebagai

ternak *browser*. Hal ini dapat mempengaruhi tingkat konsumsi dan pencernaan pakan, juga dikhawatirkan dapat mengakibatkan terganggunya keseimbangan nutrisi. Sukanten *et al.* (1996) menyatakan bahwa pemberian pakan rumput lapangan secara tunggal pada kambing menghasilkan pertumbuhan negatif yakni -8,69 g/ekor/hari. Rumput lapangan memiliki sifat amba (*bulky*),

sehingga belum mampu mengontrol aktivitas mikroorganisme rumen dalam mencerna pakan, sebagai akibat dapat menurunkan daya cerna pada pakan.

Berdasarkan fenomena tersebut, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan pertumbuhan kambing sesuai dengan potensi genetiknya. Salah satu langkah tersebut adalah dengan memodifikasi campuran ransum hijauan berbasis leguminosa pohon agar sesuai dengan sifat dasar kambing sebagai ternak *browser*. Daun gamal (*Gliricidia sepium*) dan waru (*Hibiscus tilleaceus*) sebagai hijauan pakan pilihan diduga mampu meningkatkan pencernaan pakan pada kambing. Putra (1999) menyatakan bahwa daun gamal dapat berfungsi sebagai sumber protein bagi mikroba, sedangkan waru berfungsi sebagai agen defaunasi untuk menciptakan suasana rumen yang lebih kondusif. Sukanten *et al.* (1996) menyatakan bahwa pemberian gamal pada kambing secara tunggal, menghasilkan pertumbuhan yang positif yakni +80,12 g/ekor/hr. Selain kandungan energinyayang tinggi, gamal juga menyediakan sumber protein yang mudah didegradasi (DIP) dan lolos degradasi (UIP).

Pemberian pakan pada kambing berupa hijauan saja masih mempunyai kelemahan yaitu kurangnya energi maupun protein. Selain itu, jika ditinjau dari segi kualitas berbagai macam hijauan yang tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia, pemberian pakan hijauan saja masih kurang berarti untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak kambing, oleh karena itu Murtidjo (1993) menyarankan pemanfaatan hijauan pakan sebaiknya diikuti dengan suplementasi konsentrat. Lebih lanjut dinyatakan pula tambahan konsentrat ini berfungsi untuk meningkatkan daya guna pakan, serta dapat meningkatkan konsumsi dan pencernaan pakan.

Suplementasi konsentrat yang mengandung molasis dan mineralmix (Molamix) diharapkan mampu meningkatkan pencernaan nutrisi pakan pada kambing Peranakan Etawah (PE). Dasar penggunaan bahan ini karena molasis dapat berfungsi sebagai sumber karbohidrat mudah tercerna dan mengandung energi siap pakai untuk pertumbuhan mikroba rumen. Preston dan Leng (1987) menyatakan bahwa salah satu fungsi molasis adalah sebagai penyedia karbohidrat mudah difermentasi dan sebagai bahan palatable pembawa nutrisi esensial bagi ternak ruminansia. Kandungan mineralmix pada konsentrat Molamix merupakan gabungan bahan sumber penyedia mineral yang sangat dibutuhkan dalam proses fisiologis ternak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi konsentrat Molamix terhadap koefisien cerna bahan kering dan nutrisi ransum kambing Peranakan Etawah yang diberi ransum hijauan berbasis leguminosa pohon.

MATERI DAN METODE

Materi

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah kambing Peranakan Etawah (PE) lepas sapih (umur ± 3 bulan) berjumlah 9 ekor, dengan berat badan awal rata-rata $15,56 \pm 1,63$ kg. Ternak ini merupakan ras kambing Kaligesing Purworejo Jawa Tengah. Kandang yang digunakan adalah kandang individu berbentuk panggung, yang berjumlah 9 petak, masing-masing petak berukuran panjang 175 cm, lebar 120 cm dan tinggi 170 cm. Tempat pakan berukuran panjang 120 cm, lebar 40 cm dan tinggi 40 cm. Tempat air minum kapasitas 5 liter, tempat konsentrat Molamix dengan kapasitas 2 liter.

Alat-alat yang digunakan antara lain: timbangan merek "Five Goats" buatan China kapasitas 5 kg dengan kepekaan 20 g dan timbangan roti kapasitas 10 kg dengan kepekaan 200 g, timbangan duduk merek "Indocacin" buatan Indonesia memiliki kapasitas 150 kg dengan kepekaan 50 g, timbangan digital merek "Soehnel" buatan Swiss dengan kapasitas 2 kg dengan kepekaan 2 g.

Ransum yang diberikan pada ternak penelitian terdiri dari ransum basal dan konsentrat. ransum basal berupa 20% rumput lapangan, 60% gamal dan 20% waru. Ransum konsentrat Molamix terdiri dari campuran bahan-bahan sebagai berikut 45% dedak padi, 45% pollar, 5,5% molasis, 3,5% mineralmix dan 1% garam dapur. Bahan ransum didapat dari pabrik pakan ternak "Nandini" yang berlokasi di Desa Munggu, Mengwi, Badung. Air minum berasal dari sumur bor.

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 20 minggu di areal kandang peternakan kambing Peranakan Etawah (PE) berlokasi di Gg. Ulun Carik Jl. By Pass Ngurah Rai, Padanggalak Sanur Denpasar. Analisis proksimat dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman Denpasar.

Rancangan percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga perlakuan dan tiga kelompok (blok) sebagai ulangan. Ketiga perlakuan tersebut adalah: perlakuan A (100% ransum hijauan), perlakuan B (92,5% ransum A + 7,5% konsentrat Molamix) dan perlakuan C (85% ransum A + 15% konsentrat Molamix). Pembagian kelompok (blok) percobaan ini didasarkan pada berat badan kambing, dimana blok I memiliki berat badan $17,42 \pm 2,27$ kg (kelompok berat), blok II memiliki berat badan $14,87 \pm 0,48$ kg (kelompok sedang) dan blok III memiliki berat badan $14,4 \pm 0,095$

Tabel 1. Komposisi Ransum Perlakuan

Bahan	Perlakuan ¹⁾		
	A	B	C
Rumput Lapangan (%)	20,00	18,50	17,00
Gamal (%)	60,00	55,50	51,00
Waru (%)	20,00	18,50	17,00
Konsentrat Molamix (%)	-	7,50	15,00
Total (%)	100,00	100,00	100,00

Tabel 2. Kandungan Nutrien Ransum Perlakuan

Nutrisi	Perlakuan ¹⁾			Standar
	A	B	C	
Makro Nutrien³⁾:				
BK (%)	20,87	24,68	28,49	-
GE (Kkal)	4032,20	4013,10	3994,07	-
PK (%)	17,59	17,69	17,79	9,78-13,78 ²⁾
SK (%)	20,35	19,55	18,75	-
BO (%)	89,94	89,99	90,04	-
Abu (%)	10,06	10,01	9,96	-
Mikro Nutrien⁴⁾:				
Ca (%)	1,11	1,04	0,97	0,44-0,56 ²⁾
P (%)	0,03	0,04	0,04	0,31-0,39 ²⁾
S (%)	0,18	0,17	0,16	0,20 ²⁾
Zn (ppm)	26,53	30,5	34,47	20,60 ⁵⁾

Keterangan :

- 1). Perlakuan A (kontrol) : 100% pakan hijauan (gamal 60%+ rumput 20%+ waru 20%)
Perlakuan B : 92,5% ransum A + 7,5% konsentrat Molamix.
Perlakuan C : 85% ransum A + 15% konsentrat Molamix.
- 2). NRC (1981).
- 3). Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Udayana
- 4). Hasil Analisis Laboratorium Analitik Universitas Udayana
- 5). Georgievskii (1982).

kg (kelompok ringan).

Komposisi bahan ransum disajikan pada Tabel 1 dan kandungan nutrisi ransum disajikan pada Tabel 2. Ransum konsentrat Molamix dicampur seminggu sekali sesuai dengan proporsinya. Cara mencampur konsentrat tersebut adalah dengan cara manual.

Pemberian ransum dan air minum

Penentuan kebutuhan konsumsi bahan kering atau *Dry Matter Intake* (DMI) didasarkan pada rekomendasi Kears (1982) dengan mempertimbangkan hasil evaluasi pada masa adaptasi yakni 3,6 persen dari berat badan ternak. Pemberian pakan hijauan dilakukan dua kali sehari, yaitu pada pagi hari sekitar jam 07.00 Wita dan sore hari pada jam 17.00 Wita. Pemberian konsentrat Molamix dilakukan pada pagi hari sekitar dua jam setelah kambing diberi pakan hijauan, pemberian konsentrat dicampur sedikit air hingga konsentrat tidak beterbangan dan mengganggu pernafasan ternak ketika dimakan. Air minum diberikan *ad libitum* dan diganti setiap hari pada pagi hari.

Peubah yang diamati

Peubah yang diamati selama penelitian adalah koefisien cerna bahan kering, bahan organik, protein kasar dan serat kasar.

Pengukuran koefisien cerna dilakukan dengan metode koleksi total, selanjutnya perhitungan menggunakan

rumus berikut:

Koefisien cerna bahan kering (KCBK) dihitung dengan rumus:

$$KCBK = \frac{\text{Bahan kering yang dikonsumsi} - \text{Bahan kering dalam feses}}{\text{Bahan kering yang dikonsumsi}} \times 100\%$$

Koefisien cerna bahan organik (KCBO) dihitung dengan rumus:

$$KCBO = \frac{\text{Bahan organik yang dikonsumsi} - \text{Bahan organik dalam feses}}{\text{Bahan organik yang dikonsumsi}} \times 100\%$$

Koefisien cerna protein kasar (KCPK) dihitung dengan rumus:

$$KCPK = \frac{\text{Protein kasar yang dikonsumsi} - \text{Protein kasar dalam feses}}{\text{Protein kasar yang dikonsumsi}} \times 100\%$$

Koefisien cerna serat kasar (KCSK) dihitung dengan rumus:

$$KCSK = \frac{\text{Serat kasar yang dikonsumsi} - \text{Serat kasar dalam feses}}{\text{Serat kasar yang dikonsumsi}} \times 100\%$$

Pengambilan dan analisis sampel

Pengambilan data dan sampel dilakukan pada tahap koleksi total selama tujuh hari pada minggu ke sebelas. Pencatatan data meliputi: jumlah produksi feses, konsumsi pakan dan sisa pakan, sedangkan sampel yang diambil adalah sampel pakan diberikan, sisa pakan dan feses masing-masing sebanyak 200 g

Prosedur analisis penentuan Bahan Kering (BK), Bahan Organik (BO), Protein Kasar (PK), dan Serat Kasar (SK) sampel sesuai dengan metode "Association of Official Analytic Chemist" (A.O.A.C., 1990).

Analisis statistik

Data yang diperoleh dianalisis sidik ragam (*Analyse Of Variance*) berdasarkan paket program Costat (1990). Apabila pengujian sidik ragam terdapat hasil berbeda nyata ($P < 0,05$) antar perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel and Torrie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien cerna bahan kering (KCBK) pada ransum kambing yang mendapat perlakuan A (100% ransum hijauan) adalah 62,207% (Tabel 3). KCBK pada kambing yang mendapat perlakuan B (92,5% ransum A + 7,5% konsentrat Mo-

Tabel 3. Nilai Koefisien Cerna Bahan kering dan Nutrien Ransum

Peubah	Perlakuan ¹⁾			Signifikansi
	A	B	C	
KCBK (%)	62.207 ^a	66.415 ^{ab}	70.552 ^{b 2)}	P<0,05
KCBO (%)	64.251 ^a	68.007 ^{ab}	71.936 ^{b 2)}	P<0,05
KCPK (%)	70.358 ^a	75.101 ^{ab}	79.096 ^{b 2)}	P<0,01
KCSK (%)	32.251 ^a	38.690 ^{ab}	43.928 ^{b 2)}	P<0,01

Keterangan :

- 1). Perlakuan A (kontrol) : 100% pakan hijauan (gamal 60%+ rumput 20%+ waru 20%)
Perlakuan B : 92,5% ransum A + 7,5% konsentrat Molamix.
Perlakuan C : 85% ransum A + 15% konsentrat Molamix.
- 2) Nilai dengan huruf/notasi berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05) dan sangat nyata (P<0,01).

lamix) dan kambing yang mendapat perlakuan C (85% ransum A + 15% konsentrat Molamix) masing-masing 6,765% dan 13,416% nyata lebih tinggi (P<0,05) daripada kambing pada perlakuan A. Koefisien Cerna Bahan Organik (KCBO) pada perlakuan A adalah 64,251%, sedangkan KCBO pada perlakuan B dan perlakuan C masing-masing 5,846% dan 11,962% nyata lebih tinggi (P<0,05) daripada perlakuan A

Kecernaan Protein Kasar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Koefisien Cerna Protein Kasar (KCPK) pada kambing yang mendapat perlakuan A adalah 70,358% (Tabel 3). KCPK pada kambing yang mendapat perlakuan B dan kambing yang mendapat perlakuan C masing-masing 6,741% dan 12,419% nyata lebih tinggi (P<0,05) daripada kambing yang mendapat perlakuan A.

Kecernaan Serat Kasar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien cerna serat kasar (KCSK) pada kambing yang mendapat perlakuan A adalah 32,251% (Tabel 3). KCSK pada kambing yang mendapat perlakuan B dan kambing yang mendapat perlakuan C masing-masing 19,967% dan 36,207% nyata lebih tinggi (P<0,05) daripada perlakuan A.

PEMBAHASAN

Koefisien cerna bahan kering dan nutrien ransum berbasis leguminosa pohon pada kambing Peranakan Etawah, dapat ditingkatkan dengan penambahan konsentrat Molamix dengan level 7,5% dan 15% dari total jumlah ransum hijauan yang diberikan. Koefisien cerna Bahan Kering (BK) dan Bahan Organik (BO) ransum tertinggi pada kambing yang mendapat perlakuan C, kemudian diikuti dengan kambing yang mendapat perlakuan B. Hal ini membuktikan bahwa secara kuantitas maupun kualitas konsentrat Molamix mampu memberikan nutrisi bagi mikroba rumen sehingga dapat meningkatkan koefisien cerna.

Komposisi ransum yang diberikan bervariasi yang terdiri dari hijauan dan konsentrat yang memiliki kegunaan dan bentuk fisik yang berbeda-beda. Campbell *et al.* (2003) dan Anggorodi (1979) menyatakan bahwa di antara faktor yang mempengaruhi pencernaan ransum adalah bentuk fisik dari bahan penyusun ransum, komposisi ransum, laju aliran pakan melalui saluran pencernaan dan perbandingan zat makanan di dalamnya.

Pada perlakuan C, ransum terdiri dari konsentrat Molamix yang memiliki persentase paling tinggi. Konsentrat Molamix memiliki berbagai macam bahan penyusun yang memiliki zat-zat mudah larut seperti pati dan gula-gula sederhana pada molasis. Kelarutan bahan-bahan ini dalam cairan rumen akan mempercepat laju aliran pakan, sehingga kesempatan mikroba rumen dalam mencerna pakan konsentrat hanya sesaat dan selanjutnya pakan konsentrat akan mengalir ke pasca rumen yang pada akhirnya dapat diserap oleh hewan inang. Hal ini sangat mempengaruhi koefisien cerna pakan.

Dalam bahan pakan ternak hijauan maupun konsentrat tersusun dari fraksi bahan kering dan bahan organik (McDonald *et al.*, 1995). Bahan organik tersusun atas nutrien utama yang sangat diperlukan oleh ternak dalam proses metabolisme untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Karena meningkatnya pencernaan bagian bahan organik yang ada di dalamnya yaitu protein dan karbohidrat, maka secara otomatis bahan organik juga meningkat, sehingga mengarah pada peningkatan bahan kering.

Perlakuan pemberian konsentrat Molamix menambah komposisi bahan makanan yang mudah larut. Sifat kelarutan bahan makanan ini selain dapat meningkatkan penyerapan bahan makanan bagi hewan inang, juga menyediakan makanan yang siap pakai bagi mikroba rumen. Oleh karena makanan mikroba rumen tersedia, maka aktivitas mikroba rumen meningkat untuk mencerna materi penyusun pakan hijauan terutama serat kasar atau selulosa.

Koefisien cerna Protein Kasar (PK) tertinggi pada ransum perlakuan C yang diikuti dengan perlakuan B. Hal ini disebabkan pada ransum perlakuan C suplementasi konsentrat Molamix relatif tinggi dibanding perlakuan lainnya. Selain komposisi sumber protein yang mudah didegradasi (DIP) dan lolos degradasi (UIP) terdapat pada ransum basal, juga disediakan protein mudah larut yang terkandung dalam konsentrat Molamix. Molasis yang terkandung dalam konsentrat memiliki fungsi sebagai penyedia karbohidrat mudah larut dan energi (Preston dan Leng, 1987). Oleh karena itu konsentrat Molamix mampu merangsang mikroba rumen untuk lebih aktif dalam mencerna pakan hijauan.

Pada ransum perlakuan C memiliki kandungan protein kasar paling tinggi dibanding perlakuan lainnya (tabel 2). Putra (2004) menyatakan bahwa rendahnya protein pada pakan dapat menghambat pertumbuhan mikroba rumen terutama dalam sintesis protein tubuhnya, yang mengakibatkan aktivitasnya dalam fermentasi rumen terhambat pula. Ini terbukti dengan hasil pertambahan berat badan ternak per hari pada penelitian yang sama (Rahayu, *Inpress*) tertinggi pada perlakuan C. Didapatkan pula konsentrasi nitrogen dari amoniak (N dari NH_3) pada cairan rumen tertinggi pada perlakuan B, namun serapan N tertinggi pada perlakuan C. Hal ini berarti bahwa kemampuan mikroba rumen untuk memanfaatkan N dari amoniak tinggi pada perlakuan C, selain itu mikroba rumen dapat memanfaatkan N protein yang kemudian dapat digunakan hewan inang dalam bentuk asam amino. Hal ini karena pembentukan asam amino berasal dari dua arah yaitu kerangka karbonnya dapat dibentuk dari VFA dan gugus amina terbentuk dari NH_3 yang berasal dari protein pakan atau NPN.

Dalam proses pencernaan, protein dan urea mengalami degradasi oleh enzim proteolitik yang dihasilkan oleh mikroba menjadi peptida. Peptida atau oligopeptida yang terbentuk sebagian digunakan oleh mikroba untuk membentuk protein tubuhnya dan sebagian lagi diproses lebih lanjut menjadi asam amino. Sebagian asam-asam amino dikatabolis (deaminasi) lebih lanjut menjadi asam-asam organik, NH_3 dan CO_2 (McDonald *et al.*, 1995). Defaunasi dilakukan untuk menekan pertumbuhan mikroba rumen yang tidak menguntungkan atau dapat memangsa bakteri, sehingga aktivitas bakteri berkurang dan pada akhirnya dapat mengurangi kecernaan pakan.

Koefisien cerna Serat Kasar (SK) tertinggi pada ransum perlakuan C yang diikuti oleh perlakuan B. Hal ini berarti kontribusi konsentrat Molamix mampu menyediakan zat-zat makanan untuk mikroba rumen, sehingga perkembangan serta aktivitas mikroba rumen meningkat. Fungi merupakan mikroba rumen yang lebih awal merombak materi penyusun bahan makanan terutama hijauan. Putra (2004) menyatakan bahwa fungi dapat menempel pada daun-daunan (stomata) dan tepi sobekan/sayatan melalui bantuan rhizoid, kemampuan ini dimanfaatkan fungi untuk merombak pakan kasar dengan bantuan enzim yang dihasilkan lewat *miselium*. Akibat aktivitas fungi ini, struktur pakan menjadi rapuh dan akan didegradasi oleh bakteri rumen (amilolitik, selulolitik dan lain-lain) menjadi monomer-monomer penyusunnya. Hasil pemecahan bahan makanan dari senyawa kompleks menjadi yang lebih sederhana ini sebagian akan dimanfaatkan oleh hewan inang melalui proses absorpsi dan sebagian ada yang difermentasi oleh mikroba rumen menjadi asam lemak terbang (VFA).

VFA terdiri dari asam propionat, asam butirat dan asam asetat. Asam-asam lemak ini sebagian diserap oleh hewan inang dan ada yang dimanfaatkan mikroba rumen sebagai energi dan makanannya.

Siahaan (*Inpress*) dalam penelitian yang sama menyatakan bahwa proporsi asam asetat terendah pada perlakuan C, sedangkan asam propionat tertinggi pada perlakuan C (lampiran 2). ini berarti proses perubahan serat oleh mikroba rumen berjalan dengan sempurna dimana pada pakan perlakuan A, pakan terdiri dari hijauan saja. Komponen hijauan sebagian besar terdiri dari serat kasar (selulosa) sebagai penyusun dinding selnya, selulosa dalam proses pencernaan ruminansia diubah menjadi asam asetat. Pada perlakuan C, proporsi pemberian pakan konsentrat Molamix lebih tinggi daripada perlakuan lainnya, sehingga dalam metabolisme rumen konsentrat diubah menjadi asam propionat.

Putra (2004) menyatakan bahwa untuk meningkatkan pertumbuhan ternak adalah menggunakan pakan konsentrat, yang dalam fermentasinya akan meningkatkan propionat. Dalam hal ini selain karena meningkatnya aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroba selulolitik dan amilolitik, juga laktolitik. Pada proses ini yang lebih penting adalah mikroba laktolitik, karena selain mampu menekan *laktic acidosis* juga dapat mengkonversi asam laktat menjadi propionat yang lebih banyak daripada asetat.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian ransum hijauan berbasis leguminosa pohon dengan suplementasi 7,5% dan 15% konsentrat Molamix pada kambing Peranakan Etawah dapat meningkatkan koefisien cerna bahan kering dan nutrien ransum. Secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi pertumbuhannya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Jero Gede Karang TS atas bantuan fasilitas penelitian yang diberikan, dan Prof. Dr. Ir. Sentana Putra, MS, atas gagasannya dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1979. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia, Jakarta
- A.O.A.C. 1990. *Official Method of Analysis*. 13th Ed. Association of Official Analysis Chemist, Washington, DC.
- Campbell, J.R., Kenealy, M.D, Karen L. Champbell. 2003. *Animal Sciences* Fourth Edition. McGraw-Hill, New York. USA.
- Georgievskii. 1982. *Mineral Nutrition of Animal*. English Transition Butterworth and Co. English.
- Kearl, L.C. 1982. *Nutrient Requirement of Ruminant in Developing*

- Countries. International Feedstuffs Institute Utah. Agric. Exp. Station Utah State University Logan, Utah. USA.
- Murtidjo, B.A. 1993. *Memelihara Kambing Sebagai Ternak Potong dan Perah*. Kanisius, Yogyakarta.
- McDonald, P., Edwards, R.A., Greenhalgh, J.F.D, Morgan. C.A. 1995. *Animal Nutrition* Fifth Ed. John Willey and Sons, Inc, New York
- [NRC] National Research Council. 1981. *Nutrient Requirement of Goats: Angora, Dairy and Meat Goats in Temperate and Tropical Countries*. National Academy Press. Washington D.C.
- Preston, T.R. and Leng. R.A. 1987. *Matching Ruminant Production System with Available Resources in The Tropic and Sub-Tropics*. Penambul Books. Armidale, Australia.
- Putra, S. 1999. Peningkatan Performans Sapi Bali Melalui Perbaikan Mutu Pakan dan Suplementasi Seng Asetat. *Disertasi* Program Pasca Sarjana IPB, Bogor.
- Putra, S. 2004. Manipulasi Mikroba dalam Fermentasi Rumen Salah Satu Alternatif untuk Meningkatkan Efisiensi Penggunaan Zat-Zat Makanan. Paper Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.
- Steel, R.G.D. dan Torrie. J.H. 1991. *Principle and Procedures of Statistic*. Mc Grow Hill Book Bo. Inc, New York.
- Sukanten, I W., Nitis, I M., Uchida, S., Putra S and. Lana. K 1996. Performance of The Goat Feed Grass, Shrub and Tree Fodders During The Dry Season in Bali, Indonesia. *Asian – Australian J. of Anim. Sci* Vol. 9. 4:359 - 482