

P3TIR/P.67/2000

PENGGUNAAN DAUN TANAMAN
LEGUME SEBAGAI SUMBER PROTEIN
UNTUK FORMULASI PAKAN
TAMBAHAN KAMBING PERANAKAN
ETAWA

Suharyono

PENGGUNAAN DAUN TANAMAN LEGUME SEBAGAI SUMBER PROTEIN UNTUK FORMULASI PAKAN TAMBAHAN KAMBING PERANAKAN ETAWA

Suharyono*

ABSTRAK

PENGGUNAAN DAUN TANAMAN LEGUME SEBAGAI SUMBER PROTEIN UNTUK FORMULASI PAKAN TAMBAHAN KAMBING PERANAKAN ETAWA. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui kemanfaatan sumber protein dari hijauan pohon legum sebagai suplemen ternak ruminansia. Ternak percobaan yang dipakai adalah kambing peranakan etawa (PE) yang diberi 3 macam suplemen yang dibedakan dengan penggunaan sumber protein dalam campuran UMMB (urea multinutrient molasses block). Tiga macam perlakuan tersebut adalah A : rumput lapangan (RL) + UMMB dengan sumber protein bungkil kedelai, B : RL + suplemen UMMB dengan sumber protein daun *Glyricidia sepium* (Gs), dan C : RL + UMMB dengan sumber protein daun *Enterolobium cyclocarpum* (Ec). Pola percobaan yang digunakan dalam percobaan ini ialah 3 x 3 bujur sangkar latin. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa penambahan suplemen A, B, dan C terhadap konsumsi total pakan, konsumsi rumput, daya cerna dan fermentasi rumen tidak dipengaruhi oleh perlakuan. Namun pada laju pertumbuhan bakteri, suplemen B menunjukkan hasil yang lebih tinggi dan berbeda nyata $P < 0,05$ terhadap suplemen A dan C masing-masing berturut-turut ialah 18,94 mg/jam/ 100 ml vs 11,31 dan 11,77 mg/jam/100 ml.

ABSTRACT

THE USE OF LEGUME LEAVES AS PROTEIN SOURCE FOR FEED SUPPLEMENT OF ETAWWA GENERATION GOATS. The aim of this experiment is to obtain information the use protein sources of forage legume-trees as ruminant animal supplement. Goat generations of etawwa were used as experimental animals and were given three treatments. There were A : a local grass (LG) + UMMB using soy bean meal as protein source, B : LG + UMMB using *Glyricidie sepium* (Gs) as protein source, C : LG + UMMB using *Enterolobium cyclocarpum* (Ec) as protein source. Experimental design used in this experiment was latin square design (3 x 3). The results indicated that total of feed consumption, grass consumption, rumen fermentation and digestibility were not influenced by the treatments of A, B, and C supplements respectively. Except the growth rate of bacteria cell on B supplement was influenced and a significant different between A , C ($P < 0.05$), each of them were 18.94/mg/hour/100 ml, 11.31 and 11.77 mg/hour/100 ml respectively.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kegunaan sumber protein yang berasal dari hijauan tanaman legum sebagai campuran dalam UMMB untuk pakan tambahan/suplemen ternak kambing PE.

MATERI DAN METODE

Hewan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tiga ekor kambing PE betina, dengan umur 3-3,5 tahun. Ternak tersebut diberi pakan rumput sebagai pakan basal, yang diperoleh dari sekitar Laboratorium Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi (PPPTIR), Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN), Pasar Jumat, Jakarta Selatan.

Kemudian ternak tersebut diberi pakan suplemen yaitu UMMB yang terdiri tiga macam sumber protein dalam campurannya. Perlakuan tersebut yaitu UMMB + bungkil kedelai = A, UMMB + *Gs* = B, dan UMMB + *Ec* = C.

Penelitian ini dilakukan dengan rancangan bujur sangkar latin 3x3, yang dilaksanakan 3 kali pergantian perlakuan dari tiga ekor kambing percobaan. Pada periode pertama, kambing nomer satu diberi perlakuan pakan suplemen A, yang nomer dua diberi perlakuan pakan B, dan kambing nomer tiga diberi perlakuan C.

Setelah selesai periode I, kemudian periode II, dan III, sehingga dari ke tiga ekor kambing tersebut dalam tiga periode pengamatan mendapatkan pakan suplemen A, B, dan C. Setiap periode memerlukan waktu 1,5 bulan, 2 minggu untuk adaptasi dan 1 bulan untuk pengamatan konsumsi pakan, daya cerna dan fermentasi rumen.

Pengamatan konsumsi pakan dan daya cerna dilakukan dengan cara bersamaan. Untuk mengetahui jumlah pakan yang dikonsumsi dan daya cerna, selama lima hari berturut-turut, kambing dipindahkan di kandang yang khusus agar supaya mempermudah pengumpulan rumput sisa, pakan suplemen A, B, C dan faeses.

Pada hari pertama sebelum pakan basal (rumput) dan suplemen diberikan pada ternak, pakan tersebut ditimbang dalam bentuk segar yang disesuaikan dengan kebutuhannya. Kemudian diambil secara random untuk diukur bahan kering dan bahan organiknya.

Pada pagi hari berikutnya, selain menimbang pakan basal dan suplemen, juga menimbang rumput sisa dan faeses. Rumput sisa dan faeses yang dikumpulkan selama 24 jam tersebut juga diambil secara random dan diukur bahan kering dan bahan organiknya. Pelaksanaan pekerjaan ini dilakukan selama lima hari berturut-turut.

Konsumsi pakan dihitung dengan cara menghitung bobot pakan basal atau suplemen per bahan kering dikurangi rumput sisa dan suplemen per bahan kering.

Daya cerna pakan yang akan dihitung adalah daya cerna bahan kering dan bahan organik. Penghitungannya dengan cara menghitung jumlah pakan yang diberikan (pakan basal + pakan suplemen) per bahan kering dikurangi rumput sisa + sisa pakan suplemen + faeses per bahan kering dibagi pakan basal + pakan suplemen per bahan kering dikalikan 100%. Penghitungan bahan organik hampir sama dengan penghitungan daya cerna bahan kering, hanya persentase bahan organik dari kandungan rumput segar, pakan suplemen,

rumpun sisa, sisa pakan suplemen, dan faeces dikalikan dengan berat bahan-bahan tersebut per bahan kering (8).

Parameter fermentasi rumen yang diperiksa adalah pH, konsentrasi amonia, konsentrasi total asam lemak mudah menguap (TVFA), laju pertumbuhan mikroba baik protozoa dan bakteri.

Metode penentuan laju pertumbuhan mikroba menggunakan isotop ^{32}P sebagai penanda. Metode ini melalui beberapa tahap antara lain pengambilan cairan rumen, penyaringan, penyimpanan dalam suasana anaerobik, fermentasi dan pemberian gas CO_2 dalam inkubator selama 2 jam, sentrifugasi, distruksi dan pengukuran radioaktivitas dengan *liquid scintillation counter*. Analisis penentuan laju pertumbuhan mikroba menggunakan metode **DEMEYER** yang telah dimodifikasi (9).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil percobaan dari penelitian ini disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2. Hasil perhitungan statistik dari semua parameter di Tabel 1 menunjukkan bahwa tidak dipengaruhi oleh perlakuan pakan A, B, dan C.

Pakan A merupakan suplemen UMMB dengan sumber protein bungkil kedelai dan dedak sebagai sumber karbohidrat. Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya (4,5,6,7) selalu menggunakan pakan A sebagai standar dalam evaluasi nilai biologis untuk mendapatkan pakan suplemen baru (pakan C dan B), karena telah terbukti merupakan suplemen yang dapat meningkatkan bobot badan ternak ruminansia dan memperbaiki penampilan reproduksi sapi perah di beberapa daerah di propinsi Jawa Barat dan Jawa Tengah (1).

Hasil penelitian sebelumnya dengan menggunakan sumber protein ampas kecap + *Gs* dan bungkil kedelai + *Ec* juga dapat meningkatkan bobot badan, perbaikan fermentasi rumen dan daya cerna, seperti halnya jika diberi UMMB dengan sumber protein bungkil kedelai bahkan dapat mengurangi jumlah penggunaan UMMB tersebut (5,6,7).

Hasil pengamatan fermentasi rumen pada Tabel 2, menunjukkan bahwa pH, amonia dan total asam lemak mudah menguap (TVFA) dari ketiga suplemen tidak berbeda. pH pada hasil fermentasi rumen berkisar 6,51- 6,81, ini merupakan kondisi yang normal untuk pertumbuhan mikroba dalam rumen. Hasil penelitian sebelumnya dilaporkan bahwa pH rumen dengan kisaran 6,5 - 7,00 adalah cocok untuk kehidupan mikroba dalam rumen (10). **LENG (1991)** melaporkan bahwa daya cerna pakan konsentrat meningkat karena konsentrasi amonia dalam cairan rumen 10 mg/100 ml (11). Disebutkan pula bahwa tingkat maksimal untuk dapat meningkatkan protein mikroba kadungan amonia dalam rumen ± 20 mg/100 ml. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi amonia berkisar 11,07 - 16,91 mg/100 ml, sehingga bila ketersediaan amonia yang cukup dan seimbang dengan ketersediaan sumber karbohidrat mudah tersedia dalam rumen akibatnya akan terjadi pembentukan protein mikroba yang berarti. Hal ini diikuti pula dengan ketersediaan energi yang optimal untuk aktivitas

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada saudari Hj. Titin Maryati, Nuniiek Lelanangingtias, Ibrahim Gobel dan Edi Irawan Kosasih yang telah membantu melaksanakan penelitian dan analisis sampel. Ucapan yang sama disampaikan kepada saudara Adul bin Eboh dan Dedi Anshori yang telah melaksanakan pengambilan sampel dan perawatan hewan percobaan.

DAFTAR PUSTAKA

1. HENDRATNO, C., NOLAN, J.V., and LENG., R.A. The importance of UMMB for ruminant production in Indonesia, Isotop and Related Techniques in Animal Production and Health (1991).p : 157
2. ANONIMOUS. Molasses - blok, tambahan pakan bergizi tinggi. ATOMOS, BATAN, (1987). BATAN No. ISSN 0215-0661, Tahun II. No. 6.
3. SASANGKA, B.H., SUHARYONO, DAN HENDRATNO, C. Perbaikan kondisi metabolisme rumen dan bobot badan sebagai akibat penambahan UMMB-ampas kecap, Sains Dan Teknologi Peternakan, Buku 2, Balitnak, Bogor (1994). h : 119
4. SUHARYONO, HENDRATNO, C., SASANGKA, B.H., ABIDIN, Z., MARYATI, T., LELANANINGTIAS, N., GOBEL, I., KOSASIH., DAN KAMARUDIN, S. Peranan pollard dalam campuran UMMB sebagai pengganti bekatul untuk suplemen ruminansia. Buletin Peternakan. UGM Edisi khusus (1992). h : 193
5. SUHARYONO, GOBEL, I., DAN KOSASIH, E.I. Pemanfaatan hijauan *Enterolobium cyclocarpum* dan *Glyiricidia maculata* sebagai pakan ternak ruminansia untuk menekan penggunaan konsentrat. Risalah Peternakan Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi Dalam Bidang Industri, Pertanian dan Lingkungan , BATAN, Jakarta (1994). h : 303
6. SUHARYONO, BINTARA, H.S., ACHMAD, S., DAN TITIN, M. Kemanfaatan hijauan leguminosa pohon dan protein bypass sebagai pakan ternak ruminansia. Risalah Pertemuan Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi Dalam Bidang Peternakan, Biologi dan Kimia, BATAN, Jakarta (1996).h : 25
7. SUHARYONO, TITIN, M., DAN LELANANINGTYAS, N. Pemanfaatan daun pohon legum + ampas kecap atau bungkil kedelai sebagai pakan kambing untuk menekan penggunaan UMMB. Risalah Pertemuan Ilmiah Aplikasi