

**PENGARUH PENGGANTIAN RUMPUT LAPANGAN DENGAN
TANDAN KOSONG SAWIT FERMENTASI YANG DISUPLEMENTASI
DENGAN BUAH LERAK DAN KALIANDRA TERHADAP TOTAL
DIGESTIBLE NUTRIENT DAN PERTAMBAHAN BOBOT BADAN
DOMBA LOKAL**

Skripsi

Oleh

LUKMANUL HAKIM

01 162 112



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2007**



**Pengaruh Penggantian Rumput Lapangan dengan Tandan Kosong Sawit
Fermentasi yang di Suplementasi dengan Tepung Buah Lerak dan Tepung
Kaliandra Terhadap TDN (Total Digestible Nutrient) dan PBB
Domba Lokal**

LUKMANUL HAKIM

Dibawah bimbingan Ir. Fauzia Agustin, MS dan Prof. Ir. Azinar Kamaruddin, MS
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak
Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 2007

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggantian rumput lapangan dengan tandan kosong sawit yang difermentasi dengan *Trichoderma Harziantum*, disuplementasi dengan tepung buah lerak dan tepung kaliandra terhadap TDN (Total Digestible Nutrient) dan PBB pada ternak domba lokal, dengan hipotesis bahwa pemakaian tandan kosong sawit dalam ransum ternak domba sebagai pengganti rumput lapangan akan memberikan pengaruh yang sama terhadap TDN dan PBB. Penelitian ini menggunakan 20 ekor domba lokal jantan periode pertumbuhan umur 7-9 bulan dengan bobot badan rata-rata $6,85 \pm 1,58$ kg. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Ransum disusun dengan perbandingan hijauan dan konsentrat adalah 50 : 50. Perlakuan merupakan rasio pengganti rumput dengan tandan kosong sawit yang difermentasi, disuplementasi buah lerak dan daun kaliandra yang terdiri dari : perlakuan A (50% rumput + 50% konsentrat), B (50 % tandan kosong sawit fermentasi + 50 % konsentrat), C (50 % tandan kosong sawit fermentasi + 50% konsentrat + 4% tepung buah lerak) dan D (50 % tandan kosong sawit fermentasi + 50 % konsentrat + 4% tepung buah lerak + 10 % (tepung kaliandra). Peubah yang diukur adalah TDN (Total Digestible Nutrient) dan PBB.

Hasil penelitian memperlihatkan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) antar perlakuan TDN dan PBB. Disimpulkan bahwa tandan kosong sawit fermentasi yang disuplementasi tepung buah lerak dan tepung kaliandra dapat menggantikan 100% rumput lapangan dengan memperlihatkan TDN (Total Digestible Nutrient) yang lebih dan memberikan pengaruh yang sama terhadap PBB ternak domba

Kata kunci : Fermentasi, Defaunasi dan By-pass Protein

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tuntutan terhadap komoditi hasil ternak semakin lama semakin meningkat akibat meningkatnya jumlah penduduk, kemajuan dibidang pendidikan dan kesadaran masyarakat akan gizi. sayangnya untuk memenuhi tuntutan tersebut mulai sulit karena ketersediaan lahan untuk pakan ternak khususnya untuk pakan hijauan ternak ruminansia banyak beralih fungsi ke arah sektor perindustriaan, penanaman pangan dan pemukiman penduduk akibatnya ketersediaan pakan ternak ruminansia mengalami krisis.

Salah satu usaha untuk mengatasi kekurangan pakan hijauan tersebut adalah dengan pemanfaatan limbah pertanian atau limbah industri pertanian yang potensial dan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak seperti limbah industri kelapa sawit yaitu tandan kosong sawit.

Tahun 2002 dihasilkan sekitar 8,1 juta ton tandan kosong sawit dan jumlah ini akan terus meningkat seiring dengan pertambahan luas areal perkebunan kelapa sawit, sedangkan di Sumatera Barat luas areal perkebunan kelapa sawit sampai akhir tahun 2002 adalah 255.310 ha dengan produksi kelapa sawit sekitar 877.415 ton (Deptan, 2002)

Tandan kosong sawit tergolong serat yang bermutu rendah dengan kandungan lignin yang tinggi dan palatabilitasnya rendah, sehingga penggunaannya untuk pakan ternak dalam jumlah besar memerlukan sentuhan teknologi pengolahan (Jamarun,dkk 2000a). Tingginya kadar serat kasar dari tandan kosong sawit terutama sellulosa (64%) dan lignin (23%) serta rendahnya

kandungan protein kasar (4,16%), menyebabkan penggunaannya sebagai pakan ternak sangat terbatas. Teknologi biofermentasi dengan menggunakan kapang merupakan suatu alternatif karena selain dengan melonggarkan ikatan atom hidrogen selulosa dan melonggarkan ikatan lignoselulosa dengan bantuan enzim selulolitik yang dihasilkan kapang sehingga pakan berserat tinggi ini lebih mudah dicerna oleh bakteri rumen. Disamping itu kapang juga mampu menghilangkan senyawa beracun dalam bahan dan sumber pemasok protein yang mudah dicerna untuk pertumbuhan bakteri rumen, karena tubuh kapang itu sendiri mengandung protein sekitar 19-38% (Jamarun,dkk 2000b; Jamarun dan Agustin1999).

Walaupun teknik fermentasi memberikan hasil yang lebih baik dari proses amoniasi dan penggunaan teknologi NaOH (Jamarun,dkk 2000c), namun hasilnya belum maksimal sehingga memerlukan metode pendekatan lain. Kecernaan "pakan berserat tinggi" sangat tergantung pada enzim yang dihasilkan oleh mikroba rumen terutama bakteri selulolitik. Pemberian ransum pakan serat yang rendah kadar proteinnya mengakibatkan sebagian protozoa memberikan efek negatif terhadap pertumbuhan ternak Kayouli *et al* (1986). Hal ini disebabkan protozoa cenderung memakan bakteri untuk kelangsungan hidupnya sebab tidak memperoleh makanan yang layak yaitu karbohidrat yang fermentable, sehingga jumlah bakteri dalam rumen akan berkurang yang pada akhirnya akan menurunkan kecernaan pakan. Preston dan Leng (1987) berpendapat bahwa protozoa pada pakan berserat tinggi dapat merugikan tubuh ternak itu sendiri sehingga harus dihilangkan dari rumen. Proses defaunasi bukanlah untuk menghilangkan protozoa secara total, tetapi untuk mendapatkan jumlah keseimbangan protozoa dan bakteri rumen dimana akan terlihat dari tingkat

kecernaan pakan maksimum yang dihasilkannya. Tepung buah lerak (*Sapindus rarak DC*) kaya akan saponin di mana dapat membunuh protozoa tetapi tidak mengganggu bakteri rumen, merupakan bahan defaunasi alami yang tidak berbahaya bagi ternak (Febrina, 1996 ; Bird dan Leng, 1978).

Lebih kurang 82% jenis bakteri rumen menggunakan NH_3 sebagai sumber N untuk membentuk asam amino protein tubuhnya, sehingga hampir seluruh protein pakan dirombak menjadi NH_3 dan NH_3 ini digunakan membentuk asam amino baru untuk protein tubuh bakteri (Bryant dan Robinson, 1962). Keadaan tersebut ada baik dan ada jeleknya. Baiknya, sembarang N pakan termasuk urea oleh bakteri rumen akan diubah menjadi protein mikroba. Jeleknya, bakteri akan merombak pakan tanpa pandang bulu dan tidak mengenal batas. Protein pakan bermutu tinggi seperti konsentrat akan mengalami degradasi menjadi NH_3 . Produksi NH_3 terus berlangsung sehingga ternak menderita keracunan NH_3 . Kenyataan di atas memunculkan konsep baru pemberian pakan yaitu: (1) menyediakan NH_3 yang cukup dalam rumen untuk memenuhi pertumbuhan mikroba yang optimal dan (2) menyediakan cukup by pass protein bagi penyerapan di usus halus. Dengan demikian ternak akan memperoleh 2 (dua) jenis protein yaitu protein mikroba dan protein pakan yang lolos dari degradasi dalam rumen sehingga protein ternak diharapkan akan lebih meningkat (Lindsay, dkk, 1982). Protein pakan yang kaya akan tannin seperti kaliandra (*Calyandra calothyrsus*) sebagian besar lolos dari degradasi di rumen (Manurung, 1989).

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggantian rumput lapangan dengan tandan kosong sawit fermentasi yang disuplementasi dengan 4% tepung buah lerak dan 10%

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tandan kosong sawit fermentasi dengan kapang *Trichoderma Harzianum* hanya efektif sebagai pengganti rumput lapangan bila diberi agensia defaunasi 4% tepung buah lerak dan suplementasi dengan 10% tepung daun kaliandra yang dapat meningkatkan Total zat-zat makanan tercerna (TDN) dan pertambahan bobot badan ternak domba lokal .

DAFTAR PUSTAKA

- Anis, D. S., Charles, K., Sumolang, C. 1997. Penambahan Sumber Protein By-pass pada Jerami Amoniasi. Laporan Penelitian. Universitas Sam Ratulangi.
- Annison, E. F. and D. Lewis. 1959. Metabolism in the Rumen. John Willey and Sons. Inc. New York.
- Aritonang, D. 1986. Perkebunan Kelapa Sawit Sumber Pakan Ternak di Indonesia. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol.4.
- Bahauddin, R. 1994. Pengaruh Penambahan Molases Blok dalam Ransum terhadap Rasio Bakteri dan Protozoa Rumen Kambing. Risalah Pertemuan Ilmiah. BATAN, Jakarta.
- Bird, S. H. and Leng, R. A. 1978. The Effects of Defaunation of the Rumen on the Growth of Cattle on Low Protein High Energi Diets.
- Bryant, M. P. and Robinson, L. M. 1962. Some Nutritional Characteristics of Predominant Culturable Ruminal Bacteria. *J. Bact.* 84:605-14.
- Chalal, D. S. 1985. Solid State Fermentation with *Trichoderma reesei* for Cellulosa Production. *Appl. Environ. Microbiol.*
- Cheeke, P. R. 1971. Nutritional and Physiology Implications of Saponin: A Review. *J. Anim. Sci.* 55:621.
- Crampton, E.W. and L. F. Harris, 1969. Applied Animal Nutrition. 2nd ed. W. H. Ficcment and Co. San Fransisco.
- Departemen Pertanian. 2002. Statistik Perkebunan Indonesia. Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan. Jakarta.
- Devendra, C. 1993. Kambing dan Domba di Asia. Produksi Kambing dan Domba di Indonesia. Sebelas Maret University Press.
- Dian Febrina. 1996. Pengaruh Pemberian Tepung Buah Lerak (*Sapindus rarak*, DC) sebagai Senyawa Defaunasi terhadap Karakteristik Cairan Rumen Domba. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas. Padang.
- Maryanto, B., A. Djajanegara, 1993. Pemenuhan Kebutuhan Zat-zat Makanan Ternak Ruminansia Kecil. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Nutika, S. 2004. Pengaruh Suplementasi Tepung Buah Lerak (*Sapindus rarak* DC) sebagai Agen Defaunasi pada Tandan Kosong Kelapa Sawit Fermentasi terhadap Kecernaan dan Karakteristik Cairan Rumen Domba secara In-vitro.
- Marun, N., M. Zain dan J. Rahman. 2000a. Pemanfaatan Tandan Kosong Sawit sebagai Pakan Ternak. Laporan Penelitian. Kerjasama antar PT, Perkebunan