

PENGARUH SUPLEMENTASI MINERAL SULFUR PADA RANSUM
YANG MENGANDUNG TONGKOL JAGUNG AMONIASI TERHADAP
DEGRADASI BAHAN KERING, BAHAN ORGANIK DAN PROTEIN KASAR
SECARA *IN-VITRO*



Oleh :

HAMIDAH
02162067



FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008

PENGARUH SUPLEMENTASI MINERAL SULFUR PADA RANSUM
YANG MENGANDUNG TONGKOL JAGUNG AMONIASI TERHADAP
DEGRADASI BAHAN KERING, BAHAN ORGANIK DAN PROTEIN KASAR
SECARA *IN-VITRO*

Hamidah, di bawah bimbingan

Ir. Erpomen, MP dan Dr. Ir. Rusmana WSN, M. Rur. Sc
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2008

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi mineral sulfur pada ransum yang mengandung tongkol jagung amoniasi terhadap degradasi bahan kering, bahan organik dan protein kasar. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Gizi Ruminansia Fakultas Peternakan, Universitas Andalas Padang.

Dalam Penelitian ini bahan yang digunakan adalah tongkol jagung amoniasi, mineral S bentuk $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (amonium sulfat), cairan rumen sapi diambil dari rumah potong hewan Bandar Buat di Padang dan zat kimia untuk analisis proksimat. Metode penelitian yang digunakan metoda eksperimen yang dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (5 perlakuan dan 3 ulangan). 5 macam perlakuan yang berbeda pemberian mineralnya yakni : A (tanpa penambahan mineral), B (penambahan S 0.13%), C (penambahan S 0.16%), D (penambahan S 0.22%) dan E (penambahan S 0.32%).

Peubah yang diukur adalah degradasi Bahan Kering, Bahan Organik dan Protein Kasar (%). Dari hasil penelitian didapatkan rata-rata degradasi BK berkisar antara 51,80%-67,51%, rata-rata degradasi BO berkisar antara 57,15%-72,69% dan rata-rata degradasi PK berkisar antara 57,26%-73,24%.

Dari uji keragaman ternyata masing-masing perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P > 0,01$) terhadap degradasi BK, BO dan PK ransum yang mengandung tongkol jagung amoniasi.

Dari uji lanjut (DMRT) ternyata perlakuan yang berbeda sangat nyata antar perlakuan A dan B dengan C terhadap degradasi BK, antar perlakuan B dengan C dan antar perlakuan A dengan D terhadap degradasi BO, antar perlakuan B dengan C dan antar perlakuan A dengan D terhadap degradasi PK.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa peningkatan pemakaian mineral sulfur dari 0,13% sampai 0,16% dapat meningkatkan degradasi bahan kering, bahan organik dan protein kasar secara *in-vitro*, tetapi pemakaian lebih dari 0,16% akan menurunkan degradasi bahan kering, bahan organik dan protein kasar karena itu pemberian mineral sulfur pada ransum yang mengandung tongkol jagung amoniasi yang terbaik adalah 0,16% dari BK ransum.

Kata kunci : Tongkol jagung amoniasi, mineral sulfur, degradasi bahan kering, bahan organik dan protein kasar

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Guna mencukupi kebutuhan hijauan bagi ternak ruminansia pada saat ini. Sudah saatnya menggunakan limbah-limbah hasil pertanian serta limbah hasil industri pertanian karena ketersediaan hijauan berupa rumput-rumputan semakin berkurang, karena lahan yang tersedia juga semakin berkurang.

Salah satu limbah pertanian yang mempunyai potensi cukup besar untuk digunakan sebagai pakan ternak ruminansia adalah tongkol jagung. Tongkol jagung adalah limbah pertanian dari tanaman jagung, mudah didapat, mengandung nilai gizi dan tersedia dalam jumlah yang banyak. Menurut Parakkasi (1999) potensi tongkol jagung adalah 20% dari berat jagung bertongkol.

Menurut laporan BPS Indonesia (2005) produksi jagung di Sumatera Barat adalah 157.147 ton/tahun, dari jumlah tersebut diproyeksikan tongkol jagung sebanyak (39.286,75 ton/tahun) dan belum di manfaatkan untuk makanan ternak. Menurut Parakkasi (1999) tongkol jagung mengandung semua zat-zat makanan yang dibutuhkan ternak yakni : 90% bahan kering dan didalam bahan kering terdapat 3% protein, 0,5% lemak, 36% serat kasar, 58,50% BETN dan 2% abu dan dalam dinding sel terdapat 88% NDF dan 43% ADF. Olievera *et al.*, 2005 melaporkan bahwa serat kasar yang terdapat pada setiap kilogram tongkol jagung mengandung 39,1% selulosa, 42,1% hemiselulosa dan 9,1% lignin. Penggunaan tongkol jagung dalam ransum telah banyak diteliti, tapi hanya dapat digunakan 40% dari jumlah hijauan dalam ransum ternak sapi (Parakkasi, 1999). Penggunaan tongkol jagung yang 40% ini tidak seimbang dengan limbah yang dihasilkan oleh tanaman jagung.

Pemanfaatan tongkol jagung sebagai bahan pakan ternak masih terkendala karena mengandung serat kasar yang tinggi yaitu 36% dan protein kasar yang rendah yaitu 3%. Semakin tinggi serat kasar maka makin rendah pencernaan bahan tersebut (Anggorodi, 1979). Dengan melihat kandungan zat makanan yang tertera diatas untuk menjadikan tongkol jagung sebagai sumber makanan berserat bagi ternak ruminansia sebaiknya diolah terlebih dahulu dan metoda pengolahan yang telah banyak dilakukan dan mempunyai biaya lebih rendah adalah metoda amoniasi. Perlakuan amoniasi dengan urea mampu meningkatkan penggunaannya dalam ransum menjadi 60% (Elihasridas, 2004).

Perlakuan amoniasi urea pada pakan berserat tinggi dapat meningkatkan daya cerna karena urea akan dihidrolisis menjadi NH_4OH yang mampu merenggangkan ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa sehingga lebih mudah dicerna oleh mikroba rumen. Komar (1984) menyatakan bahwa perlakuan amoniasi dengan urea dapat meningkatkan kandungan N nya.

Perlakuan amoniasi dengan urea dapat meningkatkan pencernaan limbah pertanian namun belum memberikan produksi optimal bagi ternak yang memakannya karena tingkat degradasi dalam rumen masih rendah karena itu perlu ditingkatkan populasi dari mikroba dalam rumen sehingga enzim yang berperan dalam mendegradasi serat kasar yang terkandung dalam limbah pertanian akan meningkat juga. Salah satu upaya untuk meningkatkan populasi dari mikroba rumen adalah suplementasi mineral essensial bagi pertumbuhan mikroba rumen yaitu mineral sulfur.

Mineral sulfur merupakan komponen penting untuk sintesis asam amino yang mengandung sulfur (methionin, sistin dan sistein), disamping itu sulfur juga

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa peningkatan pemakaian mineral sulfur dari 0,13% sampai 0,16% dapat meningkatkan degradasi bahan kering, bahan organik dan protein kasar secara *in-vitro*, tetapi pemakaian lebih dari 0,16% akan menurunkan degradasi bahan kering, bahan organik dan protein kasar karena itu pemberian mineral sulfur pada ransum yang mengandung tongkol jagung amoniasi yang terbaik adalah 0,16% dari BK ransum.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, T. 2002. Respon penambahan mineral Kalsium, Fosfor, Magnesium dan Sulfur terhadap Sintesis protein mikroba dan Karakteristik cairan Rumen pada ternak kambing lokal. *Thesis*. Program Pascasarjana Universitas Andalas, Padang.
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Arora, S. P. 1989. Pencernaan Mikroba pada Ternak Ruminansia, Terjemahan oleh Retno Muwarni. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2005. Statistik of Year Book Indonesia. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Church, D. C and W. G. Pond. 1982. Basic Animal Nutrition and Feeding. 2nd Ed. Jhon Wiley and Sons, New York.
- Cullison, A. E. 1978. Feed and Feeding Animal Nutrition, First Ed : Prentice Hall of India Private and Co, San Fransisco.
- Cullison, A. E. 1982. Feed and Feeding. 3th Ed . Reston Publishing Company, Virginia.
- Darwis, A. A., E. Sukara., R. Purnawati dan Tun Tedja. 1998. Biokonversi limbah Lignoselulosa oleh *Trichoderma viridae* dan *Aspergillus niger*. Laporan Penelitian. Laboratorium Bioindustri Pusat Antar Universitas-Bioteknologi Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Diggins, R. V and C. E. Bundy. 1968. Dairy Production. 2nd . Ed. The Interstate and Publisher Inc, Danville, Illionois.
- Djajanegara, A dan P. Sitorus. 1983. Problematik pemanfaatan limbah pertanian untuk makanan ternak. *Jurnal Litbang*. II. 7.
- Elihasridas. 2003. Pemanfaatan tongkol jagung dalam ransum ternak domba. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Elihasridas. 2004. Kecernaan bahan kering, bahan organik, ADF dan NDF ransum yang menggunakan tongkol jagung amoniasi. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Ensminger, M. E and C. G. Olentine. 1978. Feed and Nutrition Complete. 5th . Ed. Corvalis, California.