

PENGARUH SUPLEMENTASI MINERAL SULFUR PADA RANSUM
YANG MEMAKAI TONGKOL JAGUNG AMONIASI TERHADAP
DEGRADASI NDF, ADF, SELULOSA DAN HEMISELULOSA SECARA
IN-VITRO

SKRIPSI

Oleh :

YOUME RISMAYANI
04 162 008



FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2008

**PENGARUH SUPLEMENTASI MINERAL SULFUR PADA RANSUM
YANG MEMAKAI TONGKOL JAGUNG AMONIASI TERHADAP
DEGRADASI NDF, ADF, SELULOSA DAN HEMISELULOSA SECARA
*IN - VITRO***

YOUME RISMAYANI, dibawah bimbingan
Ir. Elihasridas, MS dan Dr. Ir. Irsan Ryanto, H
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2008

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi mineral sulfur pada ransum yang memakai tongkol jagung amoniasi terhadap degradasi Fraksi Serat (NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa) secara *In-vitro*. Materi yang digunakan adalah tongkol jagung amoniasi, mineral S dalam senyawa $(NH_4)_2SO_4$, cairan rumen sebagai donor mikroba, larutan Mc Dougall, ransum yang terdiri dari 50 % tongkol jagung amoniasi dan 50 % konsentrat, *shaker waterbath* dan peralatan lainnya. Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 3 kelompok sebagai ulangan. Perlakuan terdiri dari 5 taraf suplementasi mineral S yaitu A (ransum tanpa suplementasi mineral S), B (ransum dengan suplementasi mineral S 0,13% dari BK ransum), C (ransum dengan suplementasi mineral S 0,16% dari BK ransum), D (ransum dengan suplementasi mineral S 0,22% dari BK ransum) dan E (ransum dengan suplementasi mineral S 0,32% dari BK ransum). Peubah yang diukur adalah degradasi NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi mineral S berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap degradasi NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa suplementasi mineral sulfur pada ransum yang memakai tongkol jagung amoniasi dapat meningkatkan degradasi NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa. Taraf suplementasi mineral sulfur yang terbaik dari penelitian ini adalah 0,16% dari BK ransum yaitu dengan perbandingan N : S (1 : 12).

Kata Kunci : Fraksi Serat, Mineral S, *In - vitro*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ternak ruminansia merupakan penyumbang protein hewani yang paling potensial melalui produknya berupa daging dan susu, dan juga termasuk ternak yang dapat memanfaatkan hasil-hasil limbah pertanian seoptimal mungkin dibandingkan ternak herbivora lain. Namun demikian potensi ini dihadapkan pada tantangan dalam pengembangan ternak ruminansia, dalam menyediakan pakan yang berkualitas baik, tersedia sepanjang waktu, dengan biaya yang cukup murah serta tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Menghadapi kondisi seperti ini tentu perlu dicari bahan pakan alternatif yang dapat memenuhi kebutuhan konsumsi dari ternak ruminansia seperti pemanfaatan limbah pertanian/perkebunan.

Tongkol jagung merupakan limbah tanaman jagung yang cukup potensial untuk dijadikan pakan alternatif pengganti rumput karena mudah didapat, kandungan nutrisinya yang memadai dan ketersediaan yang cukup. Menurut Parakkasi (1999) tongkol jagung merupakan 20% dari berat jagung bertongkol. Berdasarkan laporan BPS Indonesia (2007) luas perkebunan jagung di Sumatera Barat adalah 43.010 Ha dan memproduksi sebanyak 202.298 ton jagung per tahun. Dari produksi tersebut dihasilkan 40.459,6 ton tongkol jagung.

Menurut Parakkasi (1999) tongkol jagung mengandung bahan kering 90%, protein 3%, lemak 0,5%, BETN 58,50%, abu 2%, serat kasar 36%, NDF 88%, ADF 43%. Berdasarkan analisis Laboratorium Gizi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang tahun 2002 tongkol jagung mengandung

lignin 7,36%, silika 5,16%, selulosa 25,64%, dan hemiselulosa 24,47%. Tongkol jagung dapat digunakan sebagai pakan ternak ruminansia namun pemanfaatannya masih rendah karena pencernaan dan palatabilitasnya rendah, yang disebabkan oleh kandungan lignin yang tinggi yang membentuk ikatan kompleks dengan selulosa dan hemiselulosa. Oleh karena itu agar nilai gizi dan kecernaannya dapat ditingkatkan perlu dilakukan pengolahan. Salah satu pengolahan yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan teknik amoniasi dengan urea.

Perlakuan amoniasi dengan urea dapat meningkatkan kecernaan tongkol jagung, namun nilai manfaatnya dalam ransum ternak domba masih rendah dibandingkan rumput (Elihasridas, 2003). Disamping pengolahan untuk peningkatan kecernaan, pakan serat juga harus diperlakukan ke arah upaya meningkatkan populasi mikroba rumen, karena kecernaan pakan serat sangat tergantung pada kerja enzim yang dihasilkan oleh mikroba rumen. Populasi mikroba rumen sangat tergantung pada tersedianya *nutrient precursor* seperti nitrogen, asam – asam amino, mineral dan vitamin. Peningkatan populasi mikroba akan meningkatkan konsentrasi enzim yang pada gilirannya diharapkan dapat meningkatkan suplay protein mikroba untuk kebutuhan induk semang (ternak ruminansia). Oleh karena itu maka teknologi pengolahan pakan ini dipadukan dengan suplementasi *nutrient precursor* untuk pertumbuhan mikroba rumen yaitu mineral sulfur (S).

Mineral sulfur merupakan komponen penting untuk sintesis asam amino yang mengandung S (metionin, sistein dan sistin), disamping sulfur juga berperan pada pembentukan vitamin tiamin dan biotin. Hasil penelitian Zain (1999) mendapatkan bahwa penambahan Analog Hidroksi Metionin (AHM) sebagai

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa suplementasi mineral sulfur pada ransum yang memakai tongkol jagung amoniasi dapat meningkatkan degradasi NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa. Taraf suplementasi mineral sulfur yang terbaik dari penelitian ini adalah 0,16% dari BK ransum yaitu dengan perbandingan N : S (1 : 12).

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
- Afrianti, Y. 2003. Pengaruh pemberian tongkol jagung amoniasi terhadap pencernaan bahan kering, protein kasar, serat kasar, lemak dan BETN pada ternak domba lokal. Skripsi. Fakultas Peternakan. 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. 2007. Statistik of Year Book Indonesia. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Busra, L. 2007. Efek suplementasi mineral sulfur, posfor pada daun kelapa sawit amoniasi terhadap degradasi NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa secara *in-vitro*. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Church, D. C. 1979. Digestive Physiology and Nutrition of Ruminants. Vol. 1. Oxford. Press hal. 546, USA.
- Church, D. C. 1988. The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition. 2nd Ed. Prentice hall. A. Division of Simon and Schuster, Englewood Cliff, New Jersey.
- Church, D. C and W. G. Pond. 1982. Basic Animal Nutrition and Feeding, 2nd Ed. Jhon Wiley and Sons, New York.
- Crampton, E. W and L. E. Haris. 1969. Applied Animal Nutrition 2nd Ed. W. H. Freeman and Co, San Fransisco.
- Cullison, A. E. 1978. Feed and Feeding Animal Nutrition. 1th Ed. Prentice-Hall of India Private and Co, San Fransisco.
- Cullison, A. E. 1982. Feed and Feeding, 3th Ed. Resto Publishing Company, Virginia.
- Darmono, 1995. Logam dalam Sistem Biologi Makhluk Hidup. Universitas Indonesia, Jakarta.

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS