

**PENGARUH SUPLEMENTASI MINERAL Zn PADA RANSUM YANG
MEMAKAI TONGKOL JAGUNG AMONIASI TERHADAP DEGRADASI
BAHAN KERING, BAHAN ORGANIK dan PROTEIN KASAR
SECARA IN VITRO**

SKRIPSI

Oleh :

RIKA RISMAYANTI

03 162 053



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**

PENGARUH SUPLEMENTASI MINERAL Zn PADA RANSUM YANG
MEMAKAI TONGKOL JAGUNG AMONIASI TERHADAP DEGRADASI
BAHAN KERING, BAHAN ORGANIK dan PROTEIN KASAR
SECARA IN-VITRO

Rika Rismayanti, di bawah bimbingan
Ir. Elihasridas, MS dan Ir. Jurnida Rahman, MS
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2009

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi mineral Zn pada ransum yang mengandung tongkol jagung amoniasi terhadap degradasi bahan kering, bahan organik dan protein kasar secara *in-vitro*. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Gizi Ruminansia Fakultas Pertanian, Universitas Andalas Padang. Dalam penelitian ini bahan yang digunakan adalah tongkol jagung amoniasi, mineral Zn dalam bentuk ($ZnCl_2$) Zink klorida, cairan rumen yang diambil dari rumah pemotongan hewan Kuranji Kodya Padang dan zat kimia untuk analisis proksimat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen yang dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (5 perlakuan dan 3 ulangan). Lima (5) macam perlakuan taraf suplementasi mineral Zn yakni: A (Ransum Basal + Sulfur 0,16% tanpa penambahan mineral Zn), B (A + Zn 50 mg/kg BK ransum), C (A + Zn 100 mg/kg BK ransum), D (A + Zn 150 mg/kg BK ransum) dan E (A + Zn 200 mg/kg BK ransum)

Peubah yang diukur adalah degradasi bahan kering, bahan organik dan protein kasar. Dari hasil penelitian didapat rata-rata degradasi BK berkisar antara 52,42%-53,60%, dan jumlah bahan kering terdegradasi 1,63 gram-1,67 gram. Rataan degradasi BO berkisar antara 51,66%-52,68% dan jumlah bahan organik terdegradasi 1,46 gram-1,49 gram, rata-rata degradasi PK berkisar antara 52,59%-56,02% dan jumlah terdegradasi protein kasar 0,199 gram-0,212 gram. Dari uji keragaman menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap degradasi BK, BO dan PK ransum yang mengandung tongkol jagung amoniasi. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa suplementasi mineral Zn dan peningkatan levelnya dalam ransum yang mengandung tongkol jagung amoniasi ditambah sulfur mempunyai pengaruh yang sama dengan ransum yang menggunakan tongkol jagung amoniasi ditambah sulfur dan peningkatan level Zn cenderung menurunkan degradasi BK, BO dan PK secara *in-vitro*.

Kata kunci : Tongkol jagung amoniasi, mineral S dan Zn, degradasi , *in-vitro*.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada saat ini pemanfaatan limbah dan hasil ikutan dari hasil pertanian sudah saatnya dioptimalkan mengingat ketersediaan hijauan terutama rumput-rumputan untuk ternak ruminansia sudah berkurang karena lahan yang tersedia sudah banyak dimanfaatkan untuk tempat pemukiman dan perkebunan.

Dari sekian banyak limbah pertanian yang belum dimanfaatkan untuk makanan ternak adalah limbah dari tanaman jagung yaitu tongkol dari buah jagung. Sedangkan tongkol jagung tersebut mempunyai potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan sebagai sumber fraksi serat untuk ternak ruminansia dimana tongkol jagung tersebut adalah 20% dari berat jagung bertongkol. (Parakkasi, 1999).

Menurut laporan Badan Pusat Statistik Sumatera Barat, (2007) luas perkebunan jagung di Sumatera Barat adalah 43.010 Ha dan memproduksi sebanyak 202.298 ton jagung pertahun, dari produksi tersebut diproyeksikan menghasilkan tongkol jagung sebanyak 40.459,6 ton/tahun. Tongkol jagung disamping mempunyai potensi yang cukup besar juga mengandung zat makanan yang dibutuhkan ternak ruminansia yakni bahan kering 90%, protein 3%, lemak 0,5%, serat kasar 36%, BETN 58,50% abu 2%. (Parakkasi, 1999).

Keterbatasan penggunaan tongkol jagung sebagai pakan ternak adalah disebabkan tingginya kandungan fraksi dinding sel didalam serat kasar yakni NDF 88%, dan didalam NDF terdapat ADF 43%. Berdasarkan Analisis Laboratorium Gizi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang tahun 2002

tongkol jagung mengandung selulosa 25,64% hemiselulosa 24,47% lignin 7,36% dan silika 5,16%.

Karena tingginya fraksi dinding sel dalam tongkol jagung maka untuk pemanfaatannya sebagai pengganti hijauan untuk ternak ruminansia perlu dilakukan pengolahannya terlebih dahulu dan metoda pengolahan yang mudah dan murah dilakukan adalah metoda amoniasi yang menggunakan urea sebagai sumber amoniak.

Menurut Sunstol *et al.*, (1981) dan Komar (1984) pengolahan amoniasi terhadap limbah pertanian sedikit pengaruhnya terhadap peningkatan kandungan bahan kering dan tidak mengubah kelarutan dari hemiselulosa dan silika tetapi dapat meningkatkan kandungan protein kasar berkat adanya fiksasi nitrogen selama proses amoniasi sebanyak 1,5 – 9%. Disamping itu proses amoniasi dapat meningkatkan feed intake dan daya cerna dari limbah pertanian. Selanjutnya ditegaskan oleh Subiyanto (1983) bahwa proses amoniasi akan dapat meningkatkan nitrogen dengan bertambahnya level urea pada proses amoniasi jerami padi dan mempunyai pengaruh yang sangat nyata terhadap pH dan lamanya penyimpanan.

Menurut Elihasridas (2003). Perlakuan amoniasi terhadap tongkol jagung amoniasi dengan urea dapat meningkatkan kecernaannya akan tetapi angka pemanfaatannya masih rendah di bandingkan pemakaian rumput pada ransum ternak domba.

Menurut penelitian Hamidah, (2008) Pemakaian tongkol jagung amoniasi dengan suplementasi mineral Sulfur sebanyak 0,16% dari BK ransum dapat meningkatkan degradasi bahan kering, bahan organik dan protein kasar secara in-

vitro. Rata-rata sebanyak 16% dibandingkan dengan perlakuan yang hanya menggunakan tongkol jagung amoniasi.

Mikroba yang hidup didalam rumen untuk aktifitasnya disamping membutuhkan nitrogen, energi dan mineral sulfur dan Pospor juga membutuhkan mineral lain dan salah satunya adalah mineral Zn. Dimana menurut (Little,1985). Bahwa mineral Zn sangat dibutuhkan dalam meningkatkan pertumbuhan mikroba rumen dan juga berperan sebagai aktifator dalam aktifitas enzim selulase dan hemiselulase yang dihasilkan mikroba rumen, disamping itu juga dapat mempercepat proses sistesis protein mikroba.

Menurut (Linder, 1992). Mineral Zn mempunyai fungsi yang cukup banyak dan yang terpenting keterlibatannya didalam aktifitas sistim enzim yang ada hubungan dengan proses metabolisme karbohidrat, dan energi disamping itu juga dalam proses sintesa protein dan asam nukleat, pembentukan asam amino yang mengandung sulfur dan juga berperan dalam proses sintesa DNA dan RNA untuk memperlihatkan potensi genetik.

Dengan melihat potensi mineral Zn seperti diatas perlu dilakukan penelitian yang berjudul Pengaruh Suplementasi Mineral Zn Pada Ransum Yang Memakai Tongkol Jagung Amoniasi Terhadap Degradasi Bahan Kering, Bahan Organik dan Protein Kasar Secara *In-Vitro*.

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa suplementasi mineral Zn dan peningkatan levelnya dalam ransum yang mengandung tongkol jagung amoniasi ditambah sulfur mempunyai pengaruh yang sama dengan ransum yang menggunakan tongkol jagung amoniasi ditambah sulfur dan peningkatan level Zn cenderung menurunkan degradasi bahan kering, bahan organik dan protein kasar secara *in-vitro*.

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.
- Aisyah. 2006. Pengaruh dosis urea, dalam amoniasi kulit buah coklat terhadap degradasi NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa dalam rumen secara in-vitro. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang
- Annison, E.P, Lewis. 1959. *Metabolisme In The Rumen*, Methun and Co. Ltd, London.
- Arora, S. P. 1989. *Pencernaan Mikroba pada Ternak Ruminansia*, Terjemahan oleh Retno Muwarni. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Afriyanti. 2003. Pengaruh ransum yang memakai tongkol jagung amoniasi terhadap konsumsi dan pencernaan . Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang
- Badan Pusat Statistik. 2007 . *Statistic 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.
- Darwis ,A., A.,E. Sukara., R.purnawati dan Tedja. 1998. Biokonversi limbah lignoselulosa oleh *trichoderma viridae* dan *Aspergillus niger*. Laporan Penelitian. Laboratorium Bioindustri Pusat Antar Universitas Bioteknologi Pangan Gizi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Direktor Jendral Tanaman Pangan dan Holtikultura. 2004. *Harian Padang Ekpres*, Padang.
- Diggings, R. V and C. E. Bundy. 1968. *Dairy Production*. 2nd . Ed. The Interstate and Publisher Inc, Danville, Illionois.
- Donal, F. 2004. Pengaruh ransum yang memakai tongkol jagung amoniasi terhadap konsumsi dan pencernaan bahan kering, bahan organik, protein kasar dan pertambahan bobot badan pada ternak domba local. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.