

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

SKRIPSI

Oleh :

**FADHIL MUBARAK
04 162 058**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2008**

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

FADHIL MUBARAK, dibawah bimbingan
Ir. Elihasridas, MS dan Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2008

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi mineral zink pada ransum yang memakai tongkol jagung amoniasi terhadap degradasi NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa secara *In-vitro*. Materi yang digunakan adalah tongkol jagung amoniasi, mineral S dalam senyawa $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, mineral Zn dalam senyawa (ZnCl_2) , 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 Zn ditambah dengan 0,16% mineral S dari BK ransum (level terbaik suplementasi mineral sulfur pada ransum yang memakai tongkol jagung amoniasi), dimana yang menjadi perlakuan yaitu A (ransum tanpa suplementasi mineral Zn), B (ransum dengan suplementasi mineral Zn 50 mg/kg BK ransum), C (ransum dengan suplementasi mineral Zn 100 mg/kg BK ransum), D (ransum dengan suplementasi mineral Zn 150 mg/kg BK ransum) dan E (ransum dengan suplementasi mineral Zn 200 mg/kg BK ransum). Peubah yang diukur adalah degradasi NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap degradasi NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa suplementasi mineral zink pada ransum yang memakai tongkol jagung amoniasi dapat meningkatkan degradasi NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa.

Kata Kunci : Ransum yang Memakai Tongkol Jagung Amoniasi, Fraksi Serat, Mineral Zn, *In-vitro*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengembangan usaha peternakan dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya sifat ternak yang dipelihara, manajemen pemeliharaan, dan makanan. Dewasa ini ketersediaan bahan makanan ternak mengalami berbagai kendala. Hal ini disebabkan karena adanya peralihan fungsi lahan pertanian menjadi pemukiman dan industri yang dapat mengurangi peluang penanaman rumput sebagai makanan utama bagi ternak ruminansia. Untuk mengatasi kelangkaan pakan ternak ruminansia maka perlu dicari pakan alternatif yang mempunyai nilai gizi yang layak, ketersediaannya kontiniu dan harga terjangkau. Untuk itu perlu digali potensi bahan yang banyak tersedia salah satu diantaranya dengan memanfaatkan limbah pertanian yaitu tongkol jagung.

Tongkol jagung merupakan hasil sampingan tanaman jagung yang cukup potensial 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). Kecernaan pakan pada ternak ruminansia tidak hanya ditentukan oleh fermentabilitas pakan, tetapi juga sangat tergantung pada enzim mikroba rumen. Aktifitas mikroba yang optimal membutuhkan ketersediaan zat-zat gizi yang esensial untuk pertumbuhannya seperti energi, nitrogen, mineral dan vitamin. Oleh karena itu untuk mendapatkan kecernaan pakan yang tinggi teknologi pengolahan pakan harus dipadukan dengan penyediaan nutrisi untuk pertumbuhan mikroba rumen. Salah satu nutrisi tersebut adalah mineral. Suplementasi mineral sulfur pada ransum yang memakai tongkol jagung amoniasi dari hasil penelitian sebelumnya memperlihatkan kecernaan ransum yang makin meningkat.

Pada penelitian ini dilanjutkan dengan suplementasi mineral zink (Zn). Mineral ini kandungannya sangat rendah bahkan sering defisien pada pakan berserat tinggi yang berasal dari limbah pertanian. Hal ini akan berpengaruh negatif terhadap degradasi komponen zat makanan dan sintesis protein mikroba. Suplementasi mineral ini diharapkan mampu mengaktifkan kerja enzim yang

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa suplementasi mineral zink pada ransum yang memakai tongkol jagung amoniasi dapat meningkatkan degradasi NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa. Taraf suplementasi mineral zink yang terbaik dari penelitian ini adalah 50 mg/kg BK ransum.

MILIK
IPY PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS

DAFTAR PUSTAKA

- 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. Gajah 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.
- 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.
- Djayanegara, A dan P. Sitorus. 1983. Problematik pemanfaatan limbah pertanian untuk makanan ternak. Jurnal Litbang. II.7.
- Donal, F. 2004. Pengaruh ransum yang memakai tongkol jagung amoniasi terhadap konsumsi dan pencernaan bahan kering, bahan organik, protein kasar dan penambahan bobot badan pada ternak domba lokal. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.