

**PENGARUH DOSIS UREA DALAM AMONIASI KULIT
KACANG TANAH TERHADAP KARAKTERISTIK CAIRAN
RUMEN (pH, N-NH₃ DAN VFA) SECARA *IN-VITRO***

Skripsi

Oleh :

ANITA NURMALA

04 162 064



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2009**

**PENGARUH DOSIS UREA DALAM AMONIASI KULIT
KACANG TANAH TERHADAP KARAKTERISTIK CAIRAN
RUMEN (pH, N-NH₃ DAN VFA) SECARA *IN-VITRO***

Anita Nurmala, dibawah bimbingan
Ir. Maramis, MP dan Dr. Ir. Irsan Ryanto. H
Jurusan Nutrisi Dan Makanan Ternak
Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang 2009

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan untuk mempelajari dosis urea dalam amoniasi kulit kacang tanah sehingga diperoleh konsentrasi N-NH₃ dan VFA yang optimal dan dapat mempertahankan pH secara in-vitro. penelitian ini menggunakan kulit kacang tanah, cairan rumen yang diambil dari rumah potong hewan (RPH) Bandar Buat Padang, perlengkapan amoniasi dan alat laboratorium untuk analisa sampel. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah Metode Eksperiment dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dosis urea untuk amoniasi kulit kacang tanah A = 3% BK KKT, B = 6% BK KKT, C = 9% BK KKT, D = 12% BK KKT dengan 3 ulangan setiap perlakuan. Parameter yang diukur adalah pH, N-NH₃ dan VFA cairan rumen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh dosis urea tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap pH dan berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap konsentrasi N-NH₃ dan produksi VFA. Berdasarkan penelitian ini dapat diambil kesimpulan secara keseluruhan bahwa pemakaian dosis urea untuk amoniasi kulit kacang tanah adalah 6% BK KKT, dapat meningkatkan konsentrasi N-NH₃ dan produksi VFA serta dapat mempertahankan pH cairan rumen secara *in-vitro*

Kata Kunci : Urea, Kulit Kacang Tanah, pH, N-NH₃ dan VFA

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peningkatan produksi ternak dipengaruhi oleh ketersediaan pakan secara kontinyu, berkualitas dan dalam jumlah yang cukup. Namun saat ini pengembangan hijauan makanan ternak mulai terkendala oleh semakin sempitnya lahan untuk penanaman hijauan. Hal ini mengisyaratkan perlu dicari sumber pakan alternatif sebagai sumber makanan kasar yang murah, mudah didapat dan tersedia sepanjang tahun. Salah satu bahan tersebut diantaranya adalah dengan memanfaatkan limbah pertanian yaitu kacang tanah berupa kulit kacang tanah.

Kulit kacang tanah cukup potensial dijadikan pakan alternatif untuk substitusi rumput karena mudah didapat, kandungan nutrisinya masih cukup baik dapat dan ketersediaan yang cukup banyak. Badan Pusat Statistik di Indonesia pada tahun 2007 menyatakan bahwa produksi kacang tanah berjumlah 813.144 ton/tahun, dimana di Sumatera Barat produksi kacang tanah pada tahun 2007 berjumlah 18.740 ton/tahun. Perhitungan perbandingan antara biji kacang tanah : kulit kacang tanah adalah 9 : 1. Jadi produksi kulit kacang tanah di Sumatera Barat pada tahun 2007 adalah 1874 ton.

Komposisi kimia kulit kacang tanah adalah bahan kering 87,4%, protein kasar 5,8%, lemak 2,5%, serat kasar 73,4%, dan TDN 31,7% (Yusmairidal, 1993), kandungan ADF 69,68%, NDF 59,21%, selulosa 32,16%, hemiselulosa 10,47%, lignin 22,67%, silika 4,38%, BK 88,1%, BO 89,7% (Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang, 2008).

Penggunaan kulit kacang tanah untuk pakan alternatif bagi ternak ruminansia ini haruslah melalui berbagai macam pengolahan untuk dapat meningkatkan nilai gizi dan daya cernanya. Penggunaan kulit kacang tanah ini sebagai pakan alternatif mempunyai kendala yaitu adanya ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa yang sulit dicerna oleh ternak. Untuk mengatasi masalah ini perlu dilakukan pengolahan untuk meningkatkan kualitasnya. Salah satu teknik atau cara pengolahan yang sederhana dan mudah dalam mengaplikasikannya adalah dengan menggunakan teknik amoniasi urea. Amoniasi urea juga dapat meningkatkan kandungan nitrogen (protein kasar) kulit kacang tanah sehingga dihasilkan konsentrasi $N-NH_3$ yang meningkat pula. Saat ini dosis urea yang optimal untuk amoniasi kulit kacang tanah belum diketahui, sedangkan pemakaian urea untuk amoniasi jerami padi cukup digunakan 4 % N atau 87 gram urea dari bahan kering jerami padi (Komar, 1984).

Penambahan feses ayam sebagai sumber enzim urease akan mempercepat hidrolisis urea menjadi amoniak sehingga mempercepat proses amoniasi. Penambahan 15 % feses ayam dapat memperpendek waktu pemeraman dari 21 hari menjadi 5 - 10 hari tanpa menurunkan nilai degradasi zat makanan secara *in-sacco* dan *in-vitro* (Warly, 1997).

Ternak ruminansia mempunyai kelebihan dibandingkan dengan ternak non ruminansia, karena ruminansia mampu memanfaatkan bahan makanan berserat tinggi dan Non Protein Nitrogen (NPN). NPN dan protein bermutu akan di degradasi dalam rumen menjadi NH_3 yang selanjutnya dirobah menjadi protein mikroba. Produk asam lemak terbang (VFA) menggambarkan tingkat

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemakaian dosis urea untuk amoniasi kulit kacang tanah yang terbaik adalah 6% BK KKT, dapat meningkatkan konsentrasi N-NH₃ dan VFA serta dapat mempertahankan pH cairan rumen secara *in-vitro*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, F. 1991. Penggunaan lumpur sawit kering (*dried palm oil sludge*) dan serat sawit (*palm pressed fiber*) dalam ransum petumbuhan sapi perah. Thesis. Fakultas Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Annison, E. F., M. I. Charlme., S. B. M.Marshal and R. L. M. Syngé. 1954. Ruminnal ammonia fermentation and relation the protein requirement of sheep. III. Ruminial ammonia formation with various diets. *J. Agric. Sci.* 44 : 270.
- Arora, S. P. 1989. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia (Terjemahan Retnomurwati). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2007. Tanaman Pangan, BPS. Di Indonesia
- Bo Gohl, 1975. Tropical Feed. Feed In Information Summaries and Nutritive Value. FAO of the United Nations, Rome.
- Breet, D. J. 1975. Laboratorium Procedures and Standard Methods In Course Manual I Tropical Cattle Production. Australian University International Program.
- Canfataris, L. R. B. T. Jiloand and K. H. Menke. 1987. Rumen protein degradation and biosynthese, a new method for determination of protein degradation and rumen fluid *in-vitro*. *J. British of Nutrition.*
- Church, D. C. 1988. The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition. Prentice Hall, Englewood Cliff, New York.
- Davies, H. L. 1982. Nutrition and Growth Manual. Australian Universities International Development Program, Melbourne.
- Czerkawski, J. W. 1986. An Inroduction to Rumen Studies. Pergamon Press, New York.
- Djayanegara, A. dan P. Sitorus .1983. Problematik pemanfaatan limbah pertanian untuk makanan ternak. *Jurnal Litbang.* Balai Penelitian Ternak Bogor.
- Ensminger, M. E., J. E. Oldfield and W. W. Heinemann. 1990. Feeds and Nutrition. The Ensminger publishing Company, California
- Erdman, R. A. 1988. Dietary bufering requiremant of the lactating dairy cows : A review. *J. Dairy Sci.* 71 : 3246.