

PENGARUH UREA DALAM AMONIASI KULIT BUAH COKLAT  
TERHADAP DEGRADASI BK, BO, PK DAN SK DALAM RUMEN  
SECARA *IN-VITRO*

SKRIPSI

*Oleh:*

BETARIA SONATA. G  
01162075



FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2006

**PENGARUH UREA DALAM AMONIASI KULIT BUAH COKLAT  
TERHADAP DEGRADASI BK, BO, PK DAN SK DALAM RUMEN  
SECARA *IN-VITRO***

Betaria Sonata, G, dibawah bimbingan  
Ir. Maramis, MP. dan Prof. Ir. Azinar Kamarudin, MS,  
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas Padang, 2006.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis urea yang optimal dalam amoniasi kulit buah coklat (KBC) yang dapat meningkatkan degradasi bahan kering (BK), bahan organik (BO), protein kasar (PK) dan serat kasar (SK). Penelitian ini dilakukan secara *in-vitro* (Tilley and Terry, 1963). Penelitian ini menggunakan kulit buah coklat, cairan rumen, perlengkapan amoniasi dan alat laboratorium untuk analisa sampel. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah Metode Eksprimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 4 perlakuan kulit buah coklat yang diamoniasi dengan dosis urea A = 0 %/kgBK KBC, B = 3 %/kgBK KBC, C = 6 %/kgBK KBC, D = 9 %/kgBK KBC dengan 4 ulangan. Peubah yang diukur adalah tingkat degradasi BK, BO, PK dan SK.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis urea memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap degradasi BK, BO, PK dan SK di dalam rumen. Dosis urea 6,6145 %/kgBK KBC dapat memberikan hasil terbaik dalam meningkatkan degradasi BK yaitu 29,7458%, dosis urea 9,1677 %/kgBK KBC dapat memberikan hasil terbaik dalam meningkatkan degradasi BO yaitu 29,6951%, dosis urea 3,3434 %/kgBK KBC dapat memberikan hasil terbaik dalam meningkatkan degradasi PK yaitu 47,6418%, dosis urea 6,2461% dapat memberikan hasil terbaik dalam meningkatkan degradasi SK yaitu 40,2669% di dalam rumen secara *in-vitro*. Jadi, dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemakaian urea 6,62 %/Kg BK KBC memberikan hasil terbaik dalam meningkatkan degradasi BK, BO, Pk dan SK di dalam rumen secara *in-vitro*.

Kata kunci : kulit buah coklat, dosis urea, BK, BO, PK, SK

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Salah satu faktor yang sangat menentukan keberhasilan pengembangan peternakan adalah ketersediaan pakan dalam jumlah yang cukup dan berkesinambungan. Namun tuntutan itu sulit direalisasikan karena lahan yang digunakan untuk penanaman pakan ternak semakin berkurang akibat banyaknya lahan yang digunakan untuk pemukiman dan sektor industri. Pemanfaatan limbah pertanian/perkebunan merupakan salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan ternak. Salah satunya adalah hasil sampingan (by-product) dari pabrik pengolahan buah coklat yaitu kulit buah coklat. Selain menekan biaya konsentrat juga dapat mengatasi limbah pertanian/perkebunan yang apabila tidak ditanggulangi dapat mencemari lingkungan.

Perkembangan luas areal dan produksi tanaman coklat di Indonesia terjadi sangat pesat. Menurut BPS Indonesia (2003) luas areal 817.000 Ha, produksi coklat 572.900 ton dan produksi kulit buah coklat diprediksi mencapai 433.513,43 ton/tahun. Di Sumatera Barat produksi kulit buah coklat mencapai 9.329,60 ton/tahun (BPS Sumatera Barat, 2003).

Kulit buah coklat mengandung serat kasar yang tinggi yaitu 40,03% dan protein yang rendah yaitu 9,71% (Laconi E. B, 1998). Menurut Amirroenas (1990) kulit buah coklat mengandung hemiselulosa 1,14%, selulosa 36,23% dan lignin 27,95%. Pemanfaatan kulit buah coklat sebagai pakan ternak masih relatif rendah karena rendahnya nilai gizi terutama protein dan rendah kecernaannya akibat tingginya lignin yang berikatan dengan selulosa dan hemiselulosa pada serat kasar dalam bentuk lignoselulosa dan lignohemiselulosa yang sukar dicerna

oleh mikroba rumen. Untuk meningkatkan pemanfaatan dan nilai gizi kulit buah coklat, perlu dilakukan pengolahan terhadap kulit buah coklat sebelum diberikan kepada ternak. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan amoniasi urea. Amoniasi urea dapat merenggangkan ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa sehingga kecernaannya meningkat (Komar, 1984). Perlakuan amoniasi urea diharapkan dapat meningkatkan degradasi bahan kering dari kulit buah kulit buah coklat. Tingginya degradasi bahan kering juga akan meningkatkan degradasi bahan organik serta zat-zat makanan yang terkandung didalamnya terutama serat kasar.

Pemakaian dosis urea yang optimal dalam amoniasi kulit buah coklat sejauh ini belum diketahui. Pada jerami padi prosentase nitrogen (N) yang optimal untuk amoniasi adalah 4% N atau setara 87g urea/kgBK (Komar, 1984). Untuk mendapatkan dosis urea yang optimal dalam amoniasi kulit buah coklat dilakukan penelitian mulai dari dosis urea yang lebih rendah dari 87g urea/kgBK.

## **B. Perumusan masalah**

Sejauh mana penambahan urea yang optimal dalam amoniasi kulit buah coklat terhadap peningkatan degradasi BK, BO, PK dan SK dalam rumen secara *in-vitro*.

## **C. Tujuan dan kegunaan penelitian**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dosis urea yang optimal dalam amoniasi kulit buah coklat terhadap degradasi BK, BO, PK dan SK secara *in-vitro*. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi pedoman dalam penggunaan urea

dalam amoniasi kulit buah coklat, sehingga dapat meningkatkan kecernaannya di dalam rumen.

#### **D. Hipotesis penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah peningkatan dosis urea sampai 9 %/kgBK kulit buah coklat dapat meningkatkan degradasi BK, BO, PK dan SK di dalam rumen secara *in-vitro*.

## V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemakaian urea 6,62 %<sub>kgBK</sub> KBC memberikan hasil yang terbaik dalam meningkatkan degradasi BK, BO, PK dan SK di dalam rumen secara *in-vitro*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adeghola, A. A. 1979. Utilization of Agro Industry by Product in Africa. FAO. Prod and Health. Paper, Rome.
- Amirroenas, D. E. 1990. Mutu ransum berbentuk pellet dengan bahan serat biomassa pod coklat (*Theobroma cacao* L.) untuk pertumbuhan sapi perah jantan. Thesis Magister, Fakultas Pascasarjana. IPB, Bogor.
- Anggarodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Arora, S. P. 1989. Pencernaan Mikroba Pada Ruminansia (Terjemahan oleh Retno Murwani). Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2003. Statistik Indonesia. BPS, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2003. Sumatera Barat dalam Angka. BPS, Padang.
- Black, J. L and G. J. Faichnery. 1982. Alternatif system for assessing the nitrogen value of feeds for ruminant. Br. Sci. Anim. Pro. Vol.6:107-118.
- Blackmore, F. and G. D. Stearer. 1993. The poisoning of livestock by-cocoa. Product-Veternary. J. 55:165-166.
- Chicco, C. F. and T. A. Shultz. 1997. Utilization of Agro Industrial by-product in Latin America. FAO. Anim. Prod. and Health. Paper, Rome.
- Chullison, A. E. 1982. Feed ang Feeding. 3<sup>th</sup> ed. Reston Publishing Company. Inc. A. Prentice-Hall Reston, Virginia.
- Church, D. C. 1979. Digestive Physiology and Nutrition of Ruminants. Vol-2. O & B Books, Inc 1215 N. W. Kline Place Corvallis, Oregon 97330, USA.
- Church, D. C. 1988. The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition. 2<sup>th</sup> ed. Prentice-Hall. A Division of Simon & Schuster. Englewood Cliff, New York.
- Darwis, A. A., E. Sukara., R. Purnawati dan Tun Tedja. 1998. Biokonversi limbah lignoselulosa oleh *Tricoderma viridae* dan *Aspergillis niger*. Laporan Penelitian. Laboratorium Bioindustri PAU- Bioteknologi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Davendra, C. 1997. The Utilization of cocoa pod husk by sheep. The Malaysian Agriculture. Journal. 51(2 ):179-185.