

PENGARUH PEMAKAIAN KONSENTRASI UREA DALAM AMONIASI KULIT
BUAH COKLAT (KBC) TERHADAP KARAKTERISTIK CAIRAN RUMEN
(pH, N-NH₃, dan VFA) SECARA *IN VITRO*

SKRIPSI

Oleh :

EZA SAFITRI
01 162 106

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Surjana Peternakan



FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2006

PENGARUH PEMAKAIAN KONSENTRASI UREA DALAM AMONIASI KULIT BUAH COKLAT (KBC) TERHADAP KARAKTERISTIK CAIRAN RUMEN (pH, N-NH₃, dan VFA) SECARA *IN-VITRO*

Eza Safitri, dibawah bimbingan
Ir. Maramis, MP dan Dr. Ir. Yetti Marlida, MS, Jurusan Nutrisi dan Makanan
Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang, 2006

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan untuk mempelajari dosis urea yang terbaik untuk amoniasi kulit buah coklat sehingga diperoleh produksi VFA, N-NH₃ yang optimal dan dapat mempertahankan nilai pH secara *in vitro*.

Penelitian ini menggunakan kulit buah coklat, 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 buah coklat yaitu A = 0% BK kulit buah coklat., B = 3% BK kulit buah coklat., C = 6% BK kulit buah coklat., D = 9% BK kulit buah coklat dengan 4 ulangan setiap perlakuan. Parameter yang diukur adalah pH, N-NH₃, dan produksi total VFA cairan rumen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis urea tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap pH dan produksi total VFA dan berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap konsentrasi N-NH₃. Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan secara keseluruhan bahwa pemakaian urea untuk amoniasi kulit buah coklat adalah 6% BK, dapat meningkatkan produksi total VFA, konsentrasi N-NH₃ serta dapat mempertahankan pH cairan rumen secara *in vitro*.

Kata Kunci : Urea, KBC, pH, N-NH₃, VFA

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Limbah pertanian/industri selalu meningkat seiring dengan meningkatnya produksi pertanian/industri. Kulit buah coklat adalah limbah pertanian yang ketersediaannya dari tahun ke tahun meningkat tajam. Hal ini tergambar dari produksi coklat per tahun yang dihasilkan di Indonesia, dimana pada tahun 2003 yaitu 433.513,43 ton per tahun (BPS, 2003). Dari produksi coklat tersebut dihasilkan 572.900 ton kulit buah coklat.

Potensi kulit buah coklat yang besar ini sangat potensial untuk dijadikan pakan ternak terutama ternak ruminansia. Kendala utama pemakaian langsung tanpa diolah adalah tingginya kandungan lignin (27,95%) (Amirroenas, 1990) yang susah dicerna oleh ruminansia. Salah satu pengolahan yang sederhana dan mudah diaplikasikan ke masyarakat adalah Amoniasi.

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

Produksi asam lemak terbang (VFA) menggambarkan tingkat fermentabilitas (daya cerna bahan makanan) semakin tinggi kadar VFA menggambarkan bahan sangat fermentabel sehingga energi yang tersedia bagi ternak semakin banyak. Bagi mikroba rumen VFA mempunyai peran ganda, yaitu merupakan sumber energi dan sumber kerangka karbon bagi pembentukan protein

mikroba. Produksi NH₃ dan VFA yang rendah tidak mampu mendukung pertumbuhan mikroba dan berkurangnya sumber energi bagi ternak ruminansia.

Berdasarkan hal tersebut diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengolahan (amoniasi) kulit buah coklat untuk ransum ternak sapi. Kulit buah coklat diolah dengan cara amoniasi dengan pemakaian beberapa dosis urea dan pengaruhnya terhadap pH, N-NH₃ dan VFA.

B. Perumusan Masalah

- I. Bagaimana pengaruh pemakaian dosis urea dalam amoniasi kulit buah coklat terhadap pH, konsentrasi N-NH₃ dan VFA secara *in vitro*?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pemakaian dosis urea yang optimal dalam amoniasi kulit buah coklat terhadap pH, konsentrasi N-NH₃ dan VFA yang dilakukan secara *in vitro*.

Kegunaan penelitian ini agar dapat memberikan informasi tentang pemakaian dosis urea yang tepat dalam amoniasi kulit buah coklat.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah pemakaian dosis urea dari 0% sampai 9% BK kulit buah coklat dapat mempertahankan pH, meningkatkan konsentrasi N-NH₃ dan VFA.

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa pemakaian urea 6% dapat mempertahankan pH dan memberikan konsentrasi N-NH₃ serta total produksi VFA yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirroenas, D. E. 1990. Mutu Ransum berbentuk pellet dengan bahan serat biomasa pod coklat (*Theobroma Cacao L.*) untuk pertumbuhan sapi perah jantan. Thesis, Fakultas Peternakan, IPB, Bogor.
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Temak Umum. Cetakan Pertama PT. Gramedia. Jakarta.
- Annison, E. F. M. L. Charline, S. B. M. Marshal and R. L. M. Synge. 1954. Rumininal ammonia fermentation and relation to the protein requirement of sheep. III. Rumminal ammonial formation with various diets. J. Agric. Sci. 44, 270.
- Arora, S. P. 1983. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia (terjemahan Retno Murwati). Gajah Mada University Press Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2003. Statistik of Year Book Indonesia. Jakarta.
- Breet, D. J. 1975. Laboratory Procedur and Standard Method in Course Manual I Tropical Cattle Production. Australian University Internasional Program.
- Bryant, M. P. 1974. Nutritional Features and ecology of predominant anaerobic bacteria of the intestinal tract. J. Clin. Nutr. 27:1313
- Church, D. C. 1979. Digestive Phisiology and Nutrition of Ruminant Vol. 2 Oxford. Press. Hal.546. USA.
- Djayanegara, A. dan P. Sitorus. 1983. Problematik pemanfaatan limbah pertanian untuk makanan ternak. Jurnal Litbang Balai Penelitian Ternak Ciawi Bogor.
- Erdman, R. A. 1988. Dietary buffering requirement of the lactating dairy Cows : A Review. J. Dairy Sci. 71:3246
- Gohl, B. 1981. Tropical Feeds. Feed Information Summaries and Nutritive Animal production and Health series FAO. No 12:364-366
- Hume, I. D. 1982. Digestion and Protein Metabolism. Chapter S : Nitrogen Metabolism The Ruminant. Australian Universities International Development Program.
- Hungate, R. 1966. The Rumen and Its Microbes. Academic Press Inc, New York.
- Ibrahim, M. N. M. and J. B. Schiere. 1985. Procedures in treating straw with urea proceeding. Potential of Race Straw in Ruminant feeding. Department of Animal Science. University of Peradeniya. Sri Lanka.