

PENGARUH NISBAH SINKRONISASI PELEPASAN N DAN ENERGI
RANSUM DALAM RUMEN TERHADAP KONSUMSI SK, BK,
KECERNAAN SK DAN ALLANTOIN

SKRIPSI



Oleh :

MAIRIZON
03162077



FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2008



**PENGARUH NISBAH SINKRONISASI PELEPASAN N DAN ENERGI
RANSUM DI DALAM RUMEN TERHADAP KONSUMSI BK, SK,
KECERNAAN SK DAN ALLANTOIN**

**Mairizon, di bawah bimbingan
Ir. Hermon, M.Agr dan Dr. Ir. Rusmana WSN. M.Rur.Sc
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2008**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh nisbah sinkronisasi pelepasan N dan energi ransum dalam rumen terhadap konsumsi BK, SK, kecernaan SK dan Allantoin. Sebagai materi dalam penelitian ini digunakan sapi pesisir sebanyak 12 ekor dengan berat badan berkisar dari 70 - 100 kg yang berumur 1 - 2 tahun yang ditempatkan di dalam 12 buah kandang metabolik yang berukuran 1.5m x 2m serta dilengkapi tempat makan dan tempat minum. Metoda penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen yang dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) berdasarkan bobot badan sapi dengan 3 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah ransum dengan nisbah sinkronisasi pelepasan N dan energi sebesar 20 g N/kg BO (R_{20}), 25 g N/kg BO (R_{25}) dan 30 g N/kg BO (R_{30}) terfermentasi dalam rumen. Peubah yang diukur adalah konsumsi BK, SK (kg/ekor/hari), kecernaan SK (%) dan kandungan Allantoin (g).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0.05$) terhadap konsumsi BK, kecernaan SK dan kadar allantoin dalam urin. Walaupun demikian perlakuan R_{20} mempunyai kadar allantoin urin tertinggi dibandingkan dengan kedua ransum perlakuan.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ransum dengan nisbah sinkronisasi sebesar 20 g N-protein/kg BO (R_{20}) tercerna dalam rumen menghasilkan kadar allantoin tertinggi.

Kata kunci : Sinkronisasi, BK, SK, Allantoin.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada umumnya, penyusunan ransum untuk ternak ruminansia yang telah berkembang sampai saat ini berdasarkan kebutuhan bahan kering/bobot badan dan kebutuhan protein dan energi (TDN) di dalam bahan kering ransum. Sedangkan faktor yang sangat menentukan pencernaan makanan di dalam lambung bagi ternak ruminansia adalah jumlah dan aktifitas dari mikroba yang hidup di dalam lambung ternak ruminansia tersebut. Kemudian makanan yang telah dicerna di lambung akan diteruskan ke usus halus dan terutama protein yang akan sampai ke usus halus itu sebagian besar berasal dari protein mikroba dan sebagian lain adalah protein yang lolos dari degradasi dalam lambung (rumen).

Jumlah mikroba yang hidup di dalam rumen dan aktifitasnya sangat ditentukan oleh kebutuhan makanan yang tersedia (N dan energi) yang berasal dari ransum yang diberikan. Semakin banyak ketersediaan N dan energi di dalam rumen maka semakin banyak mikroba yang tumbuh dan semakin tinggi degradasi dari zat-zat makanan. Karena itu untuk ternak ruminansia pemberian ransum sebaiknya memperhitungkan efektifitas dari kerja mikroba di dalam rumen.

Pada saat ini telah dikembangkan metoda yang dikemukakan oleh Hubber dan Herrera-Saldana (1994) yang menyatakan sinkronisasi suplai N dan energi dalam ransum merupakan teknik yang disarankan untuk meningkatkan kecepatan pertumbuhan bakteri dan meningkatkan penggunaan zat pakan. Teori ini telah dikembangkan oleh Hungate (1966) yang menyatakan bahwa kebutuhan N-protein/kg BO tercerna untuk sintesis protein mikroba adalah 21.28 - 37.28 g

N-protein/kg BO tercerna dalam rumen. Selanjutnya teori ini dikembangkan kembali oleh Sinclair *et.al* (1993) yang menyatakan sinkronisasi antara kecepatan degradasi BO dan degradasi protein dapat memenuhi kebutuhan mikroba yang optimal dan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan makanan.

Selanjutnya dijelaskan oleh Sinclair *et.al* (1993) bahwa jumlah kebutuhan sintesis mikroba yang optimal haruslah diberikan ransum yang sinkron antara nisbah degradasi protein dan BO yang tercerna dalam rumen, yakni 25 g N-protein/kg BO tercerna dalam rumen.

Di Indonesia, pertumbuhan dari tanaman makanan ternak sangat ditentukan oleh faktor iklim terutama temperatur dan curah hujan. Indonesia termasuk daerah tropis yang pertumbuhan hijauannya cepat menjadi tua atau matang dan terjadinya proses lignifikasi, sehingga daya cerna dari tanaman tersebut tidak sama dengan makanan pada daerah subtropis. Dengan arti kata jumlah suplai N-protein/kg BO tercerna untuk sintesis protein mikroba yang efisien akan berbeda dengan hasil dari penelitian Sinclair *et.al* (1993). Karena itu perlu dikembangkan metode baru dengan mencari nisbah sinkronisasi dari bahan pakan yang ada di Indonesia.

Kebutuhan ternak ruminansia yang pertama ditentukan adalah kebutuhan bahan kering, kemudian efektivitas degradasi dalam rumen sangat ditentukan oleh ransum yang diberikan. Karena itu dalam menentukan degradasi atau pencernaan perlu dicari terlebih dahulu yaitu pencernaan bahan kering, dimana semakin tinggi pencernaan bahan kering maka semakin banyak bahan kering yang tersedia untuk mikroba dan ternaknya sendiri. Oleh sebab itu sangat diperlukan mengukur konsumsi dan pencernaan dari bahan kering ransum. Dengan diketahuinya

V. KESIMPULAN

A. KESIMPULAN

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ransum dengan nisbah sinkronisasi sebesar 20 g N/kg BO tercerna dalam rumen menghasilkan kadar allantoin tertinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arbi, N., M. Rivai., A. Syarif., S. Anwar dan B. Anam. 1977. *Produksi Ternak Sapi Potong*. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- ARC. 1984. *The Nutrient Requirement of Ruminant Livestock. Supplement No.1.Report of the Protein Group of the ARC Working Party*. Commonwealth Agricultural Bureau. Farnham Royal, UK.
- Bogart, R., J. D. Wallace, R. J. Raleigh, W. A. Sawyer, J. S. Brinks, and R. T. Clark 1963a. Effect of level of concentrate feeding on heritability of performance traits in cattle. *J. Anim. Sci.* 22:816.
- Church, D. C. 1980. *Digestive Physiology and Nutrition of Ruminants. Vol 2 Second Ed.* O & B Books Inc, Corvallis, Oregon.
- Cottrill, B. R. 1998. A review of current nutritional models : what we need to measure. In vitro techniques for measuring nutrient supply to ruminants. Occasional Publication No. 22, British Society of Animal Science. P. 21-31.
- Cullison, A.E. 1982. *Feed and Feeding 12th Ed.* Reston Publishing Company. Inc. Virginia.
- Crampton, E. W. And L. E. Harris.1969. *Applied Animal Nutrition. 2nd. Ed.* Ca. W. H. Freeman and co. San Fransisco.
- Hermon. 1999. Interelasi antara degradasi bahan kering, serat kasar dan protein silase rumput dalam rumen. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan.* 5 (2) : hal 47-52
- Hermon dan L. Warly, 2001. Hubungan antara degradasi protein dengan degradasi bahan organik dan degradasi serat kasar ransum dalam rumen. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan.* 9(3) : hal 24-29
- Hubber, J. T. and R. Herrera-Saldana. 1994. Synchrony of protein and energy supply to enhance fermentation. In *Principles of Protein Nutrition of Ruminants*. Ed. by J. M. Asplund, Animal Science Research Center, University of Missouri Columbia, Missouri.
- Hungate, R. E. 1966. *The Rumen And It's Microbes*. Academic Press Inc, New York.