

**INDEKS SINKRONISASI PELEPASAN N-PROTEIN DAN
ENERGI DARI TEPUNG DARAH DICAMPUR DEDAK HALUS,
TEPUNG IKAN, DAN AMPAS TAHU DALAM RUMEN**

SKRIPSI

Oleh :

**FITRIA NINGSIH
03162112**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2007**

INDEKS SINKRONISASI PELEPASAN N-PROTEIN DAN ENERGI DARI TEPUNG DARAH DICAMPUR DEDAK HALUS, TEPUNG IKAN, DAN AMPAS TAHU DALAM RUMEN

Fitria Ningsih, di bawah bimbingan
Dr. Ir. Irsan Ryanto H dan Ir. Maramis, MP
Jurusan Nurisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2007

ABSTRAK

Sumber utama protein bagi ternak ruminansia berasal dari protein mikroba disamping *hy-pevis* protein. Pembentukan protein mikroba rumen tergantung kepada ketersediaan zat makanan yang dibutuhkan terutama N-protein dan energi (ATP). Penyediaan energi dan NH_3 yang dibutuhkan tersebut, harus dalam keadaan sinkron untuk mencapai pertumbuhan mikroba yang efisien. Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari indeks sinkronisasi pelepasan N-protein dan energi dari setiap bahan pakan diantaranya adalah tepung darah absorpsi, tepung ikan dan ampas tahu. Penelitian ini menggunakan 2 ekor sapi pesisir berfistula dengan bobot badan ± 75 kg dengan umur ± 1.5 tahun. Metode penelitian adalah metode eksperimen dengan menggunakan teknik *in-sacco*. Sampel sebanyak 7 - 24 gram dimasukkan ke dalam kantong nilon berukuran 9 x 14 cm, sebanyak 8 buah. Peubah yang diamati adalah tingkat dan laju degradasi BK, BO dan PK serta indeks sinkronisasi pelepasan N-protein dan energi dari tepung darah absorpsi, tepung ikan, dan ampas tahu dalam rumen.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa indeks sinkronisasi pelepasan N-protein dan energi yang tertinggi adalah tepung ikan diikuti ampas tahu dan tepung darah dicampur dedak halus yang masing - masing nilainya adalah 0.268 ; -0.380 ; dan -0.898

Kata kunci : sapi pesisir berfistula, kantong nilon, teknik *in sacco*, sinkronisasi, tepung darah dicampur dedak halus, tepung ikan, dan ampas tahu.

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Makanan merupakan hal penting yang harus diperhatikan dalam usaha peternakan, karena makanan merupakan biaya terbesar dari total biaya produksi. Salah satu upaya untuk mengatasi besarnya biaya pakan maka digunakan pakan alternatif yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, mudah didapat, aman dikonsumsi ternak. Pakan alternatif yang bisa digunakan untuk ternak ruminansia misalnya pemanfaatan *waste by-product* agro industri sebagai bahan pakan, misalnya ampas tahu, limbah darah dari Rumah Potong Hewan (RPH) dan limbah ikan yang sampai saat ini di Sumatera Barat belum dimanfaatkan secara luas.

Sumber utama protein bagi ternak ruminansia berasal dari protein mikroba dari *by pass* protein. Pembentukan protein mikroba tergantung ketersediaan zat makanan yang dibutuhkan terutama N-protein dan energi (ATP) yang tersedia. Penyediaan kedua zat pakan tersebut harus dalam keadaan sinkron untuk mencapai efisiensi pertumbuhan mikroba yang efisien. Sintesis mikroba yang efisien itu tergantung dari tingkat *solubility* dan kandungan zat dalam bahan pakan. Apabila penyediaan N yang berlebihan dalam bentuk ammonia (NH_3) tanpa diimbangi penyediaan energi dalam jumlah yang dibutuhkan dengan waktu yang bersamaan akan menimbulkan gangguan atau keracunan NH_3 , sebaliknya apabila kekurangan NH_3 akan menurunkan pertumbuhan. Apabila pertumbuhan mikroba rendah akibatnya akan menurunkan ketersediaan protein bagi ternak ruminansia dan selanjutnya akan terlihat dampaknya terhadap penurunan produksi. Untuk mendapatkan

efisiensi pertumbuhan mikroba yang optimal perlu adanya sinkronisasi pelepasan N-protein dan energi pakan dalam rumen. Nilai indeks sinkronisasi pelepasan N-protein dan energi bahan pakan adalah ≤ 1 . Pakan yang sinkron pelepasan N-protein dan energinya di dalam rumen mempunyai nilai 1 (Sinclair *et al* 1993).

Tepung darah mengandung protein yang tinggi yaitu 80%, yang dapat dijadikan sebagai pakan alternatif. Tepung darah dapat menyediakan nitrogen yang berlebihan untuk sintesis protein mikroba rumen (Nur, I. 2003), seperti diketahui bahwa pakan ternak sumber protein harganya lebih mahal dibanding dengan zat makanan lain yang dibutuhkan ternak (Hermon, 1999).

Tepung ikan memiliki kandungan protein *by pass* tinggi (NRC, 1985). Komposisi kimia tepung ikan menurut Siregar (2005) yaitu PK 49.0%, LK 4.7%, SK 5.7%, dan TDN 59%. Barlow dan Windson (1983) menyatakan bahwa 95% dari jumlah ikan yang tidak dimanfaatkan untuk dikonsumsi diproses menjadi tepung ikan. Bagi ternak ruminansia tepung ikan sangat baik karena protein tepung ikan tidak mudah didegradasi dalam rumen (Parakkasi, 1999), sebab fraksi – fraksi yang terkandung dalam tepung ikan mempunyai daya larut yang rendah dalam rumen sehingga baik digunakan sebagai sumber PK (Rossi, dkk. 2000).

Ampas tahu adalah hasil ikutan dari pabrik pembuatan tahu yang dapat dijadikan sebagai pakan alternatif untuk ternak. Ampas tahu mengandung protein yang cukup tinggi yaitu 29.31% dan kandungan zat makanan lainnya adalah LK 4.56%, SK 5.97%, BETN 54.53%, Ca 0.69%, dan P 0.32% (Arif, 1983).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa nilai indeks sinkronisasi pelepasan N-protein dan energi yang tertinggi terdapat pada tepung ikan diikuti ampas tahu dan tepung darah dicampur dedak halus yang masing – masing nilainya adalah 0.268, -0.38, dan -0.898

2. Saran

Dalam menyusun ransum perlu dicari bahan pakan yang nilai indeks sinkronisasi yang apabila dikombinasikan mempunyai nilai 1, sehingga ransum yang disusun akan lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A.I., D.E. Hogue And B.H. Magee. 1982. Protein sources in diets of rapidly growing lambs. *J. Anim. Sci.* 55 (Suppl. 1) : 401.
- Afrianto, E dan Liviawaty. 1989. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Jakarta : Kanisius.
- Arbi, A., A. Syamsudin., D. Harahap., D. Tami dan M.H. Abbas. 1981. Ilmu ternak unggas. Diktat, Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Arif, Z.,A. 1983. Penggunaan ampas tahu sebagai pengganti bungkil kelapa dalam ransum ayam pedaging. Skripsi, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arora, S.P. 1989. Pencernaan Mikroba Pada Ternak Ruminansia. Diterjemahkan oleh Muwami, R. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Barlow, S.M. and M.L. Windson. 1983. Fishery By Products In : M Recheigh, Jr. (Ed) CRC Handbook of nutritional supplements. Vol. II. Agricultural used Pp 253-272. CRC press. Inc, Boca Raton, FL.
- Black, J. L. and G. J. Faichney. 1982. Alternatives system for assessing the nitrogen value of feed for ruminant. *Br. Soc Anim Pro*, Vol 6 : 107-118.
- Chaluppa, W. 1975. Rumens by-pass and protection protein and amino acids. *J. Dairy Sci.* 58 : 1198.
- Chen, X. B. 1995. Program Fit Curve (Unpublished).
- Church, W. 1979. Digestive Physiology and Nutrition of Ruminants, 2nd ed., O and B Book, Corvallis, Oregon, U.S.A.
- Close, W. A., K.H. Menke., H. Steingass and A. Troscher. 1986. Selected Tropics and Animal Nitron. In a Manual Prepared for the 3rd Hohenheim Course on Animal Nutrition and the Tropics and Semi Tropics. 2nd Ed.
- 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.
- Czerkawski, J.W. 1986. An Introduction to Rumens Studies. Oxford : Pergamon Prees.