

PENGARUH PENAMBAHAN BEBERAPA LEVEL DAUN UBI
KAYU TERHADAP KECERNAAN NDF, ADF, SELULOSA
DAN HEMISELULOSA DAUN KELAPA SAWIT AMONIASI
YANG DIPERKAYA MINERAL S DAN P
SECARA *IN-VITRO*

SKRIPSI

OLEH:

MORRIS SATRIA
02 162 086

*Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan*

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2007

**PENGARUH PENAMBAHAN BEBERAPA LEVEL DAUN UBI KAYU
TERHADAP KECERNAAN NDF, ADF, SELULOSA DAN
HEMISELULOSA DAUN KELAPA SAWIT AMONIASI YANG
DIPERKAYA MINERAL S DAN P SECARA *IN-VITRO***

Morris Satria, di bawah binbingan

Dr. Ir. Mardiat Zain, MS dan Ir. Maslon Peto M, MP

Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan

Universitas Andalas Padang 2007

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menguji hipotesis bahwa suplementasi daun ubi kayu sebagai sumber asam amino rantai bercabang dapat meningkatkan kecernaan fraksi serat (NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa) daun kelapa sawit amoniasi secara *in-vitro*. Metode penelitian yang dipakai adalah metode eksperimen menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, perlakuan tersebut adalah A daun sawit amoniasi tambah mineral S dan P, B adalah perlakuan A tambah 5% tepung daun ubi kayu, C adalah perlakuan A tambah 10% daun ubi kayu, D adalah perlakuan A tambah 15% daun ubi kayu. Peubah yang diamati adalah kecerناan Neutral Detergent Fiber (NDF), Acid Detergent Fiber (ADF), kecernaan Selulosa dan kecernaan Hemiselulosa. Hasil analisa keragaman menunjukkan perlakuan A, B, C dan D memberikan pengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap kecernaan NDF, ADF dan Selulosa, sedangkan pada kecernaan Hemiselulosa berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Berdasarkan penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa suplementasi daun ubi kayu pada level 5% memberikan angka kecernaan fraksi serat yang tertinggi pada daun sawit amoniasi yang telah diperkaya mineral S (0,4%) dan P (0,27%).

Kata kunci : Daun sawit amoniasi, Daun ubi kayu, Fraksi Serat

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ternak ruminansia merupakan salah satu jenis ternak yang mampu memberikan kontribusi yang besar untuk kesejahteraan manusia melalui produksi susu, daging dan produk-produk sampingan lainnya. Salah satu faktor yang sangat menentukan kemajuan suatu usaha perternakan adalah penyediaan pakan yang berkesinambungan dan bernilai gizi tinggi. Bagi ternak ruminansia penyediaan hijauan dapat mempengaruhi produktivitasnya, namun akhir-akhir ini ketersediaan rumput-rumputan berkurang karena pesatnya pembangunan yang menyebabkan berkurangnya areal pertanian. Pencarian bahan pakan alternatif telah banyak dilakukan dengan memanfaatkan limbah pertanian untuk menjamin ketersediaan pakan sepanjang tahun.

Salah satu limbah perkebunan yang cukup potensial untuk dimanfaatkan sebagai sumber hijauan adalah daun kelapa sawit. Daun kelapa sawit dihasilkan dari pemangkasan/pemotongan pelepasan sawit tua pada pemeliharaan dan pemanenan buah. Menurut BPS (2004) luas perkebunan kelapa sawit di Sumatera Barat adalah 280.099 ha dan menurut Sa'id (1996) satu hektar tanaman sawit akan menghasilkan limbah pelepasan sebanyak 10,40 ton bahan kering/tahun dengan demikian diperkirakan produksi pelepasan sawit di Sumatera Barat adalah sebanyak 2.913.029,6 ton bahan kering/tahun. Hasil analisa Laboratorium Gizi Ruminansia Universitas Andalas menunjukkan bahwa kandungan gizi daun sawit adalah bahan kering 54,12%, bahan organik 89,86%, protein kusar 8,51% dan

serat kasar 28,48%, sedangkan kandungan NDF adalah 59,11%, ADF 42,87%, selulosa 24,69%, hemiselulosa 16,24%, dan lignin 12,90%.

Meskipun daun sawit tersedia dalam jumlah yang banyak namun pemanfaatannya sebagai pakan ternak masih sangat terbatas. Hal ini disebabkan karena kualitasnya rendah. Karena itu untuk mengoptimalkan pemanfaatan daun sawit sebagai pakan ternak, perlu dilakukan upaya pengolahan terlebih dahulu baik secara fisik, kimia, biologis maupun kombinasinya.

Hasil penelitian beberapa metoda pengolahan untuk daun sawit diketahui bahwa pengolahan daun sawit secara amoniasi dengan 4%N urea menghasilkan pencernaan bahan kering tertinggi dari 32,52% menjadi 38,23%. Meskipun pengolahan dapat meningkatkan fermentabilitas pakan, namun belum memberikan hasil yang optimal untuk mendukung produktivitas ternak. Karena itu upaya peningkatan fermentabilitas pakan perlu dipadukan dengan upaya mengoptimalkan bioproses didalam rumen.

Pencernaan pakan pada lambung bagian depan ternak ruminansia berlangsung secara fermentatif dengan bantuan mikroba rumen. Mikroba rumen menghasilkan enzim yang dapat membantu pencernaan pakan berserat kasar tinggi. Populasi mikroba rumen sangat tergantung pada tersedianya *nutrient precursor* seperti nitrogen, asam-asam amino, mineral dan vitamin untuk sintesis protein mikroba. Peningkatan populasi mikroba akan meningkatkan konsentrasi enzim yang pada gilirannya diharapkan dapat meningkatkan pencernaan pakan sekaligus meningkatkan suplai protein mikroba untuk kebutuhan induk semang. Sebaliknya kekurangan nutrisi yang dibutuhkan akan mengurangi biomassa bakteri dan akhirnya akan menurunkan pencernaan pakan, oleh sebab itu untuk

mencapai efisiensi fermentasi dan sintesis protein mikroba semua prekursor tersebut harus tersedia dalam jumlah yang cukup. Dan penelitian lanjutan dengan penambahan mineral S 0,4% dan P 0,27% meningkatkan kecernaan bahan kering daun sawit ammoniasi menjadi 48,34%.

Bakteri selulolitik rumen membutuhkan asam lemak rantai bercabang (*Branched Chain Fatty Acids* = BCFA) yang terdiri dari asam isobutirat, 2 metilbutirat dan asam valerat. *Branched Chain Fatty Acids* merupakan hasil dekarboksilasi dan deaminasi dari asam amino rantai bercabang (*Branched-Chain Amino Acid* = BCAA). *Branched Chain-Amino Acid* dalam rumen sebagian besar berasal dari hasil fermentasi protein ransum dan mikroba rumen yang mengalami lisis. Pada pakan limbah yang berkualitas rendah pasokan BCAA sangat rendah sehingga diperlukan suplementasi asam amino rantai bercabang. Penambahan asam amino rantai bercabang yaitu valin, isoleusin dan leusin mampu meningkatkan populasi mikroba rumen dan kecernaan serat sawit (Zain, 1999). Sumber BCAA alami yang murah dan mudah diperoleh adalah daun ubi kayu. Kandungan BCAA daun ubi kayu lebih tinggi dari tepung ikan manisan bungkil kelapa yaitu *Isoleusin* 6,7g/16g N, *Leusin* 10,9 g/16 g N dan *Valin* 5,45 g/16 g N (Devendra, 1979 dalam Muhibaruddin, 2002) dan daun ubi kayu sangat mudah didegradasi oleh mikroba rumen (Muhtarudin 2002).

Dari uraian diatas perlu dilakukan penelitian tentang pemanfaatan daun ubi kayu sebagai sumber asam amino rantai bercabang pada daun sawit untuk mengetahui pengaruhnya terhadap peningkatan kecernaan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa. Dari penelitian ini di harapkan akan diperoleh level daun ubi kayu terbaik pada ransum berbasis daun sawit yang mampu mendukung

V. KESIMPULAN

KESIMPULAN

Suplementasi daun ubi kayu dapat meningkatkan kecernaan fraksi serat daun sawit amoniasi yang telah diperkaya mineral S (0,4%) dan P (0,27%) dan kecernaan fraksi serat yang tertinggi didapatkan pada level daun ubi kayu 5 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina,T. 2002. Respon penambahan mineral kalsium, phosphor, magnesium dan sulphur terhadap sintesis protein mikroba dan karakteristik cairan rumen pada ternak kambing local. Thesis Progaram Pascasarjana Unand. Padang
- Aritonang, D. 1986. Perkebunan kelapa sawit sumber pakan ternak di Indonesia. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, Vol. 4, Hal 93-99.
- Arora, S.P. 1989. Penceernaan Mikroba Pada Ruminansia. *Terjemahan*. R.Murwani. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2004. Statistik Indonesia, 2004.
- Bakrie, B., P. Sitepu, P. Situmorang, P. Pangabean dan C.H. Sirait. 1995. Pemanfaatan kulit buah kakao (*Theobroma cacao*) sebagai hijauan sumber energi dalam ransum sapi potong. Proseding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan. Balai Penelitian Ternak. Ciawi, Bogor 27-28 September. 1995.
- Baldwid, R.L. and M.J. Allison. 1983. Rumen metabolism. *J.Anim. Sci.* 57:461
- Barret,D.M. 1986. Phostharvest research priorities for cassava in Asia its potensial and research development need do C of A regional Workshop Held in Bangkok, Thailand.June 5th-8th 1984.CIAT-ESCAP CGPRT Centre. Colombia
- Canfantaris, L. R. B. T. dan K. H. Menke. 1983. Rumen protein degradation and biosintesis. A New Methode for Determination of Protein Degradation in the Rumen Fluid *In-vitro*. *J. British of Nutrition*.
- Church,D.C.1986. The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition Prentice hall a Deverior of Simon and Sons and Schuster Engle wood Cliff. New York.
- Church, D.C and W.G Pond. 1976. Digestive Phisiology and Nutrition of Ruminant. Vol 1. Digestive Phisiology 2nd Edition. USA
- Coursey, D.G and D. Haliday. 1974. Cassava as animal feed. Outlook on Agriculture. 8(1):10-14.
- Darmono. 1995. Logam Dalam Sistim Biologi Makhluk Hidup. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta