KECERNAAN BAHAN KERING,BAHAN ORGANIK,DAN PROTEIN KASAR DARI JERAMI PADI AMONIASI YANG DISUPLEMENTASI DENGAN MINERAL FOSFOR DAN SULFUR SECARA In- vitro

SKRIPSI

Oleh :

YAN SAPUTRA
03 162 042

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

2008

KECERNAAN BAHAN KERING, BAHAN ORGANIK, DAN PROTEIN KASAR DARI JERAMI PADI AMONIASI YANG DISUPLEMENTASI DENGAN MINERAL FOSFOR DAN SULFUR SECARA *In- vitro*

Yan Saputra, di bawah bimbingan
Dr. Ir. Mardiati Zain, MS dan Ir. Tanamasni
Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak
Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang 2008

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kecernaan BK, BO, dan PK dari jerami padi amoniasi yang disuplementasi dengan mineral fosfor dan sulfur secara *in-vitro*. Metode penelitian menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari 4 perlakuan dan masing-masing 4 kelompok sebagai ulangan. Perlakuan yang diberikan pada tahap pertama suplementasi mineral P yaitu: A (0%), B (0.2%), C (0.4%) dan D (0.6%) fosfor dari BK bahan dan tahap kedua suplementasi mineral S yaitu : A (0%) sulfur dan (0.4%) fosfor, B (0.15%), C (0.3%), D (0.45%) sulfur dari BK bahan. Peubah yang diukur adalah BK, BO, dan PK.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa suplementasi mineral P dan S memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P<0.01$) terhadap kecernaan BK, BO, dan PK secara *in-vitro*. Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa suplementasi mineral P dan S dapat meningkatkan kecernaan BK, BO, dan PK pada jerami padi amoniasi. Taraf fosfor dan sulfur terbaik dari penelitian ini adalah suplementasi 0.4% fosfor dan 0.45% sulfur dari BK jerami padi amoniasi.

Kata kunci : Jerami Padi Amoniasi, Mineral P dan S, *In vitro*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu faktor penentu dalam keberhasilan usaha peternakan adalah ketersediaan pakan ternak secara kontinu. Saat ini sangat dirasakan ketersediaan hijauan makanan ternak mulai terkendala dengan masalah lahan akibat peningkatan penggunaannya untuk keperluan pangan, pemukiman dan industri. Oleh karena itu perlu dicari sumber pakan lain yang dapat menggantikan hijauan tersebut serta dapat mengurangi ketergantungan pada rumput.

Sumber pakan sebaiknya mudah didapat, tersedia dalam jumlah yang banyak dengan biaya yang relatif murah. Diantara limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai makanan kasar untuk pakan ternak ruminansia adalah jerami padi. Limbah pertanian berupa jerami padi diperkirakan dapat memenuhi kriteria tersebut. Dimana produksi jerami padi mencapai 39,5 juta ton / tahun (Djajanegara dan Sitorus, 1983). Menurut Dinas Pertanian dan Tanaman Kota Padang (2001) produksi jerami dikota Padang sekitar ± 218.768 ton/tahun. Jerami ini masih sedikit sekali dimanfaatkan oleh peternak sebagai pakan dalam usaha peternakan, khususnya usaha sapi potong.

Menurut Fatmawati, dkk (2004) bahwa kandungan jerami padi berdasarkan bahan kering adalah bahan kering 89,57 %, protein kasar 3,82%, serat kasar 32,56%, Lemak 1,33%, NDF 67,34%, ADF 46,40%, Selulosa 40,80%, Hemiselulosa 26,02%, dan Lignin 5,78%. Namun demikian pemanfaatan jerami padi sebagai makanan ternak menghadapi kendala karena tingginya kandungan lignin yang berikatan dengan selulosa dan hemiselulosa, dan kandungan protein

kasar yang rendah sehingga kecernaan mejadi rendah. Menurut Komar (1984) karena rendahnya kualitas dari jerami padi terutama kadungan protein kasar, bila diberikan kepada ternak dalam jumlah yang besar tidak dapat meningkatkan produksi dari ternak tersebut. Sutrisno (1988) menyatakan bahwa penggunaan jerami padi sebagai makanan ternak masih kurang bermanfaat karena rendahnya kandungan zat-zat makanannya. Oleh karena itu untuk meningkatkan nilai gizi dan kecernaan jerami padi perlu dilakukan pengolahan agar dapat dimanfaatkan ternak secara optimal.

Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan daya cerna dari jerami padi, misalnya dengan cara pengolahan secara kimia (amoniasi) dan pengolahan biologi. Diantara metoda tersebut pengolahan secara kimia dengan menggunakan urea sebagai sumber amonia paling banyak mendapat perhatian. Hal ini merupakan salah satu penggolahan yang sederhana dan mudah diaplikasikan ke masyarakat. Pemakaian dosis urea yang optimal dalam amoniasi jerami padi adalah berdasarkan persentase nitrogen (N) yaitu 4% N (Komar. 1984).

Menurut beberapa penelitian pengolahan jerami padi dengan proses amoniasi dapat meningkatkan kandungan protein kasar 1,5 % menjadi 9,0 % (Komar. 1984). Ibrahim (1985) melaporkan proses amoniasi dengan menggunakan urea dapat meningkatkan daya cerna jerami padi sekitar 2-8%.

Teknik amoniasi akan merenggangkan ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa, sehingga enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme rumen dapat dimanfaatkan (Adebowale. 1989). Pengolahan secara kimia melalui amoniasi juga mempunyai keuntungan yaitu dapat meningkatkan kadar N.

Penggunaan jerami padi amoniasi sebagai pakan ternak pengganti rumput sudah banyak dilakukan, akan tetapi nilai gizinya masih belum optimal sebagai pakan ternak. Hal ini terlihat pada pertumbuhan bobot badan ternak yang masih rendah dibandingkan denngan penggunaan rumput (Iqbal. 2002 : Dedi 2003 : Aldes. 2004).

Berdasarkan hal diatas perlu dilakukan upaya pengolahan yang dipadukan dengan suplementasi nutrien untuk pertumbuhan mikroba. Peningkatan populasi mikroba akan meningkatkan konsentrasi enzim yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan kecernaan pakan, sekaligus meningkatkan suplai protein mikroba untuk kebutuhan induk semang. Kecukupan mineral untuk pertumbuhan mikroba terutama pada ternak yang menggunakan pakan yang berasal dari limbah pertanian seperti jerami padi perlu diperhatikan, karena pakan seperti ini defisien akan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan mikroba rumen yaitu P dan S. Kadar mineral P dan S pada jerami padi dilndonesia yaitu 1.5 dan 1.2 g/kg bahan kering (Little, 1986), sementara kebutuhan mikroba akan mineral P dan S ini 2.8-4.3 g/kg dan 2.5-3.2 g/kg bahan kering (NRC, 1988).

Fosfor dibutuhkan oleh mikroorganisme rumen untuk mencerna sellulosa (Church, 1976) Sayuti (1999) mengatakan kepentingan lain dari P adalah sebagai aktifator enzim dan reaksi yang berhubungan dengan pembebasan energi untuk ATP. Akibat dari tingginya aktifitas enzim dan populasi bakteri dalam rumen maka kecernaan zat-zat makanan dalam rumen akan meningkat. Mineral sulfur merupakan komponen penting untuk sintesis asam amino yang mengandung S (metionin, sistin dan sistein), disamping itu sulfur juga berperan pada pembentukan vitamin tiamin dan biotin. Menurut Zain (1999) penambahan analog

hidroksi metionin (AHM) sebagai sumber S memperlihatkan pengaruh positif terhadap peningkatan populasi bakteri, dan kecernaan bahan kering ransum.

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian tentang suplementasi mineral P dan S pada jerami padi amoniasi untuk mengetahui pengaruhnya terhadap peningkatan kecernaan BK, BO, dan PK. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi dan alternatif terhadap masalah kesulitan pakan hijauan selama ini.

B. Perumusan Masalah

Apakah dengan jerami padi amoniasi yang disuplementasi dengan mineral P dan S dapat meningkatkan kecernaan bahan kering, bahan organik, dan protein kasar secara *in-vitro*.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kecernaan Bahan Kering (BK), Bahan Organik (BO), dan Protein Kasar (PK) dari hasil suplementasi mineral fosfor dan sulfur pada jerami amoniasi secara In-Vitro, dan untuk mengetahui pada taraf berapa % suplementasi mineral P dan S pada jerami padi amoniasi yang terbaik pada kecernaan BK, BO, dan PK.

D Manfaat Penelitian

1. untuk mendapatkan taraf terbaik dari mineral P dan S yang meningkatkan kecernaan BK, BO, dan PK pada jerami padi amoniasi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa suplementasi mineral fosfor dan sulfur terhadap jerami padi amoniasi mampu meningkatkan kecernaan dari Bahan Kering, Bahan Organik, dan Protein Kasar. Suplementasi mineral P terhadap jerami padi amoniasi yang paling baik adalah taraf 0.4% dan mineral S adalah taraf 0.45%.

B. Saran

Perlu dilakukan dulu penelitian secara *in-vivo* sebelum menyarankan pada pelaku peternakan untuk menggunakan suplementasi mineral fosfor dan sulfur dalam pemberian jerami padi amoniasi pada ransum ternak ruminansia.

DAFTAR PUSTAKA

Adebowale, E. A. 1989. Organic waste as possible source of alkali for animal fed treatment. J. Anim. Food. Sci. and Technology 13 : 237 – 248.

Aldes, S. 2004. Pengaruh Penggunaan jerami padi Amoniasi dan fermentasi terhadap pertambahan berat badan, effisiensi penggunaan ransum dan daya cerna Selulosa dan Hemiselulosa sapi pesisir. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang

Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta

Bird, P. R. 1973. Sulphur metabolism and excretion studies. Sulphur composition *of ruminal bacteria. Aust. J. Biol Science.*

Budhi. S. P.S and Y. O. Gotte. 1984. Kecernaan dan konsumsi bahan kering jerami padi. Barley (*Hodeum vulgare*) yang telah diperlakukan dengan kotoran kuda pada ternak domba. Proseding. Fakultas Peternakan Gadjah Mada, Yogyakarta.

Canfataris, L. R. B. T. Jiloand and K. H. Menke. 1987. Rumen protein degradation and biosintesis. a new methode for determination of protein degradation and rumen fluid *in-vitro*. J. British of Nutrition.

Church, D. C. 1976. Digestive Phisiology and Nutrition of Ruminant. Vol 1. Oxford. Press, USA.

Chuzaemi, S dan M. Soejono. 1987. Pengaruh urea amoniasi terhadap komposisi kimia dan gizi jerami padi untuk sapi PO. Seminar. Limbah Pertanian sebagai Pakan dan Manfaatnya. Fakultas Peternakan Gadjah Mada, Yogyakarta.

Crampton , E. W and L. E Haris 1969. Aplied Animal Nutrition 2nd ed. W. H. Freeman and Co., San Fransisco

Czerkawski, J. W. 1986. An Inroduction to Rumen Studies. Pergamon Press, New York.

Dedi, S. 2003. Pemakaian tepung darah dan jerami padi Amoniasi terhadap pertambahan bobot badan, effisiensi penggunaan ransum, rasio effisiensi protein dan perkiraan keuntungan peternakan sapi potong. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.

Djajanegara, A dan P. Sitorus. 1983. Problematika pemanfaatan limbah pertanian untuk makanan ternak. Jurnal Litbang. Balai Penelitian Ternak, ciawi, Bogor.