

**PENGARUH PENGOLAHAN TIGA VARIETAS JERAMI PADI  
YANG DIOLAH DENGAN AMONIASI DAN FERMENTASI  
TERHADAP KECERNAAN BAHAN KERING, BAHAN  
ORGANIK DAN PROTEIN KASAR SECARA *IN-VITRO***

Oleh :

**ROCKY PEBRA**

**04 162 018**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2009**

**PENGARUH PENGOLAHAN TIGA VARIETAS JERAMI PADI YANG  
DIOLAH DENGAN AMONIASI DAN FERMENTASI TERHADAP  
KECERNAAN BAHAN KERING, BAHAN ORGANIK DAN PROTEIN  
KASAR SECARA *IN VITRO***

**ROCKY PEBRA**

Dibawah bimbingan **Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS** dan  
**Prof. Dr. Ir. Lili Warly, M. Agr**  
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengolahan tiga varietas jerami padi yang diolah dengan amoniasi dan fermentasi terhadap pencernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar secara *in vitro*. Bahan yang digunakan adalah tiga varietas jerami padi Cisokan, Anak Daro, dan IR42 yang diambil didaerah Limau Manis Kecamatan Pauh Padang. Jerami padi diamoniasi dengan 4% urea dari bahan kering dengan lama amoniasi 21 hari. Fermentasi menggunakan *Aspergillus niger* sebanyak 10% dari bahan kering dengan kadar air 70% dan lama fermentasi 10 hari. Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 3x3 dengan 3 ulangan. Dari hasil penelitian di dapatkan rata-rata pencernaan BK jerami padi masing-masing relatif sama, yaitu varietas Cisokan, Anak daro dan IR42 secara berurutan adalah 42,38% ; 42,86% ; 42,32%. Rata-rata pencernaan bahan kering dengan pengolahan amoniasi, fermentasi dan kontrol yaitu 45,95% ; 45,81% ; 35,8%. Rata-rata pencernaan bahan organik jerami padi secara berurutan adalah varietas Cisokan, Anak daro dan IR42 secara berurutan adalah 48,33% ; 48,01% ; 48,12%. Rata-rata pencernaan bahan organik dengan pengolahan amoniasi, fermentasi dan kontrol adalah ; 50,62% vs 50,12% vs 43,78%. Rata-rata pencernaan protein kasar jerami padi secara berurutan adalah varietas Cisokan, Anak daro dan IR42 secara berurutan adalah 46,50% ; 46,81% ; 46,19%. Rata-rata pencernaan protein kasar dengan pengolahan amoniasi, fermentasi, kontrol secara berurutan adalah 51,52% ; 51,71% ; 36,28%. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengolahan jerami padi dengan teknik amoniasi urea dan fermentasi dengan *Aspergillus niger* dapat meningkatkan pencernaan jerami padi. Dari ketiga varietas jerami padi yang diolah dengan amoniasi urea dan fermentasi menggunakan *Aspergillus niger* memberikan pengaruh yang sama terhadap pencernaan BK, BO dan PK secara *in vitro*.

## 1. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pengembangan sistem peternakan berbasis sumber daya lokal menjadi pilar yang mendukung perkembangan produksi ternak ruminansia di Indonesia yang berkelanjutan, efisien dan kompetitif. Teknologi pengolahan pakan merupakan dasar teknologi untuk mengolah limbah pertanian, perkebunan maupun agroindustri dalam pemanfaatannya sebagai pakan. Pengolahan pakan disini bertujuan untuk meningkatkan kualitas, utamanya efektifitas cerna pada ternak ruminansia serta peningkatan kandungan protein bahan. Berbagai teknologi pengolahan baik fisik, kimia dan biologi berhasil memperbaiki kualitas limbah tersebut namun aplikasinya belum memberikan hasil yang maksimal.

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki potensi sangat besar dalam sektor pertanian. Sebagian besar masyarakat Indonesia masih menjadikan pertanian sebagai komoditas usaha dan profesi. Hal tersebut terlihat dari banyaknya daerah-daerah di Indonesia yang dijuluki sebagai lumbung padi. Kebutuhan pangan dalam negeri dapat terpenuhi sebagian oleh sektor pertanian. Produktivitas pertanian tanaman pangan di Indonesia setiap tahunnya memiliki jumlah yang cukup besar. Hasil sisa, hasil samping dan limbah berbagai jenis tanaman merupakan sebagai sumber bahan baku pakan alternatif yang berpotensi.

Sejalan dengan hal diatas dalam setiap panen raya pertanian tanaman pangan selalu membawa hasil sampingan atau limbah pertanian yang cukup besar.

Setiap tahunnya dihasilkan limbah pertanian yang sangat berlimpah hingga mencapai jutaan ton. Limbah pertanian ini terdiri atas jerami padi, daun jagung, batang jagung, daun kedelai, daun kacang tanah, dan ubi kayu. Jerami padi merupakan limbah pertanian terbesar dengan jumlah 44,2 juta ton/tahun sampai saat ini pemanfaatannya sebagai bahan pakan belum optimal (Syamsu *et al*, 2003), sedangkan menurut Badan Pusat Statistik Nasional (2004), untuk wilayah Sumatra Barat produksinya  $\pm$  245.649 ton/tahun. Sebagian besar jerami padi tidak dimanfaatkan, karena selalu dibakar setelah proses pemanenan terutama di Sumatra Barat.

Di lain pihak, sektor peternakan membutuhkan makanan ternak (pakan) yang harus tersedia sepanjang waktu. Penyediaan pakan ternak merupakan persyaratan mutlak bagi pengembangan usaha peternakan. Oleh karena itu, limbah pertanian berupa jerami padi harus dapat dimanfaatkan menjadi makanan ternak. Pemanfaatan jerami padi ini sangat diperlukan untuk menjaga ketersediaan makanan bagi ternak sepanjang waktu. Atas dasar pertimbangan itu, diperlukan penggunaan teknologi dalam mengolah jerami padi menjadi makanan ternak berkualitas sehingga dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh ternak. Teknologi pengolahan pakan yang telah berkembang saat ini dan banyak dilakukan adalah teknik amoniasi dan teknik fermentasi.

Amoniasi merupakan pengolahan secara kimia dan dalam melakukan pengolahan pakan mudah dilakukan, sederhana, murah dan sumber  $\text{NH}_3$  diambil dari urea, tidak mencemari lingkungan dan sangat efisien dalam pemanfaatannya. Urea dalam proses fermentasi bermanfaat untuk mensuplai  $\text{NH}_3$  (amoniak), yang

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Pengolahan jerami padi dengan teknik amoniasi urea dan fermentasi dengan *Aspergillus niger* dapat meningkatkan kecernaan jerami padi. Dari ketiga varietas jerami padi yang diolah dengan amoniasi urea dan fermentasi dengan *Aspergillus niger* dapat memberikan pengaruh yang sama terhadap kecernaan BK, BO, dan PK secara in-vitro

### B. Saran

Perlu dilakukan penelitian kecernaan jerami padi dengan berbagai varietas ini secara in-vitro.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Biro Pusat Statistik Nasional. 2004. Statistik Indonesia. Jakarta.
- Buckle, K.A.R.A. Edwar., G. H. Feet and Watton. 1985. Ilmu Pangan di Terjemahkan oleh Hari Purnomo. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Church, D.C. 1976. Digestive Physiology and Nutrition of Ruminant Vol. 2. Oxford Press.
- Crampton, E.W. and L.F. Harris. 1969. Animal Nutrition. 2<sup>nd</sup>. Ed. Longman Inc., New York.
- Chuzaeami, S. 1994. Potensi jerami padi sebagai pakan ternak ditinjau dari kinetika degradasi dan retensi jerami didalam rumen. Disertasi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Darwis, A. 1989. Produksi enzim selulase dan biomassa untuk pakan ternak dan biokonversi coklat oleh *Trichoderma viridae*. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi, Jambi.
- Direktorat Bina Pembenihan. 1996. Deskripsi Varietas Padi. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Holtikultura. Jakarta.
- Djajanegara, A dan P. Sitorus. 1983. Problematik pemamfaatamn limbah pertanian untuk makanan ternak. Jurnal Peternakan dan Pengembangan Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Doyle, P.T, C. Devendra, and G. R. Pearce. 1986. Rice Straw As a Feed for Ruminant. International Development of Australian Universities and Collages Limited (IDP), Canberra.
- Enari, T.M. 1983. Microbial Cellulose. In W.N. Fortgorty Ed. Mikrobial Enzyme and Biotechnology. Applied Science Publishes. New York.
- Fardiaz, P.J. 1988. Fisiologi Fermentasi. PAU IPB dengan LSI IPB Bogor.
- Herawaty, R. 1988. Komposisi Kimia dan Kecernaan *in vitro* Beberapa Varietas Jerami Padi dari Beberapa Lokasi yang Diamoniasi Dengan Urea. Tesis Fakultas Pascasarjana Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.