

**PENGARUH LAMA FERMENTASI JERAMI PADI DENGAN
MIKROORGANISME LOKAL (MOL) TERHADAP KANDUNGAN
PROTEIN KASAR, SERAT KASAR DAN NDF**

SKRIPSI

OLEH :

EVA JUNAIDHA LUBIS

05 162 059



**JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

2010

**PENGARUH LAMA FERMENTASI JERAMI PADI DENGAN
MIKROORGANISME LOKAL (MOL) TERHADAP KANDUNGAN
PROTEIN KASAR, SERAT KASAR DAN NDF**

Eva Junaidha Lubis, dibawah bimbingan
Dr.Ir. Neni Gusmanizar, MS dan **Prof.Dr.Ir. Yetti Marlida, MS**
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2010

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan MOL dan waktu efektif lama fermentasi untuk merombak protein kasar, serat kasar dan NDF sehingga dapat tersedia bagi ternak. Materi yang digunakan adalah jerami padi, dedak halus dan Mikroorganisme Lokal (MOL) jerami padi. Rancangan yang digunakan adalah rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 kali ulangan. Perlakuan yaitu lama fermentasi 5, 10, 15 dan 20. Komposisi substrat terdiri dari jerami padi 80% dan dedak 20%. Peubah yang diamati adalah kandungan Protein Kasar, Serat Kasar dan NDF. Pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati dianalisis sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji DMRT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama fermentasi memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan Protein Kasar, Serat Kasar dan NDF. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa fermentasi dengan MOL yang mengandung *Aspergillus niger* dan *Rhizopus sp* mampu mengubah kandungan gizi jerami padi dan waktu fermentasi terbaik adalah 20 hari dimana kandungan Protein Kasar meningkat dan kandungan Serat Kasar serta NDF (Neutral Detergent Fiber) menurun.

Kata kunci: Jerami Padi, Mikroorganisme lokal (*Aspergillus niger* dan *Rhizopus sp*), Protein Kasar, Serat Kasar dan NDF (Neutral Detergent Fiber)

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara agraris di dunia. Hal ini didukung oleh sebagian besar penduduknya yang bermata pencaharian sebagai petani khususnya produksi padi dimana setiap hektar areal tanaman padi dapat menghasilkan rata – rata 3,86 ton/tahun bahan kering jerami. Sehingga tidak heran jika jumlah produksi limbah pertanian di Indonesia yang mencapai rating terbesar adalah jerami padi 85,81%, menyusul jerami jagung 5,84%, jerami kacang tanah 2,84%, jerami kedelai 2,54%, pucuk ubi kayu 2,29% dan ubi jalar 0,68% (Syamsu, 2006).

Jerami padi merupakan limbah tanaman padi setelah diambil buahnya tanpa akar. Jerami padi biasanya dapat digunakan sebagai pakan ternak ruminansia seperti: Sapi, kerbau, domba dan kambing namun hanya bersifat bulky (pengenyang). Pemberian jerami padi sebagai bahan pakan pengganti rumput bagi ternak ruminansia tanpa diolah memberikan nilai manfaat yang rendah pada ternak. Hal ini disebabkan adanya ikatan lignoselulosa yang terdapat pada jerami padi. Lignoselulosa merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui. Lignoselulosa terdiri dari 3 komponen struktur polimernya yaitu: Selulosa (D-Glukosa), Hemiselulosa (Xilan dan Mannan) dan Lignin (Polipenol) yang dihubungkan dengan ikatan β -1,4- glikosidik. Adapun kandungan nutrisi yang terdapat pada jerami padi adalah protein kasar 5.57%, serat kasar 31.32%, bahan organik 83.92% dan NDF 82.95% (Labor Nutrisi Ruminansia, 2009). Sehingga

perlu dilakukan pengolahan melalui sentuhan bioteknologi menggunakan mikroba yang dikenal dengan proses fermentasi.

Mikroba yang telah umum digunakan dalam meningkatkan pencernaan jerami padi adalah *Aspergillus niger* dan *Trichoderma* karena kedua kapang ini adalah kapang yang bersifat sellulolitik. Pada penelitian ini digunakan mikroba yang diperoleh dari pelapukan jerami padi itu sendiri yang disebut juga dengan Mikro Organisme Lokal (MOL). MOL adalah singkatan dari mikroorganisme lokal yang dibuat dari cairan asal bahan-bahan alami yang disukai sebagai media hidup dan berkembangnya mikroorganisme yang berguna untuk mempercepat penghancuran bahan-bahan organik dan aktifator tambahan nutrisi bagi tumbuhan yang sengaja dikembangkan dari mikroorganisme yang berada ditempat tersebut (Rusnam dan Gusmanizar, 2007).

Dalam pelaksanaan fermentasi, lama fermentasi merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan. Lama fermentasi yang singkat mengakibatkan terbatasnya kesempatan dari mikroorganisme untuk terus berkembang sehingga komponen substrat yang dapat dirombak menjadi massa sel juga akan sedikit tetapi dengan waktu yang lebih lama berarti memberi kesempatan bagi mikroorganisme untuk tumbuh dan berkembang biak (Fardiaz, 1992). Kemudian Sulaiman (1988) menambahkan bahwa semakin lama waktu fermentasi semakin banyak zat makanan yang dirombak seperti bahan kering dan bahan organik.

Berdasarkan informasi di atas maka dilakukanlah penelitian dengan judul **"Pengaruh Lama Fermentasi Jerami Padi Dengan Mikroorganisme Lokal (MOL) Terhadap Kandungan Protein Kasar, Serat Kasar Dan NDF"**

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat di simpulkan bahwa fermentasi dengan MOL jerami padi yang mengandung *Aspergillus niger* dan *Rhizopus sp* mampu mengubah kandungan gizi jerami padi dan waktu fermentasi terbaik adalah 20 hari dimana kandungan Protein Kasar meningkat dan kandungan Serat Kasar serta NDF (Neutral Detergent Fiber) menurun.

Saran

Sebaiknya penelitian ini dilanjutkan dengan melihat kecernaannya pada ternak sehingga kualitas gizinya benar-benar teruji,

DAFTAR PUSTAKA

- Abe, J. I., Y. Takeda and S. Hizakurri. 2003. Action of glukomylase from *Aspergillus niger* on phosphorylated substrat. *Biochemia Acta (BBA) / Protein Structure and Molecular Enzymoogy*, 703(1): 26-33.
- Basuki, T and R. Wiriyasmita. 1987. Improvement of the Nutritif Value of Straw By Biological Treatment. In: M. Soejono, A. Musofie, R. Utomo, N.K. Wardhani and J.B. Schiere (editors). *Crops Residues for Feed and Other Purposes*. Bioconversion Project Second Workshop on Crop Basidues for Feed and Other Purposes. Grati.
- Buckle, K. A., R. A. Edwards., G. H. Fleet dan M. Wooton. 1987. Ilmu Pangan, Terjemahan H.Purnomo dan Adiono. Indonesia University Press, Jakarta.
- Budhi, S. P. S dan J.O Gutte . 1984. Kecernaan dan konsumsi bahan kering jerami barley (*Hordeum vulgare*) yang telah diperlakukan dengan kotoran kuda pada ternak domba. Prosiding. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Chezaimi, S dan M. Soejono . 1987. Pengaruh urea amoniasi terhadap komposisi kimia dan nilai gizi jerami padi untuk sapi PO. Prosiding. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Daswatri, M. 2009. Pengaruh penambahan dedak dan lama fermentasi limbah ekstraksi gambir dengan mikroorganisme lokal terhadap kandungan bahan organik, protein kasar dan serat kasar. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Djajanegara, A dan P. Sitorus. 1983. Problematik pemanfaatan limbah pertanian untuk makanan ternak. *Jurnal Litbang*. 11 (2). Balai penelitian Ternak, Bogor.
- Dwijoseputro, S. 1990. Dasar-dasar Mikrobiologi. Djambatan, Bandung.
- Fardiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pangan. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Frazier, S and D. C. Westhoff. 1981. *Food Microbiology*. McGraw-Hill Book Company Publishing, New Delhi, India.
- Hartadi, H., S. Reksohardipradjo., S. Prawiro Kusumo dan S. Lobdosoekojo. 1984. *Komposisi Bahan Makanan Ternak*. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.