

PENGARUH PENAMBAHAN DEDAK DAN LAMA  
FERMENTASI TERHADAP DEGRADASI PROTEIN KASAR,  
PRODUKSI VFA DAN NH<sub>3</sub> LIMBAH EKSTRAKSI GAMBIR  
(*Uncaria gambir roxb*) YANG DIFERMENTASI DENGAN  
MIKROORGANISME LOKAL (MOL) *in-vitro*

SKRIPSI



OLEH

RONI YULIANTO

01 162 052



FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2009

MILIK  
UPT PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

TENDAFTAR

TANGGAL : 12-8-09

NOMOR BI: 509060895

**PENGARUH PENAMBAHAN DEDAK DAN LAMA  
FERMENTASI TERHADAP DEGRADASI PROTEIN KASAR,  
PRODUKSI VFA DAN NH<sub>3</sub> LIMBAH EKSTRAKSI GAMBIR  
(*Uncaria gambir roxb*) YANG DIFERMENTASI DENGAN  
MIKROORGANISME LOKAL (MOL) *in-vitro***

Roni Yulianto, dibawah bimbingan  
Dr. Ir. Neni Gusmanizar, MS dan Prof. Dr. Ir. Yetti Marlida, MS  
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas Padang, 2009

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lama fermentasi limbah ekstraksi gambir menggunakan Mikroorganisme Lokal (MOL) terhadap degradasi Protein Kasar, Produksi VFA dan NH<sub>3</sub>. Metoda penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3 x 4 dengan 2 ulangan untuk setiap kombinasi perlakuan yang terdiri dari faktor A penambahan dedak (A1: 0% Dedak + 100% Limbah Ekstraksi Gambir; A2: 10% Dedak + 90% Limbah Ekstraksi Gambir; A3: 20% Dedak + 80% Limbah Ekstraksi Gambir) dan faktor B adalah lama fermentasi : (B1: 5; B2: 10; B3: 15 dan B4: 20 hari). Parameter yang diukur adalah Degradasi Protein Kasar, Produksi VFA dan NH<sub>3</sub>.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan dedak pada limbah ekstraksi gambir yang difermentasi dengan MOL pada lama inkubasi dan penambahan dedak berbeda memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap degradasi protein, namun terhadap produksi VFA dan NH<sub>3</sub> berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ). Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa produk fermentasi limbah ekstraksi gambir yang difermentasi dengan MOL terhadap degradasi protein kasar menunjukkan hasil berbeda tidak nyata, sedangkan produksi VFA dan NH<sub>3</sub> tanpa penambahan dedak memberikan hasil terbaik pada lama fermentasi hari ke 5.

Kata kunci : Limbah Ekstrak Gambir, Mikroorganisme Lokal, Degradasi Protein Kasar, Produksi VFA dan NH<sub>3</sub>.

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dengan dicanangkannya peningkatan pertanian, perkebunan dan peternakan di Indonesia oleh pemerintah sebagai dasar untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat maka limbah yang dihasilkan dari pertanian dan perkebunan juga meningkat, limbah ini berpotensi untuk dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan alternatif bagi ternak, baik untuk ternak unggas maupun ternak sapi, kerbau dan domba.

Salah satu limbah perkebunan yang tersedia cukup berlimpah di Sumatera Barat adalah limbah perkebunan gambir yaitu di Kabupaten 50 Kota dan Pesisir Selatan. Limbah ini sangat berpotensi untuk dijadikan pakan ternak karena menurut BPS 2002 total produksi gambir di Sumatera Barat adalah 10.792 ton/tahun, adapun rendemen gambir setelah diekstrak adalah 6% (informasi dari pengolahan di Pesisir Selatan) maka 94% adalah limbah ekstraksi (daun). Berdasarkan produksi gambir diatas total limbah ekstraksi gambir pertahunnya adalah 169.027,67 ton, sementara kandungan gizi limbah ini adalah: BK: 56,43%, abu 3,63% BO: 53,51%: PK:11,84%, SK: 34,27% Lemak 4,90%, sedangkan kandungan NDF: 63,32%, ADF: 56,49%, selulosa: 25,97%, hemiselulosa: 6,03% dan lignin: 28,80%. (Analisis Lab Ruminansia, 2008). Berdasarkan kandungan gizi diatas maka PK yang terbuang pertahunnya adalah  $11,84\% \times 169.027,67 \text{ ton} = 20.012,38 \text{ ton}$ .

Berdasarkan kandungan nilai gizi LEG (Limbah Ekstraksi Gambir) cukup untuk memenuhi syarat untuk dijadikan pakan ternak, namun tingginya

kandungan fraksi serat pada LEG, maka perlu dilakukan pengolahan yang menjanjikan untuk merombak fraksi serat. Mikroorganisme Lokal (MOL) adalah mikroorganisme yang dibuat dari cairan bahan-bahan asal 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 N. Gusmanizar, 2007). Penambahan sumber karbon dan lama waktu fermentasi sangat menentukan keberhasilan fermentasi, untuk menguji kualitas produk fermentasi maka dilakukan uji degradasi *in-vitro*. Menurut Tillman (1989) menyatakan bahwa untuk mengetahui tingkat kecernaan zat-zat makanan perlu dikembangkan suatu metode laboratorium yang dikenal dengan metode *in-vitro*.

#### **B. Perumusan Masalah**

1. Apakah pengolahan dengan fermentasi dapat meningkatkan degradasi protein
2. Apakah pengolahan dengan fermentasi dapat meningkatkan produksi VFA
3. Apakah pengolahan dengan fermentasi dapat meningkatkan  $\text{NH}_3$

#### **C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama fermentasi dan penambahan dedak terhadap degradasi protein kasar, produksi VFA dan  $\text{NH}_3$  limbah ekstraksi gambir yang difermentasi dengan MOI *in-vitro*. Kegunaan penelitian ini sebagai informasi bagi peternak dalam memanfaatkan ampas gambir untuk ternak ruminansia.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa LEG yang difermentasi dengan menggunakan MOL menunjukkan hasil berbeda tidak nyata terhadap degradasi protein kasar, sedangkan produksi VFA dan  $\text{NH}_3$  meningkat dari LEG yang difermentasi dengan MOL tanpa penambahan dedak, sehingga dapat digunakan sebagai pakan ternak.

### B. Saran

Untuk penelitian selanjutnya disarankan media (substrat fermentasi) ukuran partikel diharapkan lebih kecil karena akan berpengaruh pada proses fermentasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adria dan Idris. 1997. Teknologi Budidaya dan Pengolahan Gambir. Temu Tugas Aplikasi Paket Teknologi Pertanian Sub Sektor Perkebunan. Bukittinggi.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Penerbit P.T Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Arora, S.P. 1989. Pencernaan Mikroba Pada Ruminansia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2002. Produksi Gambir Sumatera Barat. Padang.
- Balai Penelitian Riset Tanaman Pangan. 2008. Hasil Analisa Limba Ekstrak Gambir Padang.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards., G.H. Fleet dan M. Wooton. 1987. Ilmu Pangan. Terjemahan Hari Purnomo dan Adiono. Indonesia University Press. Jakarta.
- Chruch, D.C. and W.G. Pons. 1982. Basic Animal Nutrition and Feeding 2<sup>th</sup>. Ed Jhon Willey and Sons. New York.
- Dalzell, H.W.A., K.R. Biddlestone, Gray and Khurairajan. 1987. Soil Managemen Kompost Production and us in Tropical and Subtropical Environment. Soil Bulletin. FAO. United National.
- Dwijoseputro, D. 1990. Dasar-dasar Mikrobiologi. Djambatan. Bandung.
- Dinas Perkebunan. 1996. Tanaman Gambir. Padang.
- Erdman, R.A, G.H. Proctor and J.H. Vander Sall.1986. Effect of rumen amonia concentration on in situ rate extent of digestion of feed stuffs. J. Dairy Sci. 69.2312.
- Frazier, W.C. and D.C. Westhoff. 1981. Food Microbiology. Tata Mc Graw – Hill Publ.Co. Ltd. New York.
- Fardiaz, D. 1988. Fisiologi Fermentasi. PAU Pangan Gizi IPB. Bogor.
- Harrison D.G., D.E. Beever, D.J. Thomson and D.F.A. Oysborn. 1975. Manipulation of rumen fermentation *in-vitro* sheep by increasing the rate of water from the rumen J. Agirc. Sc. Camb. 85:93.