

**PENGARUH PENAMBAHAN DEDAK DAN LAMA FERMENTASI  
LIMBAH EKSTRAKSI GAMBIR DENGAN MIKROORGANISME  
LOKAL TERHADAP KANDUNGAN NDF, ADF, SELULOSA DAN  
HEMISELULOSA**

**SKRIPSI**

*Oleh :*

**AMALIA**  
**04 162 028**

*Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Peternakan*



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG 2009**

Hitam Putih  
Ukuran  
4x6

No.Alumni  
Universitas:

AMALIA

No. Alumni  
Fakultas:  
G. 4500

a) Tempat/Tgl Lahir: Jakarta/31 Agustus 1985, b) Nama Orang tua: Zikrial Suhud (Alm) dan Desmawati, c) Fakultas: Peternakan, d) Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, e) No. BP: 04 162 028, f) Tgl Lulus: 05 Maret 2009, g) IPK: 2,80 h) Prediket: Sangat Memuaskan, i) Lama Studi: 4 tahun 7 bulan, j) Alamat Orangtua: Jl. Abdul Muis No 1 D Padang, Sumatera Barat.

**engaruh Penambahan Dedak Dan Lama Fermentasi Limbah Ekstraksi Gambir Dengan Mikroorganisme Lokal Terhadap Kandungan NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa.**

*Kripsi S1 oleh Amalia, dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Yetti Marlida, MS dan Dr. Montesqrit. S.Pt, Msi.*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan dedak dan lama fermentasi limbah ekstrak gambir (LEG) dengan mikroorganisme lokal (MOL) terhadap kandungan NDF, ADF, selulosa dan hemiselulosa. Materi yang digunakan adalah limbah ekstraksi gambir (LEG), dedak, MOL dan aquades. Alat yang digunakan gelas ukur, tabung reaksi dan seperangkat alat-alat untuk analisa Van Soest. Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan pola faktorial 3x4 dan dua kali ulangan. Perlakuan terdiri dari faktor A (A1: 100% dedak, A2: 90% LEG + 10% dedak, dan A3: 80% LEG + 20% dedak), dan faktor B lama fermentasi (B1: 5 hari, B2: 10 hari, B3: 15 hari dan B4: 20 hari). Peubah yang diukur adalah kandungan NDF, ADF, selulosa dan hemiselulosa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan NDF dan selulosa terjadi interaksi yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) antara faktor A dengan faktor B, namun pada kandungan ADF dan selulosa tidak terjadi interaksi antara penambahan dedak dan lama fermentasi ( $P > 0,05$ ). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengolahan limbah ekstraksi gambir dengan fermentasi menggunakan MOL dapat dilakukan pada lama fermentasi 5 sampai 10 hari dengan penambahan dedak sampai 20 % dapat menurunkan kandungan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa.

Kunci : Limbah ekstraksi gambir, MOL, Fraksi Serat.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembangunan peternakan merupakan bagian dari pembangunan nasional yang bertujuan memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat Indonesia. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, taraf hidup dan pendapatan perkapita, kesadaran akan gizi semakin meningkat pula. Hal ini harus diikuti dengan peningkatan produksi peternakan sebagai sumber protein hewani.

Usaha peningkatan produksi peternakan dapat dilakukan dengan jalan memberikan pakan yang bermutu baik. Kenyataan menunjukkan bahwa terbatasnya ketersediaan pakan atau hijauan pada ternak ruminansia merupakan suatu masalah yang serius dalam usaha meningkatkan produksi. Hal ini disebabkan banyaknya lahan yang digunakan untuk perumahan, industri, perkebunan dan pertanian tanaman pangan, sehingga lahan untuk menanam hijauan semakin terbatas. Untuk mengatasi masalah diatas perlu dicari bahan pakan alternatif yang mudah didapat dan tersedia sepanjang tahun.

Salah satu limbah perkebunan yang dapat dijadikan untuk sumber makanan ternak yang murah dalam jumlah banyak adalah limbah dari gambir, karena dalam pengolahan gambir hasil dari ekstraksinya hanya 6%, sedangkan limbahnya mencapai 94 %. Tingginya limbah perkebunan gambir berpotensi sebagai pakan ternak ruminansia akan tetapi selama ini pemanfaatan limbah gambir sebagai pakan ternak ruminansia belum pernah dicobakan dan belum ada penelitian yang menggunakan limbah gambir tersebut sebagai pakan ternak ruminansia.

Produksi gambir di Indonesia tahun 2002 mencapai 10.792 ton/tahun. Dengan luas lahan 21.812 hektar (BPS, 2002). Untuk memperoleh 10.792 ton gambir, maka di butuhkan lebih dari 179.866,6 ton daun gambir segar dan 94% dari daun tersebut terbuang atau menghasilkan sekitar 169.074,6 ton limbah pertahun.

Hasil analisa Laboratorium Gizi Ruminansia (Unand, 2008) menunjukkan bahwa kandungan gizi limbah ekstraksi gambir adalah protein kasar 10,66% dan serat kasar 29,35%, sedangkan kandungan NDF adalah 67,51%, ADF 38,03%, selulosa 9,84%, hemiselulosa 29,48%, lignin 10,95% dan silika 17,24%.

Melihat kandungan gizi di atas ternyata kualitas dari limbah ekstraksi gambir ini rendah karena tingginya kandungan serat kasar terutama NDF, ADF dari dinding sel serta rendahnya kandungan protein. Untuk meningkatkan kualitas dari limbah ekstraksi gambir tersebut terutama untuk meningkatkan pencernaan dari dinding sel sebelum diberikan kepada ternak perlu di lakukan pengolahan terlebih dahulu. Diantara metoda-metoda yang banyak dilakukan adalah dengan perlakuan biologis (fermentasi dengan mikroba).

Perlakuan biologis menggunakan mikroorganisme penghasil enzim selulase dapat dilakukan. Salah satu organisme yang dapat digunakan dalam fermentasi adalah dengan menggunakan mikroorganisme lokal (MOL) yang di isolasi dari limbah ekstraksi gambir yang telah membusuk.

Fermentasi campuran LEG dan dedak halus dengan memanfaatkan mikroorganisme lokal (MOL) diharapkan dapat menurunkan kandungan serat kasar dan meningkatkan kecernaannya serta menambah palatabilitas, sehingga dapat di jadikan sebagai pakan alternatif untuk ternak ruminansia. Pada ternak

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa pengolahan Limbah Ekstraksi Gambir secara fermentasi menggunakan MOL dapat di lakukan pada lama fermentasi 5 hari dengan penambahan dedak 20 % berpengaruh terhadap kandungan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aido, K. E., R. Hendry and B. J. Wood. 1982. Solid substrat fermentation. In *Advanced in Applied Microbiology*. Academic Press. Inc. 28 : 201 – 203.
- Andria dan Idris. 1997. *Teknologi Budidaya dan Pengolahan Gambir*. Temu Tugas Aplikasi Paket Teknologi Pertanian Subsektor Perkebunan, Bukittinggi.
- Badan Pusat Statistik. 2002. *Produksi Gambir Sumatera Barat*, Padang.
- Buckle. K.A., R.A. Edward., C.H. Fleet dan M. Wooton. 1987. *Ilmu Pangan*. Diterjemahkan oleh Adiono dan Hari Purnomo. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Chalal, D.S. 1985. Solid state fermentation with *Trichoderma reesei* for cellulose production. *Applied. Environ. Microbiology*. 45 : 10-15
- Church, D. C. 1976. *Digestive Physiology and Nutrition of Ruminant vol 1.* : Published by D. C. Church. Distributed by O and B Books 1215 NW Kline Place Corvalis, Oregon, 97330, USA
- Church, D. C. 1979. *Digestive Physiology and Nutrition of Ruminant vol 2.* Published by D. C Church. Distributed by O and B Books 1215 NW Kline Place Corvallis, Oregon, 97330, USA
- Church, D. C. 1988. *The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition* Prentice hall a Deverior of Simon & Schuster Englewood Cliff. New York.
- Church, D. C. and W.GF. Phond 1988. *Basic Animal Nutrition and Feeding 3<sup>nd</sup> Edition* John Willey and Sons New York.
- Dinas Perkebunan. 1996. *Sumatera Barat Dalam Angka*. Dinas Perkebunan Sumatera Barat, Padang.
- Dwijoseputro, S. 1990 *Dasar- dasar Mikologi*, Djambatan Bandung.
- Fauza, H. 2005. *Gambir Dalam Beberapa Plasma Nutfah Komoditi Pertanian Penting Dewasa ini*. PPS. Universitas Padjajaran. KNKP. Litbang Deptan.