

**PENGARUH PENAMBAHAN DEDAK DAN LAMA FERMENTASI
DENGAN MIKROORGANISME LOKAL PADA LIMBAH EKSTRAKSI
GAMBIR TERHADAP DEGRADASI BK, BO DAN SK SECARA In Vitro**

Skripsi

Oleh

DEVRI JUMAI YENDRI

04 162 042



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2009**

**PENGARUH PENAMBAHAN DEDAK DAN LAMA FERMENTASI DENGAN
MIKROORGANISME LOKAL PADA LIMBAH EKSTRAKSI GAMBIR
TERHADAP DEGRADASI BK, BO DAN SK SECARA *In Vitro***

DEVRI JUMAI YENDRI, dibawah bimbingan
Prof. Dr. Ir. Yetti Marlida, MS dan Ir. Nusyirwan Sayuti, SU
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2009

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan dedak dan lama fermentasi dengan MOL terhadap degradasi BK, BO dan SK secara *In vitro*. Sebagai materi yang digunakan adalah limbah dari pengolahan gambir secara tradisional di daerah Barung-Barung Balantai, cairan rumen sebagai donor mikroba, larutan Mc. Dougall, shaker waterbatch, dan peralatan laboratorium lainnya. Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah metode eksperimen yang di rancang dengan rancangan acak kelompok (RAK) dengan pola faktorial dengan dua kali ulangan. Perlakuan terdiri dari faktor A (A1: 0% Dedak +100% LEG, A2: 10% Dedak +90 LEG dan A3: 20% Dedak + 80% LEG), dan faktor B lama fermentasi yakni (B1: 5 hari, B2 :10 hari, B3: 15 hari dan B4: 20 hari). Peubah yang diukur adalah degradasi BK, BO dan SK dalam satuan persentase (%). Dari hasil penelitian di dapatkan rata-rata degradasi BK dari 12,44% (A1B1) – 23,99% (A3B2), degradasi BO dari 17,67 (A1B4) – 29,99 (A3B2) dan degradasi SK dari 14,55 (A3B4) – 32,72 (A1B2). Dari uji keragaman ternyata ada interaksi antara penambahan dedak dengan dengan lama fermentasi terhadap degradasi BK dan BO. Dari uji lanjut DMRT perlakuan yang menunjukkan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) yaitu A1B1 dengan A1B2 dan A2B1, A1B2 dengan A1B4 dan A3B2, A2B1 dengan A2B4, A3B1 dengan A3B3 dan A3B4, A3B2 dengan A3B3 dan A3B4. Sedangkan yang menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) perlakuan A2B2 dengan A2B4 dan A3B2 terhadap degradasi BK dan BO. Sedangkan pada degradasi SK Faktor A dan Faktor B menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$).

Dari hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa dengan peningkatan level dedak sampai 20% dan peningkatan waktu fermentasi sampai 10 hari meningkatkan degradasi BK, BO dan SK, tetapi peningkatan waktu fermentasi dari 10 – 20 hari terjadi penurunan degradasi. Sehingga perlakuan yang terbaik adalah penggunaan dosis dedak 20 % dengan waktu fermentasi 10 hari

Kata Kunci : MOL, BK, BO, SK, *in-vitro*

**MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Keterbatasan hijauan pada saat ini terutama rumput-rumputan yang diakibatkan oleh banyaknya lahan yang terpakai untuk pemukiman, pertanian dan perkebunan, maka sudah selayaknya memanfaatkan limbah pertanian, perkebunan dan industri pertanian yang belum dimanfaatkan. Salah satu limbah perkebunan yang dapat di manfaatkan adalah limbah ekstraksi gambir (LEG). Limbah ekstraksi gambir ini mempunyai potensi yang cukup besar dan mengandung semua zat gizi yang di butuhkan oleh ternak ruminansia.

Menurut BPS Sumatera Barat tahun 2002 luas perkebunan gambir mencapai 21,812 hektar yang tersebar di beberapa wilayah di Sumatera Barat. Dalam setiap tahunnya memproduksi daun gambir segar sebanyak 176.866,6 ton daun segar, dari daun gambir segar tersebut hanya dapat menghasilkan getah gambir sebanyak 10,792 ton pertahunnya. Dari ekstraksi gambir tersebut akan menghasilkan limbah sebanyak 160.074,6 ton pertahunnya.

Disamping potensi yang cukup besar LEG juga mengandung zat makanan yang dibutuhkan yaitu bahan kering 56,43%, dan di dalam bahan kering terkandung bahan organik 94,83% yang terdiri dari protein kasar 10,66% dan serat kasar 34,27%. Serta pada dinding sel terkandung NDF 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 fraksi dinding sel terutama lignin dan silika yang terikat dengan hemiselulosa dan selulosa . Untuk meningkatkan kualitas dari limbah ekstraksi gambir tersebut terutama untuk meningkatkan pencernaan dan

merenggangkan ikatan lignoselulosa dan ikatan lignohemiselulosa dari dinding sel sebelum di berikan kepada ternak perlu di lakukan pengolahan terlebih dahulu.

Metode yang sesuai untuk tujuan diatas adalah dengan metode fermentasi dengan menggunakan mikroorganisme penghasil enzim selulase. Perlakuan Fermentasi dapat merubah bahan makanan mengandung protein, lemak, dan karbohidrat yang susah dicerna, menjadi mudah dicerna, mempunyai nilai gizi yang tinggi dan menghasilkan aroma dan flavour yang khas (Winarno dan Fardiaz,1980). Salah satu mikroorganisme yang dapat di gunakan dalam fermentasi adalah dengan MOL yang di biakkan dari limbah ekstraksi gambir yang telah membusuk. Menurut Rusnam dan Gusmanizar (2007), 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. Dalam medium fermentasi selain membutuhkan unsur karbon juga membutuhkan unsur-unsur lain seperti nitrogen vitamin dan mineral (Schlegal, 1994), salah satu bahan yang mudah didapat dan mengandung protein dan energi yang cukup tinggi adalah dengan menggunakan dedak padi.

Pengujian kualitas dari suatu bahan makanan dapat di lakukan secara fisik, kimia dan biologis. Walaupun nilai pengujian secara fisik dan kimia baik belum tentu mempunyai angka manfaat bagi ternak karena yang menunjang dari pertumbuhan dan produksi ternak adalah zat makanan yang tercerna. Karena itu perlu dilakukan pengujian secara biologis untuk menentukan daya cerna bahan

tersebut, salah satu metoda penentuan daya yang mudah dan murah adalah dengan menggunakan metoda in-vitro

Pada umumnya kebutuhan zat makanan yang utama perlu di ketahui pada ternak ruminansia adalah kebutuhan bahan kering, dan sebagian besar zat makanan penyusun bahan kering tersebut adalah bahan organik, dan sumber energi utama bagi ternak ruminansia berasal dari karbohidrat yang terdapat di dalam serat kasar. Karena serat kasar akan menghasilkan VFA yang akan menjadi sumber energi bagi ternak dan mikro organisme. Oleh sebab itu perlu di ketahui kecernaan BK, BO dan SK bahan LEG sebelum di gunakan sebagai pakan ternak.

Perumusan Masalah

- Apakah proses fermentasi dan penambahan level dedak dapat meningkatkan degradasi BK, BO dan SK LEG.
- Berapakah level dedak dan waktu fermentasi yang baik yang dapat meningkatkan degradasi BK, BO dan SK LEG.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh penambahan dedak dan lama fermentasi dengan MOL terhadap degradasi BK, BO dan SK secara In vitro.

Manfaat Penelitian

Untuk mendapatkan level dedak dan lama fermentasi yang optimum yang dapat meningkatkan degradasi BK, BO dan SK secara In vitro.

Hipotesis

Peningkatan level dedak dan lama inkubasi pada proses fermentasi LEG akan meningkatkan degradasi BK, BO dan SK secara in vitro.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa dengan peningkatan level dedak sampai 20 % yang di fermentasi dengan MOL selama 10 hari meningkatkan degradasi BK, BO dan SK secara in vitro, tetapi peningkatan waktu fermentasi dari 10 – 20 hari terjadi penurun degradasi, sehingga perlakuan yang terbaik adalah penggunaan dosis dedak 20 % dengan waktu fermentasi 10 hari.

Saran

Dilihat dari hasil penelitian di atas ternyata degradasi zat makanan pada limbah ekstraksi gambir yang difermentasi dengan MOL ini masih rendah, untuk itu disarankan pada penelitian selanjutnya untuk dapat menggunakan limbah ekstraksi gambir sebagai pakan ternak perlu dilakuakn pengolahan lebih lanjut baik secara fermentasi dengan menggunakan inokulum yang berbeda maupun dengan amoniasi untuk dapat meningkatkan degradasi zat makanan dari limbah ekstraksi gambir ini.

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS

DAFTAR PUSTAKA

- Adria dan idris. 1997. Teknologi Budidaya dan Pengolahan Gambir. Temu Tugas Aplikasi Paket Teknologi Pertanian Subsektor Perkebunan. Bukittinggi
- Aggorodi. R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Cetakan ke-5. PT. Gramedia. Jakarta.
- Arora, S. P. 1989. Pencernaan Mikroba pada Ternak Ruminansia. Terjemahan oleh Retno Muwarni. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2002. Produksi Gambir Sumatera Barat, padang
- Cullison, AB. 1978. Feed and Feeding Animal. Practise Hall of India. Private Limited. New York.
- Church, D. C. and W.GF. Phond 1988. Basic Animal Nutrition and Feeding 3rd Edition John Willey and Sons New York.
- Church, D. C. 1988. The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition Prentice hall a Deverior of Simon & Schuster Englewood Cliff. New York.
- Darnoko, Z. Poeloengan, i. Anas. 1993. Pembuatan Pupuk Organik dari Tandan Kosong Sawit. Buletin Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Vol 1: 89-94.
- Darwis, A. 1990. Produksi enzim selulase dan biomasa untuk pakan ternak dan biokonversi coklat oleh *Trichodherma viridae*. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Jambi.
- Dinas Perkebunan. 1996. Prospek Budidaya dan Pasca Panen Gambir. Dinas Perkebunan Dati I Propinsi Sumatera Barat. 24 hal.
- Fardiaz, S. 1987. Fisiologi Fermentasi. PAU. Pangan dan Gizi IPB. Bogor PT. Gramedia. Jakarta.
- Fauza, H. 2005. Gambir Dalam Beberapa Plasma Nutfah Komoditi Pertanian Penting Dewasa ini. PPS. Universitas Padjajaran. KNKP. Litbang Deptan.
- Frazier, W.C dan D.C Westhoof. 1981. Food Microbiology. Tata Mc Grow Hill Publ. Co. Ltd, New Delhi.
- Gunawan. C. 1975. Percobaan Membuat Inokulum Untuk Tempe dan Oncom Makalah Ceramah Ilmiah LKN. LIPI Bandung