

**EVALUASI KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK
SECARA *IN VITRO* SERTA KANDUNGAN TANIN DARI KULIT BUAH
MARKISA YANG DIFERMENTASI DENGAN KAPANG *ASPERGILLUS
NIGER* DAN *TRICHODERMA HARZIANUM***

SKRIPSI

Oleh :

**MELLA ROMADONA DELVIA
04 162 006**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS PADANG**

2008

EVALUASI KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK
SECARA *IN VITRO* SERTA KANDUNGAN TANIN DARI KULIT BUAH
MARKISA YANG DIFERMENTASI DENGAN KAPANG *ASPERGILLUS*
NIGER DAN *TRICHODERMA HARZIANUM*

Mella Romadona Delvia, Dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Lili Warly, M. Agr. dan
Dr. Evitayani, SP.t, M. Agr
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2008

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi Ruminansia dengan bahan utama Kulit Buah Markisa (KBM) yang diambil dari Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari berbagai dosis inokulum terhadap pencernaan BK, BO secara *in vitro* serta kandungan tanin dari KBM. Metode penelitian yang dipakai adalah metode eksperimen menggunakan rancangan acak kelompok pola faktorial (2x3) dengan masing-masing tiga ulangan untuk setiap kombinasi perlakuan. Faktor A adalah jenis kapang (*Aspergillus niger* dan *Trichoderma harzianum*) dan faktor B adalah dosis inokulum (B1=1,5%, B2=3,0%, dan B3=4,5%). Data yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan analisis keragaman (ANOVA) dan perbedaan antara nilai perlakuan diuji dengan DMRT.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan kapang *Trichoderma harzianum* pada dosis inokulum 1,5% memberi pengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap pencernaan bahan kering KBM fermentasi dengan nilai rata-rata tertinggi 53,07%, sedangkan terhadap pencernaan bahan organik perlakuan ini memberi pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) dengan nilai rata-rata tertinggi 54,29%. Kemudian terhadap kandungan tanin, pengaruh interaksi dan faktor perlakuan menunjukkan berbeda tidak nyata ($p > 0,05$).

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa fermentasi dengan menggunakan kapang *Trichoderma harzianum* pada dosis inokulum 1,5% dapat meningkatkan pencernaan BK dan BO tertinggi secara *in vitro* dan perlakuan fermentasi KBM dengan kedua jenis kapang dapat menurunkan kandungan tanin.

Kata kunci : Fermentasi, kulit buah markisa, pencernaan secara *in vitro*, tanin, kapang *Aspergillus niger*, *Trichoderma harzianum*.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sejalan dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan gizi terutama protein hewani maka pembangunan sub sektor peternakan mendapat perhatian yang cukup besar dari pemerintah. Usaha-usaha yang dilakukan untuk pengembangan peternakan adalah dengan menerapkan panca usaha tani yang meliputi bibit, makanan, manajemen, pencegahan penyakit, dan pemasaran.

Ternak sebagai penghasil protein hewani yang dibutuhkan manusia sering kali sulit dalam memenuhi kebutuhan pakan hijauan akibat banyaknya pergeseran lahan-lahan penghasil rumput menjadi lahan pemukiman di perkotaan. Salah satu cara yang lebih baik digunakan adalah dengan memanfaatkan limbah pertanian sebagai pakan ternak pengganti rumput.

Selama ini banyak limbah tanaman pangan maupun tanaman perkebunan yang telah dicoba dimanfaatkan sebagai sumber pakan ternak, akan tetapi banyak kendala dalam memanfaatkan hasil sisa tanaman ini antara lain :1). Palatabilitas rendah, 2). Nilai nutrisi rendah, 3). Penanganan relatif sulit (pengeringan, penggilingan, transportasi dan penyimpanan, 4). Ketersediaan musiman, 5). Adanya potensi untuk penggunaan keperluan lain dan 6). Adanya zat anti nutrisi.

Kulit Buah Markisa (KBM) merupakan limbah tanaman hortikultura yang belum banyak dimanfaatkan masyarakat untuk dijadikan alternatif sumber pakan ternak. Markisa merupakan komoditi andalan Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Ketersediaannya tidak bersifat musiman, tetapi dapat diperoleh setiap

waktu. Berdasarkan data Dinas Pertanian Kabupaten Solok (2006) luas lahan tanaman markisa untuk kabupaten Solok 3.897 Ha dengan produksinya 115.498,7 ton/tahun, dengan sebaran terbanyak terdapat pada kecamatan Lembah Gumanti (2.174 Ha dengan produksi 77.583 ton/tahun) dan Danau Kembar (684 Ha dengan produksi 29.887 ton/tahun).

Selama ini buah markisa baru digunakan sebagai makanan manusia, padahal dari industri pengolahan buah markisa menjadi sari markisa akan diperoleh limbah padat berupa kulit buah dan biji yang proporsinya 65 – 70%, sedangkan rasio kulit dengan buahnya adalah 54% (Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Hortikultura, 2003). KBM mengandung BK 82,89%, BO 94,68%, PK 7,32%, SK 50,75%, LK 0,96%, NDF 75,46%, ADF 60,17%, lignin 31,79%, tanin 1,85%, selulosa 25,17%, dan hemiselulosa 13,65% (Analisa Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 2007).

Jika dibandingkan dengan sumber pakan yang berasal dari limbah pertanian lainnya seperti kulit buah coklat dan serat sawit, KBM (Tabel 1) mempunyai kandungan zat makanan lebih tinggi. Namun demikian tingginya kandungan serat terutama lignin dan adanya zat anti nutrisi tanin memerlukan pengolahan terlebih dahulu sebelum diberikan kepada ternak.

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa fermentasi dengan menggunakan kapang *Trichoderma harzianum* pada dosis inokulum 1,5% dapat meningkatkan pencernaan BK dan BO tertinggi secara *in vitro* dan perlakuan fermentasi KBM dengan kedua jenis kapang dapat menurunkan kandungan tanin.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, G. N. 1988. *Plant Pathology*. 3th Ed. Academic Press, New York.
- Aguilar, C. N., A. G. Najera., M. L. R. Vega., J. C. C. Esquivel and R. R. Herrera. 2002. Fungal tannin acyl hydrolase production and tannic acid degradation in submerged and solid-state cultures. Annual Meeting and Food. Expo- Anaheim, California.
- Amirroenas, P. E. 1990. Mutu ransum berbentuk pellet dengan bahan serat Biomassa pod coklat (*Theobroma cacao, L*) untuk pertumbuhan sapi perah jantan. Tesis. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Anas, Y. 1982. Fermentasi kedelai oleh cendawan *Rhizopus sp* pada pembuatan tempe. Laporan Penelitian. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.
- Anggorodi, R. 1984. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT Gramedia, Jakarta.
- Brook, E. J., W. R. Stanton and A. Walbridge. 1969. Fermentation methods for protein enrichment of cassava. *Biotechnology, Bioengineering* 11 : 1271-1284
- Buckle, K. A., R. A. Edwards., G. H. Fleet dan M. Wooton. 1987. Ilmu Pangan. Terjemahan Hari Purnomo dan Adiono. Indonesian University Press, Jakarta.
- Cannas, A. 2001. Tannins. Animal Science at Cornell University, USA.
- Church, D. C. 1979. Digestive Physiology and Nutrition of Ruminant. Vol. 2. O&B Books, Inc. Corvallis, Oregon, USA.
- Darwis, A. 1990. Produksi enzim *Selulase* dan Biomassa untuk pakan ternak dan Biokonversi coklat oleh *Trichoderma viridae*. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Jambi.
- Depkes. 2007. Gizi. <http://www.P3gizi.litbang.depkes.go.id>. Diakses tanggal 20 Juni 2007, 06:49
- Dinas Pertanian Kabupaten Solok, 2006. Statistik. Dinas Pertanian Kabupaten Solok, Solok.
- Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Holtikultura, 2003. Statistik. Departemen Pertanian Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Holtikultura, Jakarta.