

**PENGARUH KOMPOSISI SUBSTRAT CAMPURAN TONGKOL
JAGUNG DAN BLONDO DIFERMENTASI DENGAN *Trichoderma
harzianum* TERHADAP PROTEIN KASAR, LEMAK KASAR DAN
KECERNAAN PROTEIN *IN-VITRO***



SKRIPSI

Oleh :

**RINCE ANGGELINA
03 162 060**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2007**

**PENGARUH KOMPOSISI SUBSTRAT CAMPURAN TONGKOL
JAGUNG DAN BLONDO DIFERMENTASI DENGAN *Trichoderma
harzianum* TERHADAP PROTEIN KASAR, LEMAK KASAR DAN
KECERNAAN PROTEIN *IN-VITRO***

Rince Anggelina di bawah bimbingan Dr. Ir. Yetti Marlida, MS dan
Dr. Ir. Hj. Wizna, MS. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak
Fakultas Peternakan. Universitas Andalas, 2007.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh campuran tongkol jagung dan blondo yang difermentasi dengan kapang *Trichoderma harzianum* terhadap protein kasar, lemak kasar dan kecernaan protein *in-vitro*. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) ; 3 perlakuan dengan 5 kali ulangan. Variasi perlakuan terdiri dari A (80% TTJ + 20%B), B (70% TTJ + 30%B) dan C (60% TTJ + 40%B). Peubah yang diamati adalah protein kasar, lemak kasar dan kecernaan protein *in-vitro*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi substrat yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan protein kasar dan kecernaan protein *in-vitro*, tetapi berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kandungan lemak kasar. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perlakuan 60% tepung tongkol jagung + 40% blondo merupakan komposisi substrat terbaik dengan kandungan protein kasar 12,10%, lemak kasar 2,83% dan kecernaan protein *in-vitro* 15,14%.

Kata kunci : tongkol jagung, blondo, *Trichoderma harzianum*, protein kasar, lemak kasar, kecernaan protein *in-vitro*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pakan merupakan faktor utama yang harus diperhatikan disamping bibit dan tata laksana dalam suatu usaha peternakan, karena pakan diperlukan untuk pertumbuhan dan berproduksi. Kondisi ekonomi yang sulit seperti saat ini menuntut para petani peternak untuk lebih kreatif mencari pakan alternatif yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, mudah didapat, harga murah dan tentunya mengandung zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak, salah satu dari bahan tersebut adalah limbah pertanian seperti tongkol jagung.

Tongkol jagung adalah limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan alternatif bagi ternak unggas karena ketersediannya melimpah. Menurut data dari Badan Pusat Statistik, produksi jagung di Sumatra Barat tahun 2005 adalah 157.147 ton, dari jumlah tersebut terdapat 31.429,4 ton tongkol jagung pertahun yaitu 20% dari produksi jagung tersebut (Sudjana dkk, 1991). Kandungan zat makanan tongkol jagung berdasarkan persentase bahan kering terdiri dari protein kasar 4,61%, serat kasar 46,90%, lemak kasar 2,38%, abu 1,23% dan BETN 33,36% (Analisa Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 2007). Tingginya kandungan serat kasar dan rendahnya kandungan protein kasar tongkol jagung menyebabkan tongkol jagung tidak bisa diberikan secara langsung kepada ternak unggas, maka **diperlukan** beberapa perlakuan untuk meningkatkan kualitas dari tongkol jagung.

Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas gizi tongkol jagung antara lain dengan perlakuan fisik, kimia dan biologi (Sutardi, 1980). Namun, perlakuan fisik dan kimia hanya mampu merenggangkan ikatan β 1-4

glukosida yang terdapat pada tongkol jagung dan mempermudah enzim berinteraksi dengan substrat (Yeti dkk, 2002). Perlakuan fisik dan kimia sangat diperlukan sebelum mengalami perlakuan biologis. Perlakuan fisik yaitu memperkecil partikel tongkol jagung menjadi bentuk tepung. Perlakuan secara kimia menggunakan zat-zat kimia tertentu disamping tidak ramah lingkungan juga akan memberikan efek samping bagi ternak, maka perendaman menggunakan filtrat air abu sekam adalah salah satu alternatif pilihan yang tepat.

Perlakuan biologis menggunakan mikroorganisme penghasil enzim selulase pada tongkol jagung belum banyak yang melaporkan. Mikroorganisme yang tergolong penghasil enzim selulase dan mudah diaplikasikan dalam teknologi fermentasi adalah kapang. Onilude (1996) menyatakan bahwa *Trichoderma harzianum* merupakan kapang yang sangat penting sebagai perombak selulosa. Berdasarkan hasil penelitian Susanti (2006) menyatakan *Trichoderma harzianum* merupakan kapang yang mempunyai aktivitas enzim selulase tertinggi dibandingkan *Aspergillus niger* dan *Trichoderma viride* terhadap substrat tongkol jagung.

Dalam medium fermentasi, selain membutuhkan unsur karbon juga membutuhkan unsur-unsur lain seperti nitrogen, mineral dan vitamin (Schlegel, 1994). Salah satu bahan yang dapat dijadikan sebagai sumber nitrogen adalah blondo. Blondo merupakan ampas pembuatan Virgin Coconut Oil/VCO. Yaitu 15% bagian dari VCO yang diproduksi adalah blondo. Beberapa industri yang memproduksi VCO seperti CV. Raja Mitra Oil di Payakumbuh, CV. Andayang Mandiri di Sicincin dan CV. Maginda Alam Lestari di Indarung Padang, dimana dalam tiap bulannya mereka memproduksi sekitar 600 – 700 liter VCO dan bisa

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan C yaitu 60% tepung tongkol jagung + 40% blondo diperoleh kandungan tertinggi dari protein kasar dengan nilai 12,10% dan pencernaan protein *in vitro* 15,14% serta lemak kasar 2,83%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT Gramedia, Jakarta.
- Angelica, M., G. Barbosa., Kurt Georg Rehn., Maria Menezes., Rosa de Lima R. Mariano. 2001. Antagonism of *Trichoderma* species on *Cladosporium herbarum* and their enzymatic characterization. Brazilian Journal of Microbiology. 1517-8282. <http://www.scielo.br/scielo.php.htm>. Diakses tanggal 15 Juli 2007, 10:00 WIB.
- Badan Pusat Statistik. 2006. Sumatera Barat Dalam Angka. Badan Pusat Statistik, Padang.
- Buckle, K.A., R.A. Edward., C.H. Fleet dan M. Wooton. 1985. Ilmu Pangan. Diterjemahkan oleh Hari Purnomo dan Adiono. University Indonesia Press, Jakarta.
- Carlile, M.J and S.C. Watkinson. 1995. The Fungi. Academic Press Inc, London.
- Church, D.C. 1979. Digestive Physiologi and Nutrition of Ruminant. Vol 2. Oxford Press.
- Dalinur dan Des. 2007. Produksi virgin coconut oil (VCO). Komunikasi Pribadi tanggal 20 September 2007, Padang.
- Fardiaz, S. 1989. Fisiologi Fermentasi. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- _____. 1992. Mikrobiologi Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hartati. 2000. Pengaruh lama perendaman serat sawit dengan air abu sekam terhadap kandungan NDF, ADF, hemiselulosa dan protein kasar. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Herlina, S. 2005. Pengaruh komposisi substrat tepung bulu ayam dan onggok yang difermentasi dengan *Basillus coagulans* terhadap aktivitas enzim keratinase, protein kasar dan daya cerna protein secara *in-vitro*. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Kaal, J.E.E., Field, A.J and Joyced, W.T. 1995. Increasing lignolytic enzyme activities several white-rot basidiomycetes by nitrogen-sufficient media. Bioresour technol ; 53: 133-9.