

PENGARUH DOSIS INOKULUM DAN LAMA FERMENTASI TONGKOL
JAGUNG DAN BLONDO DENGAN *Trichoderma harzianum* TERHADAP
KANDUNGAN NDF, ADF DAN HEMISELULOSA

SKRIPSI

Oleh:

WIWIT YUSKALINA

03 162 074



FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2008

**PENGARUH DOSIS INOKULUM DAN LAMA FERMENTASI TONGKOL
JAGUNG DAN BLONDO DENGAN *Trichoderma harzianum* TERHADAP
KANDUNGAN NDF, ADF DAN HEMISELULOSA**

WIWIT YUSKALINA

Dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Yetti Marlida, MS dan Prof. Ir. Dasril Tami, SU
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas, 2008

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi tongkol jagung dan blondo yang difermentasikan dengan kapang *Trichoderma harzianum* terhadap kandungan NDF, ADF dan Hemiselulosa. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial : 3 perlakuan dan 3 kali ulangan. Adapun variasi perlakuan adalah faktor A sebagai dosis inokulum (A1:3%; A2:5%; A3:7%) dan faktor B sebagai lama fermentasi (B1:5; B2:7; B3:9 hari). Peubah yang diamati adalah kandungan NDF, ADF dan Hemiselulosa. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dosis inokulum dan lama fermentasi memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap penurunan kandungan NDF, ADF dan Hemiselulosa sehingga kualitas tongkol jagung meningkat. Proses fermentasi optimal diperoleh pada dosis inokulum 7% dan lama fermentasi 9 hari.

Kata kunci : Tongkol jagung, blondo, *Trichoderma harzianum*, NDF, ADF dan Hemiselulosa.

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pakan merupakan faktor utama yang harus diperhatikan disamping bibit, dan tatalaksana dalam usaha peternakan, karena pakan diperlukan untuk pertumbuhan dan berproduksi. Dimana ransum atau pakan merupakan komponen biaya terbesar yaitu 60-70% dari seluruh biaya produksi ternak unggas (Siregar dkk., 1980). Untuk menekan biaya ransum yang tinggi perlu dicari bahan pengganti dengan cara memanfaatkan bahan pakan alternatif yang penggunaannya tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, mudah didapat, harganya murah dan juga mengandung zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak. Salah satu bahan tersebut adalah limbah pertanian.

Tongkol jagung adalah limbah pertanian yang merupakan salah satu sumber pakan yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak, namun timbul kendala karena bahan ini kandungan protein kasarnya rendah, serta serat kasarnya tinggi. Dimana kandungan gizi tongkol jagung berdasarkan persentase bahan kering terdiri dari protein kasar 4,61%, serat kasar 46,90%, NDF 82,43%, ADF 48,16%, Hemiselulosa 34,27%, Selulosa 36,73% (Analisa Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 2007).

Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas gizi tongkol jagung yang dapat dijadikan pakan ternak, antara lain dengan perlakuan fisik, kimia dan biologis. Perlakuan fisik dengan penghalusan tongkol jagung menjadi bentuk tepung, perlakuan kimia menggunakan asam lemah dan basa lemah. Namun perlakuan fisik dan kimia belum dapat mengoptimalkan tongkol jagung

untuk dijadikan pakan ternak. Perlakuan biologis melalui fermentasi dengan memanfaatkan enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme selama fermentasi sangat menjanjikan akan peningkatan nilai gizi dan kecernaan. Agar proses fermentasi dapat berlangsung secara optimal dibutuhkan dosis inokulum dan lama fermentasi yang tepat. Semakin banyak dosis inokulum yang dipakai semakin cepat proses fermentasi dan semakin banyak pula bahan yang dirombak, sehingga kombinasi dosis inokulum dan lama fermentasi akan meningkatkan kualitas zat makanan (Sulaiman, 1988).

Dalam medium fermentasi selain membutuhkan unsur karbon juga membutuhkan 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). 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 saja digandakan sesuai dengan permintaan (Dalinur dan Des, 2007). Semakin banyak VCO yang diproduksi maka blondo yang dihasilkan juga akan semakin banyak. Campuran substrat yang digunakan adalah 60:40 %.

Kandungan zat makanan blondo dalam keadaan basah berdasarkan persentase bahan kering terdiri dari protein kasar 18,36%, serat kasar 0,64%, lemak kasar 24,84% , abu 0,95% dan BETN 13,5%. (Analisa Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 2007).

Untuk melihat pengaruh fermentasi tongkol jagung dan blondo oleh *Trichoderma harzianum* terhadap kandungan NDF, ADF dan Hemiselulosa maka

V. KESIMPULAN

Kesimpulan

1. Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas tongkol jagung adalah dengan mencampurkan tongkol jagung dan blondo dengan sentuhan teknologi fermentasi menggunakan kapang *Trichoderma harzianum* sehingga diperoleh hasil penurunan sangat nyata pada molekul polisakarida tongkol jagung terhadap kandungan NDF, ADF dan Hemiselulosa.
2. Proses bioteknologi fermentasi yang dilakukan mencapai titik optimum pada dosis inokulum 7% dan lama fermentasi 9 hari.

Saran

Disarankan produk tongkol jagung yang telah mengalami sentuhan teknologi ini untuk dapat di uji pencernaan protein dan serat kasarnya baik secara *in-vitro* maupun *in-vivo* menggunakan ternak unggas (broiler / layer).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2006. Sumatera Barat Dalam Angka. Badan Pusat Statistik., Padang.
- Buckle, K.A., R.A. Edward, G.H. Fleet dan M. Wooton. 1987. Ilmu Pangan. Diterjemahkan oleh H. Purnomo dan Adiono. Indonesia University Press, Jakarta.
- Brook, E. J., Stondon and Walbbrige. 1969. Fermentation methods for protein enrichment of cassava. *Biotechnology Bioengineering*, 11 : 1271-1284.
- 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.
- Gaman, P. M dan B. Sherrington. 1992. Ilmu Pangan. Nutrisi dan Mikrobiologi. Edisi Kedua. University Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Mirzah. 1984. Pemakaian tongkol jagung dalam ransum ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Muryani. 1997. Cara-cara Pembuatan Tempe. Laporan Penelitian. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.
- Onilude, A.A. 1996. Effect of cassava cultivar, age and pretreatment processes of celuloce and xylanase production from cassava waste by *Trichoderma harzianum*. *Juornal of Basic Microbiology* 36, 421-431.
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Indonesia University Press, Jakarta.
- Rachman, A. 1992. Pengantar Teknologi Fermentasi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Saono, S. 1988. Pemanfaatan Jasad Renik dalam Pengolahan Hasil Sampingan Produk Fermentasi. Berita Pertanian LIPI, Bogor.
- Schlegel H, G. 1994. Mikrobiologi Umum Edisi ke-6 Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Shurtleff, W. and A. Aoyogi. 1979. The Book of Temple A Super Soy Food From Indonesia. Haper and Row, New York.