

PENGARUH PEMBERIAN KULIT BUAH COKLAT FERMENTASI  
DENGAN *Aspergillus niger* DALAM RANSUM TERHADAP RETENSI  
NITROGEN DAN RASIO EFISIENSI PROTEIN PADA BROILER

SKRIPSI

Oleh

FITRI RIZKIAH  
05 162 020



FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS, 2008

**PENGARUH PEMBERIAN KULIT BUAH COKLAT FERMENTASI  
DENGAN *Aspergillus niger* DALAM RANSUM TERHADAP RETENSI  
NITROGEN DAN RASIO EFISIENSI PROTEIN PADA BROILER**

**Fitri Rizkiah**, dibawah bimbingan **Dr. Ir. Nuraini, MS** dan  
**Dr. Ir. Ade Djulardi, MS**, Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak  
Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, 2009

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas bahan (konsumsi protein, retensi nitrogen, dan rasio efisiensi protein) dari kulit buah coklat yang difermentasi dengan kapang *Aspergillus niger*. Penelitian ini menggunakan 80 ekor broiler strain Cobb CP 707 berumur 3 hari. Metode penelitian ini adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak lengkap (RAL), 5 perlakuan yaitu A (0 % KBCF dalam ransum), B (5 % KBCF dalam ransum), C (10 % KBCF dalam ransum), D (15 % KBCF dalam ransum), E (20 % KBCF dalam ransum) dengan 4 kali ulangan. Peubah yang diamati adalah konsumsi protein, retensi nitrogen, dan rasio efisiensi protein. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa dari perlakuan A, B, C, D dan E satu sama lain memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap konsumsi protein, retensi nitrogen dan rasio efisiensi protein. Kesimpulan yang diperoleh adalah kulit buah coklat yang difermentasi dengan kapang *Aspergillus niger* dapat digunakan sampai level 20 % di dalam ransum. Pada kondisi ini diperoleh konsumsi protein 11,52 gram/ekor/hari, retensi nitrogen 66,74 % dan rasio efisiensi protein 2,59.

Kata kunci : Kulit buah coklat, *Aspergillus niger*, konsumsi protein, retensi nitrogen dan rasio efisiensi protein

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dalam membangun suatu usaha peternakan yang baik dibutuhkan tiga manajemen penting yaitu: manajemen bibit, manajemen tatalaksana dan manajemen pakan. Manajemen pakan yang baik dapat menentukan laba rugi suatu usaha peternakan, karena di dalam manajemen pakan salah satu faktor terpenting adalah biaya pakan. Biaya pakan merupakan persentase terbesar dari biaya produksi yaitu: 60%-80% (Rasyaf, 2003). Tingginya biaya pakan disebabkan oleh tingginya harga bahan-bahan penyusun pakan tersebut seperti jagung dan bungkil kedelai. Oleh karena itu perlu dicari pakan alternatif yang dapat menekan penggunaan jagung dan bungkil kedelai.

Kulit buah coklat merupakan limbah pertanian yang dapat dijadikan sebagai salah satu bahan pakan alternatif penyusun ransum broiler. Ditinjau dari kandungan nutrisi, kulit buah coklat berdasarkan persentase bahan kering mengandung protein kasar 13,35%, dan lemak 5,05%, tetapi kandungan serat kasarnya tinggi yaitu 28,49% (Fermila, 2008), disamping itu kulit buah coklat mengandung anti nutrisi berupa theobromine 3,69%, dan kandungan tannin 3,78% (Hasil Analisis Laboratorium Kimia Pangan SEAFast IPB Bogor, 2008), sehingga penggunaannya dalam ransum terbatas yaitu hanya sampai 5% dalam ransum broiler (Zainuddin dkk, 1995).

Salah satu cara untuk menurunkan kandungan serat kasar dan anti nutrisi kulit buah coklat adalah dengan melakukan fermentasi dengan kapang selulolitik



(penghasil enzim selulase tinggi) seperti *Aspergillus niger*. Selain menghasilkan selulase, *Aspergillus niger* juga menghasilkan protease. Selulase merupakan suatu kompleks enzim yang terdiri dari beberapa enzim yang bekerja bertahap atau bersama-sama menguraikan selulosa menjadi glukosa, sedangkan protease adalah enzim yang dapat menguraikan protein menjadi asam-asam amino (Afrianti, 2004).

Menurut Widayati dan Widalestari (1996) bahwa proses fermentasi dapat memecah komponen kompleks seperti karbohidrat, protein dan lemak menjadi zat-zat yang lebih sederhana seperti glukosa, asam amino dan asam lemak sehingga mudah dicerna oleh ternak, disamping itu fermentasi dapat mengurangi anti nutrisi.

Sebelum difermentasi kulit buah coklat dicampur terlebih dahulu dengan ampas tahu dengan perbandingan 80% : 20%. Penggunaan ampas tahu sebagai sumber nitrogen, dengan demikian diharapkan bahan-bahan ini dapat saling melengkapi kekurangan nutrisi. Seperti diketahui kulit buah coklat sebagai sumber karbon, sedangkan ampas tahu sebagai sumber nitrogen, sehingga masing-masing bahan tersebut dapat dimanfaatkan kapang untuk pertumbuhan yang maksimal. Kandungan nutrisi ampas tahu berdasarkan bahan kering adalah protein kasar 25,66 %, serat kasar 12,73%, lemak 4,89% dan BETN 40,44% (Fermila, 2008).

Setelah dicampur kulit buah coklat memiliki kandungan nutrisi berdasarkan persentase bahan kering adalah: protein kasar 15,81%, lemak 5,02%, dan serat kasar 25,34% (Fermila, 2008).

## V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa, penggunaan kulit buah coklat yang difermentasi dengan kapang *Aspergillus niger* dapat digunakan sampai level 20 % dalam ransum. Pada kondisi ini diperoleh konsumsi protein 11,52 gram/ekor/hari, retensi nitrogen 66.74%, dan rasio efisiensi protein 2.59.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, L.H. 2004. Keunggulan makanan fermentasi. <http://www.Pikiran-Rakyat.Com/Cetak/0604/24/Cakrawala/index.htm>. Diakses tanggal 15 November 2008. Pukul 13.45-15.40 WIB.
- Anderson, J.W. and S.R. Bridges. 1984. Short chain fatty acid fermentation products of plant fibre affect serum metabolites. *Proc. Soc. Exptl. Biol. Med.*, 177:372 – 376
- Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Umum. Edisi V. PT Gramedia, Jakarta.
- Arief, R. W. 2007. Penentuan Kualitas Protein Jagung dengan Metode Protein Efficiency Ratio. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung.
- BPPT. 2007. Kakao (*Theobroma cacao L.*). <http://lc.bppt.go.id/iptek>. Diakses tanggal 13 November 2008. Pukul 16.15-18.00 WIB.
- Cahyono, B. 2004. Cara Meningkatkan Budidaya Ayam Ras Pedaging (Broiler). Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Fermila, Y. 2008. Kajian aktifitas enzim selulase, perubahan kandungan serat kasar kulit buah coklat yang difermentasi dengan beberapa kapang selulolitik. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Guntoro, S. dan I.M.R. Yasa. 2005. Penggunaan limbah kakao terfermentasi untuk pakan ayam buras petelur. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. Vol.8, NO.2, Juli 2005:261-268.
- Helianti. 1984. Pengaruh ransum terhadap pertumbuhan ayam pedaging dengan perhitungan konsumsi protein, retensi nitrogen dan utilisasi protein netto. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Hidayat N. 2007. Teknologi Pertanian dan Pangan. <http://www.Pikiran-Rakyat.com/cetak/0604/24/Cakrawala/index.htm>. Diakses tanggal 27 November 2008.
- Jamarun, N. 2000. Biokonversi serat sawit dengan *Aspergillus niger* sebagai bahan pakan ternak ruminansia. Laporan penelitian. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas. Padang.
- Kartasudjana, R. dan Suprijatna, E. 2006. Manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.