

PENGARUH PENGGUNAAN ONGGOK FERMENTASI  
DENGAN *Bacillus amyloliquefaciens* DALAM RANSUM TERHADAP  
KECERNAAN SERAT KASAR, RETENSI NITROGEN DAN  
EFISIENSI PENGGUNAAN ENERGI METABOLISME  
AYAM BROILER

SKRIPSI

Oleh

DODY AFYENDRA  
02 162 039



FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2007

**PENGARUH PENGGUNAAN ONGGOK FERMENTASI  
DENGAN *Bacillus amyloliquefaciens* DALAM RANSUM TERHADAP  
KECERNAAN SERAT KASAR, RETENSI NITROGEN DAN EFISIENSI  
PENGGUNAAN ENERGI METABOLISME  
AYAM BROILER**

DODY AFYENDRA, di bawah bimbingan  
Dr. Ir. Hj. Wizna, MS dan Prof. Ir. Dasril Tami, SU  
Jurusan Nutrisi & Makanan Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas Padang 2007

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian onggok fermentasi dengan *Bacillus amyloliquefaciens* dalam ransum ayam broiler. Penelitian ini menggunakan ayam broiler umur 4 hari campuran jantan dan betina strain arbor access sebanyak 100 ekor. Metoda penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Ransum perlakuan terdiri dari 5 level pemberian onggok fermentasi yang berbeda yaitu A(0%OF), B(20%OF), C(30%OF), D(40%OF) dan E(50%OF). Peubah yang diukur adalah pencernaan serat kasar, retensi nitrogen dan efisiensi penggunaan energi metabolisme. Dari penelitian didapat rata-rata pencernaan serat kasar perlakuan A(29.70%), B(38.67%), C(41.78%), D(44.73%) dan E(47.71%). Rataan retensi nitrogen perlakuan A(0.836 gr/ekor), B(0.821 gr/ekor), C(0.768 gr/ekor), D(0.733 gr/ekor) dan E(0.759 gr/ekor). Rataan efisiensi penggunaan energi metabolisme perlakuan A(84.37%), B(83.96%), C(80.19%), D(79.97%) dan E(80.07%). Hasil penelitian memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap pencernaan serat kasar, berbeda tidak nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap retensi nitrogen dan efisiensi penggunaan energi metabolisme ayam broiler. Kesimpulan penelitian ini adalah pemakaian onggok fermentasi dengan menggunakan bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* dapat dipakai sampai level 50% dalam ransum belum meningkatkan retensi nitrogen dan efisiensi penggunaan energi metabolisme namun dapat meningkatkan pencernaan serat kasar ayam broiler.

Kata kunci : Onggok, ayam broiler, *Bacillus amyloliquefaciens*, Pencernaan serat kasar, Retensi nitrogen dan Efisiensi penggunaan energi metabolisme

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Untuk mencukupi kebutuhan daging bagi masyarakat, maka dikembangkanlah ayam tipe pedaging (Broiler). Berdasarkan Data Statistik Dinas Peternakan Sumatera Barat (2004) populasi ayam broiler di Sumbar mencapai 12.804.118 ekor, sedangkan produksi dagingnya hingga 13.661.994 Kg tahun 2004. Pada saat ini bahan-bahan pakan yang dapat dijadikan ransum untuk ayam broiler terutama untuk sumber protein dan energi, harganya relatif tinggi. Bahan pakan yang biasa dijadikan sumber energi untuk ayam broiler adalah jagung, tapi kesediaannya relatif kurang dan harganya relatif tinggi. Jagung ini juga bisa dijadikan sebagai makanan bagi ternak lain (Ruminansia), karena itu perlu dicari bahan pakan konvensional lain yang cukup tersedia dan harganya relatif murah. Salah satu bahan yang bisa dimanfaatkan dan harganya murah adalah onggok.

Di Sumatera Barat ketersediaan onggok cukup banyak terutama di daerah produksi ubi kayu, seperti di Kabupaten Damasraya yang memiliki pabrik pembuatan tepung tapioka. PT. Incasi raya mampu menghasilkan onggok sekitar 3560 ton/tahun (Hellyward dkk, 1999), namun hal ini tidak dimanfaatkan sehingga mengganggu dan mencemarkan lingkungan karena onggok menebarkan bau yang tak sedap, pembuangan dilakukan dengan menghanyutkan ke sungai dekat pabrik.

Menurut Sutardi (1981) komposisi zat makanan yang terkandung dari onggok yaitu 79,8% Bahan kering, 2,4% Abu, 1,87% Protein kasar, 0,32% Lemak, 8,90% Serat kasar, dan 86,5% BETN. Kandungan zat-zat makanan

onggok menurut Anggorodi (1985) adalah Protein kasar 1,87%, Serat kasar 8,92%, Lemak kasar 0,32% dan BETN 76,50%. Onggok sebelum fermentasi mempunyai kandungan zat makanan yang relatif rendah yaitu protein kasarnya 1,88%, serat kasarnya 15,62%, sedangkan lemak kasarnya 0,25%, abu 1,15%, Ca 0,31%, P 0,05%, dan BETN 81,10% berdasarkan persentase bahan kering (Hasil Analisa Laboratorium Gizi Non Ruminansia, 2006).

Wizna dkk (2006) menyatakan onggok yang telah difermentasi selama 6 hari dengan dosis inokulum 2% dan suhu fermentasi 40°C maka kandungan zat makanannya adalah protein kasar 8,6%, lemak 2,01%, Ca 0,3%, Abu 1,4%, P 0,22%, BETN 70,32% dan serat kasar 10,7%. Terlihat adanya kenaikan protein kasar dan penurunan serat kasar setelah dilakukan fermentasi terhadap onggok. Dengan demikian akan terjadi perubahan terhadap ketersediaan kandungan zat-zat makanan untuk ternak yang mengkonsumsinya.

Energi metabolisme yang dimiliki jagung adalah 3370 Kkal/kg (Scott et al, 1976), sedangkan onggok fermentasi 2217 Kkal/kg. Berdasarkan kandungan energi metabolisme diatas, maka onggok fermentasi hanya bisa dipakai sampai level 75% dalam ransum untuk menggantikan sebagian jagung.

Wizna (2007) melaporkan bahwa didalam onggok fermentasi terdapat  $40 \times 10^{10}$  CFU/gr *Bacillus amyloliquefaciens* dalam bentuk spora dan selanjutnya dilaporkan bahwa di usus halus ayam broiler yang diberi  $0,6 \times 10^7$  CFU/ml masih ditemukan  $19,58 \times 10^{10}$  CFU/gr berat segar usus halus. Bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* bersifat selulolitik dan dapat mendegradasi serat kasar karena menghasilkan enzim *selulase* dan *hemiselulase*. Disamping itu bakteri ini juga

## V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pemakaian onggok fermentasi dengan menggunakan bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* sampai level 50% dalam ransum tidak mempengaruhi retensi nitrogen dan efisiensi penggunaan energi metabolisme namun dapat meningkatkan pencernaan serat kasar ayam broiler.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, M. 1997. Introduction to Soil Microbiology. Second Edition John Willey and sons. New York, Chichester, Brisbane Toronto.
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- , R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.
- Biro Pusat Statistik. 2004. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Bonang, G dan E. S. Koeswardono. 1982. Mikrobiologi Kedokteran. Gramedia. Jakarta.
- Buckle, K. A., R. A. Edward, C.H. Fleat and M. Wooton. Diterjemahkan oleh Adino dan Purnomo. 1987. Ilmu Pangan. UI Press. Jakarta.
- Ciptadi, W., Herlina, Basuki, Rusmono, Suseno, Yulista dan Herniati. 1983. Telaah Kualitas dan Kuantitas limbah industri tapioka di Bogor dan sekitarnya serta pembuatan model cara pengendalian. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- Copwan, S. T. and D. Still's. 1973. Manual For the Identification of Medical Bacteria. Cambridge University Press England.
- Cullison, A. E. 1978. Feed and Feeding Animal Nutrition. Practice Hall of India Private and Co., San Fransisco
- Efna, Y. 1992. Ampas tapioka dalam ransum terhadap performa ayam broiler. Skripsi Fakultas Peternakan Unand. Padang.
- Enie, A. B. 1989. Teknologi pengolahan singkong. Makalah pada Seminar Nasional. Peningkatan nilai tambah singkong. Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Padjajaran. Bandung.
- Fardiaz, S. 1988. Fisiologi Fermentasi. PAU. IPB, Bogor.
- Fitri, M. 2006. Pengaruh pemakaian onggok fermentasi dengan *Bacillus amyloliquefaciens* dalam ransum terhadap bobot hidup, persentase karkas dan income over feed cost ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.