

**PENGARUH FERMENTASI CAMPURAN AMPAS SAGU DAN
FESES AYAM TERHADAP ENERGI METABOLISME DAN
PEMBERIANNYA DALAM RANSUM TERHADAP RETENSI
NITROGEN DAN RASIO EFISIENSI PROTEIN BROILER**

SKRIPSI

Oleh
AMELIA YULINDA
03 162 055

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pada Fakultas
Peternakan Universitas Andalas*



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2008**

**PENGARUH FERMENTASI CAMPURAN AMPAS SAGU DAN FESES
AYAM TERHADAP ENERGI METABOLISME DAN
PENGUNAANNYA DALAM RANSUM TERHADAP RETENSI
NITROGEN DAN RASIO EFISIENSI PROTEIN BROILER**

Amelia Yulinda, dibawah bimbingan
Dr. Ir. Wizna, MS dan Ir. Suslina A. Latif, MS
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2008

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui energi metabolisme dan melakukan pengukuran pengaruh peningkatan retensi nitrogen dan rasio efisiensi protein dalam penggunaan campuran ampas sagu dan feses ayam fermentasi dengan *Penicillium* sp. Sebagai materi dalam penelitian ini digunakan 24 ekor ayam broiler strain Arbor Acres (CP 707). Untuk melihat pengaruh penggunaan produk fermentasi terhadap retensi nitrogen dan rasio efisiensi protein ini menggunakan metode eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan ransum yang terdiri dari A(0% CASFAF), B(7,5% CASFAF), C(15% CASFAF), D(22,5% CASFAF) dan E(30% CASFAF) dan 4 ulangan. Untuk melihat pengaruh penggunaan produk fermentasi terhadap energi metabolisme sebagai perlakuan yaitu 5 ekor diberi ransum yang difermentasi (CASFAF) dan 5 ekor diberi bahan yang tidak difermentasi yang menggunakan Student Test (Uji t). Parameter yang diukur adalah Energi metabolisme, retensi nitrogen dan rasio efisiensi protein. Dari hasil penelitian didapatkan rata-rata energi metabolisme 2181,460 kkal/kg, retensi nitrogen 67,620% dan rasio efisiensi protein 2,214. Berdasarkan uji statistik ternyata masing-masing perlakuan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,05$) terhadap energi metabolisme, retensi nitrogen dan rasio efisiensi protein. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa CASFAF bisa diberikan dalam ransum ayam broiler sampai level 22,5%.

Kata Kunci: Ampas Sagu, Feses Ayam, Penicillium sp, Fermentasi, Energi Metabolisme, Retensi Nitrogen, Rasio Efisiensi Protein, Broiler

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Usaha peternakan unggas merupakan salah satu usaha yang tepat untuk dikembangkan dalam peningkatan konsumsi protein hewani, tetapi dalam pengembangannya mengalami kendala karena tingginya biaya pakan yaitu 60 – 70% dari total biaya produksi (Anggorodi, 1979). Tingginya biaya pakan ini disebabkan sebagian besar bahan penyusun ransum tersebut merupakan bahan impor seperti jagung, bungkil kedelai dan tepung ikan sehingga harganya cukup tinggi di pasaran. Untuk mengatasi hal tersebut perlu dicari pakan alternatif yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, ketersediaannya terjamin dan harganya relatif murah, salah satu bahan yang dapat digunakan adalah ampas sago.

Ampas sago (*Metroxylon sago rottb*) merupakan sisa pengolahan tepung sago yang cukup potensial digunakan sebagai pakan ternak sumber energi dengan kandungan BETN cukup besar yaitu 77,12%. Di daerah Sumatera terutama di Pesisir Selatan terdapat ampas sago sebanyak 3.000 ton/tahun (Hellyward dkk. 2003). Di daerah Siberut Mentawai menurut Elihasridas (1995) diperkirakan produksi tepung sago adalah sekitar 3000 ton /tahun. Sedangkan menurut Rutamalu (1981) bahwa dalam pengolahan sago rasio antara tepung sago dan ampas sago adalah 1:6. berarti produksi ampas sago 18.000 ton/tahun. Kondisinya sekarang ini sudah mengkhawatirkan masyarakat karena telah mencemari lingkungan. Pemanfaatan ampas sago sebagai makanan ternak unggas terbatas, karena kandungan protein kasar yang rendah yaitu 3,29% dan serat kasar yang tinggi yaitu 18,5% (Hasil Analisis Laboratorium Teknologi Dan Industri Pakan

Pakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas 2002). Menurut Yusni (1987) ampas sagu dapat dipakai dalam ransum ayam broiler sebanyak 7% . Menurut Untuk meningkatkan kandungan protein kasar dan menurunkan serat kasar dari ampas sagu maka perlu dilakukan pengolahan melalui fermentasi, karena fermentasi dapat meningkatkan kandungan gizi dan nilai manfaat dari bahan asal.

Disamping serat kasar yang tinggi (18,5%) protein yang dikandung dalam ampas sagu sangat rendah, maka untuk mengimbangi hal tersebut dicampurkan dengan feses ayam dimana fungsinya untuk melengkapi zat makanan seperti karbon dan nitrogen yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan kapang yang difermentasi bersama ampas sagu. Feses ayam merupakan produk sisa dari ayam yang mempunyai nilai gizi yang cukup baik sebagai pakan ternak, disamping itu feses ayam juga mengandung protein yang tinggi, penggunaan feses ayam dalam ransum dapat mengurangi polusi lingkungan (Wehunt *et al.*, 1960). Menurut Pearce (1983) feses ayam yang telah dikeringkan mengandung 28,0% protein kasar, 12,7% serat kasar dan 28,7% BETN.

Agar dapat meningkatkan pemakaian ampas sagu dalam ransum ayam broiler perlu dilakukan suatu pengolahan yaitu dengan metoda fermentasi. Fermentasi dilakukan dengan menggunakan kapang *Penicillium* sp, karena kapang ini mampu menghasilkan enzim selulase yang akan menghidrolisa selulosa menjadi zat yang lebih sederhana, seperti glukosa. Sedangkan dengan kapang yang lain belum sesempurna kapang *Penicillium* sp dalam menghidrolisa selulosa menjadi zat yang lebih sederhana. Sehingga serat kasar substrat juga berkurang (Frazier and Westhoff, 1981). Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Arius (2006) di Laboratorium Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan Unand

didapatkan campran ampas sagu dan feses ayam fermentasi dengan kapang *Penicillium* sp selama 7 hari dengan dosis inokulum 3% didapat protein kasar 14,08%, serat kasar 13,76%. Ampas sagu yang difermentasi dengan *Neurospora* sp dengan dosis inokulum 1,5% dari jumlah substrat dan lama inkubasi 7 hari dapat meningkatkan protein kasar dari 4,29% menjadi 12,83% dan menurunkan serat kasar dari 19,5% menjadi 14,88% (Pitiyani 2001). Fermentasi ampas sagu dengan *Tricoderma harizanum* ternyata dapat meningkatkan kandungan protein kasar dari 4,17% menjadi 12,05% dan menurunkan serat kasar dari 17,45% menjadi 11,19% dengan dosis inokulum 7% dari jumlah substrat dan lama fermentasi 4-5 hari (Zulherman, 1998). Dari hasil penelitian di atas terlihat bahwa terjadi peningkatan protein kasar dan menurunkan serat kasar dengan kondisi fermentasi yang berbeda. Namun dari hasil di atas yang paling baik dari berbagai kondisi fermentasi adalah kapang *Penicillium* sp. Arianto (2004) pemakaian ampas sagu dan kotoran ayam yang difermentasi dengan kapang *Trichoderma harizanum* dalam ransum ayam broiler dapat diberikan sampai level 20%.

Produksi fermentasi sebelum dimanfaatkan sebagai bahan penyusun ransum, kualitasnya perlu diuji secara biologis untuk mengetahui apakah produk tersebut dapat dimanfaatkan lebih banyak. Salah satu uji biologis untuk melihat energi metabolisme bahan dengan sebelum dan sesudah difermentasi serta kualitas protein ransum adalah dengan menentukan retensi nitrogen dan rasio efisiensi protein ayam broiler yang diberi ransum fermentasi ampas sagu dan feses.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa berdasarkan retensi nitrogen dan rasio efisiensi protein produk campuran ampas sagu dan feses fermentasi (CASFAF) dengan kapang *Penicillium* sp dapat diberikan sampai level 22,5% dalam ransum. Produk fermentasi (CASFAF) dengan *Penicillium* sp dapat meningkatkan energi dari 2080 kkal/kg menjadi 2282 kkal/kg.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1980. Beternak Ayam. Kanisius, Yogyakarta.
- Admanto, C. 1980. Perbandingan nilai gizi tepung sagu, tapioka, beras dan jagung sebagai sumber karbohidrat untuk ternak monogastrik. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Anas, Y. 1982. Fermentasi kedelai oleh cendawan *Rhizopus* sp pada pembuatan tempe. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Arius, M. D. 2006. Pengaruh jenis Mikroorganisme, dosis Inokulum dan lama fermentasi ampas sagu terhadap bahan kering, protein kasar dan serat kasar. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Arianto, M. 2004. Pengaruh penggunaan campuran ampas sagu dan kotoran ayam yang difermentasi dengan *Trichoderma harizanum* terhadap performe ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Carlie and S. C. Watkinson. 1995. The Fungi. Academic Press Inc. London.
- Card, L. E and M. C. Nesheim. 1972. Poultry Production, 11th Ed. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Djanah, J. 1985. Beternak Ayam dan Itik, Cetakan ke -12. CV. Yasaguna, Jakarta.
- Douglass, C. M. 1985. Introduction to Statistical Quality Control Departemen of Mechanical Engineering University of Wshington, Washington.
- Elihasridas. 1995. Studi pendahuluan sumber-sumber bahan pakan ternak di Mentawai. Laporan penelitian CPF. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Ewing, W. R. 1963. Poultry Nutrition, 5 Ed. The Ray Ewing Company, Pasadena, California.
- Ensminger, M. E. 1992. Poultry Science. Internstase Publihers Inc. Danville, Illiones.
- Fardiaz, S. 1988. Fisiologi Fermentasi. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor, Bogor.