

**PENGARUH CAMPURAN ONGGOK DENGAN BERBAGAI
SUMBER N YANG DIFERMENTASI DENGAN *Neurospora crassa*
TERHADAP KUALITAS PROTEIN DAN KECERNAAN SERAT
KASAR**

SKRIPSI

Oleh :

**WELLY WAHYUNI
03 162 048**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan Pada Fakultas Peternakan**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2007**

**PENGARUH CAMPURAN ONGGOK DENGAN BERBAGAI SUMBER N
YANG DIFERMENTASI DENGAN *Neurospora crassa* TERHADAP
KUALITAS PROTEIN DAN KECERNAAN SERAT KASAR**

Welly Wahyuni, di bawah bimbingan Dr. Ir. Nuraini, MS dan
Ir. Ifradi, HR. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak
Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, 2007.

ABSTRAK

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh campuran onggok dengan berbagai sumber N terbaik yang difermentasi dengan kapang *Neurospora crassa* terhadap konsumsi protein, retensi nitrogen dan pencernaan serat kasar ayam broiler. Penelitian ini menggunakan 28 ekor ayam broiler strain Arbor acres CP 707 berumur 6 minggu. Untuk retensi nitrogen dan pencernaan serat kasar digunakan ayam broiler sebanyak 24 ekor untuk perlakuan dan 4 ekor untuk endogenous. Metode penelitian ini adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 3 x 4 dengan 2 ulangan. Faktor A adalah onggok dengan berbagai sumber N, yaitu (Onggok + Ampas tahu), (Onggok + Bungkil inti sawit) dan (Onggok + Dedak padi). Faktor B adalah komposisi substrat (%onggok : %sumber N), yaitu (90% : 10%), (80% : 20%), (70% : 30%) dan (60% : 40%). Peubah yang diamati adalah konsumsi protein, retensi nitrogen dan pencernaan serat kasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perlakuan A1B4 (60% onggok + 40% Ampas tahu) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap konsumsi protein, retensi nitrogen dan pencernaan serat kasar ayam broiler. Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa perlakuan 60% onggok dengan 40% ampas tahu merupakan komposisi substrat terbaik dengan konsumsi protein 5.33 gram/ekor, retensi nitrogen 67.05% dan pencernaan serat kasar 35.84% terhadap ayam broiler.

Kata kunci : onggok, sumber N, konsumsi protein, retensi nitrogen dan pencernaan serat kasar.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peranan pakan dalam usaha peternakan merupakan prioritas utama yang harus dipenuhi untuk kelangsungan hidup dan proses biologis dalam tubuh ternak. Untuk menghasilkan pakan yang berkualitas dibutuhkan bahan makanan yang bernilai gizi tinggi, namun tidak semua bahan makanan yang bernilai gizi tinggi tersedia dalam jumlah besar, karena sudah bersaing dengan kebutuhan manusia, sehingga harganya relatif mahal. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk mencari bahan pakan alternatif yang mudah didapat, murah dan mengandung cukup zat-zat makanan yang dapat memenuhi kebutuhan ternak. Bahan pakan tersebut bisa berasal dari limbah industri maupun agro industri, seperti onggok.

Onggok merupakan limbah padat hasil sampingan dari agro industri pengolahan ubi kayu menjadi tepung tapioka. Di Indonesia produksi onggok mencapai 1,2 juta ton/tahun (Tabrany dkk, 2002), sedangkan ketersediaan onggok di Sumatera Barat cukup banyak terutama di daerah Sitiung (PT. Incasi Raya) mampu menghasilkan onggok sekitar 10 ton /hari (Hellyward dkk, 2002).

Penggunaan onggok dalam bahan baku penyusun pakan ternak masih terbatas, karena kandungan proteinnya yang rendah disertai serat kasar yang tinggi. Dalam ransum ayam broiler onggok baru bisa digunakan sampai level 10% (Efna, 1992), sedangkan menurut Haroen (1993) penggunaan onggok dalam ransum ayam broiler dapat dipakai sampai level 15% selama kebutuhan zat-zat makanan lain terpenuhi. Kandungan zat makanan onggok yaitu protein kasar 2,09%, serat kasar 16,13%, lemak 0,37%, abu 1,25% dan BETN 80,16% (Hasil Analisis Laboratorium Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan, Universitas

Andalas, 2007). Tingginya kandungan serat kasar onggok menyebabkan penggunaannya dibatasi dalam ransum ternak unggas. Murtidjo (1987) menyatakan bahwa toleransi daya cerna ayam terhadap serat kasar rendah, maka kandungan serat kasar dalam ransum ternak unggas harus diperhitungkan sedikit mungkin. Menurut Rizal (2006) batasan serat kasar dalam ransum ayam broiler yaitu 3 - 6%.

Pemanfaatan bioteknologi melalui proses fermentasi dengan kapang *Neurospora crassa*, diharapkan dapat mengubah onggok menjadi bahan baku pakan ternak yang berkualitas. Kapang *Neurospora crassa* dapat menghasilkan enzim amilase, selulase dan protease tergantung pada kandungan gizi substrat (Mappiratu, 1990). Selain itu kapang *Neurospora* merupakan kapang penghasil β -karoten tertinggi dibandingkan kapang karotenogenik lainnya yang telah diisolasi dari tongkol jagung (Nuraini, 2006).

Agar mikroorganisme dapat tumbuh dan berkembang baik, maka perlu diperhatikan suhu, pH dan oksigen (Fardiaz, 1987). Menurut Mehrota (1976) medium fermentasi juga harus mengandung unsur karbon dan nitrogen yang cukup. Onggok yang kaya akan pati (BETN) dan tergolong karbohidrat yang mudah dicerna dapat digunakan sebagai sumber karbon bagi tubuh kapang, tetapi kandungan nitrogennya masih rendah, sehingga diperlukan sumber nitrogen dari bahan lain, seperti ampas tahu, bungkil inti sawit dan dedak padi. Pencampuran onggok dengan masing-masing sumber N (ampas tahu, bungkil inti sawit dan dedak padi) diharapkan dapat saling melengkapi kandungan nutrisi masing-masing bahan yang dapat memicu pertumbuhan kapang, sehingga kandungan protein meningkat dan serat kasar turun.

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa, terdapatnya interaksi antara campuran onggok dengan berbagai sumber N dengan komposisi substrat. Interaksi antara campuran 60% onggok dengan 40% ampas tahu yang difermentasi dengan kapang *Neurospora crassa* merupakan komposisi substrat terbaik dengan konsumsi protein 5.33 gram/ekor, retensi nitrogen 67.05% dan kecernaan serat kasar 35.84% pada ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriadi, O. 2004. Pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi campuran ampas sagu dan ampas tahu dengan kapang *Neurospora crassa* terhadap kandungan serat kasar dan aktivitas enzim selulase. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Crueger, W and A. Crueger. 1989. Biotechnology: A Textbook of Industrial Microbiology. Sinauer Associates Inc Sunderland.
- Efna, Y. 1992. Ampas tapioka dalam ransum terhadap performa ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Fardiaz, S. 1987. Mikrobiologi Pangan. Pusat Antara IPB, Bogor.
- . 1988. Fisiologi Fermentasi. PAU. Pangan dan Gizi. IPB, Bogor.
- Frazier, W.C. and D.C. Westhoff. 1984. Food Microbiology. Mc Graw Hill Publishing Ltd Co. New Delhi.
- Haroen, U. 1993. Pemanfaatan onggok dalam ransum dan pengaruhnya terhadap performa ayam broiler. Disertasi. Program Pasca Sarjana IPB, Bogor.
- Helianti. 1984. Pengaruh ransum terhadap pertumbuhan ayam pedaging dengan perhitungan konsumsi protein, retensi nitrogen dan utilisasi protein neto. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Hellyward, J., Mirzah, Jumatri dan Nuraini. 2002. Inventarisasi bahan pakan alternatif ternak unggas di Sumatera Barat. Laporan Penelitian. Lembaga Penelitian Universitas Andalas, Padang.
- Hutagalung dan Jalaluddin. 1982. Feeding For Farm Animal From The Oil Palm. Universitas Malaysia Serdang, Malaysia.
- Intano, F.T. 2001. Pemanfaatan onggok fermentasi dengan kapang *Neurospora spp* dalam ransum terhadap performa ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Karmini, M. 1996. Aktivitas enzim hidrolitik Kapang *Rhizopus sp* pada Proses Fermentasi Tempe. Center for Research and Development of Nutrition and Food, NIHRD Bogor.
- Mahata, M.E. 2002. Analisa gizi onggok dari PT. Incasi Raya Kab. Damastaya. (Unpublished).
- Mappiratu. 1990. Produksi β -karoten pada limbah cair tapioka. Tesis Pasca Sarjana IPB, Bogor.