

**PENGARUH PENGGUNAAN CAMPURAN DEDAK DAN AMPAS TAHU
FERMENTASI DENGAN *Monascus purpureus* DALAM RANSUM
TERHADAP BOBOT HIDUP, PERSENTASE KARKAS DAN
KOLESTEROL DAGING BROILER**

SKRIPSI

Oleh

ROBERT RAHIM FERNANDO
07 162 048

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



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

**PENGARUH PENGGUNAAN CAMPURAN DEDAK DAN AMPAS TAHU
FERMENTASI DENGAN *Monascus purpureus* DALAM RANSUM
TERHADAP BOBOT HIDUP, PERSENTASE KARKAS DAN
KOLESTEROL DAGING BROILER**

Robert Rahim Fernando, dibawah bimbingan
Prof. Dr. Ir. Nuraini, MS dan **Ir. Erpomen, MP**
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2011

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui batasan dan bagaimana pengaruh penggunaan campuran dedak dan ampas tahu fermentasi (DATF) dengan *Monascus purpureus* terhadap bobot hidup, persentase karkas dan kolesterol daging broiler. Penelitian ini menggunakan 100 ekor ayam broiler strain Cobb yang berumur 4 hari. Metode penelitian ini adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), 5 perlakuan yaitu A (0 % DATF dalam ransum), B (5 % DATF dalam ransum), C (10 % DATF dalam ransum), D (15 % DATF dalam ransum) dan E (20% DATF) dengan 4 kali ulangan. Peubah yang diamati adalah bobot hidup (g/ekor), persentase karkas (%) dan kolesterol daging (mg/100g) broiler. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan A, B, C, D dan E memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap bobot hidup, persentase karkas dan kolesterol daging broiler. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan produk campuran dedak dan ampas tahu fermentasi (DATF) dengan *Monascus purpureus* sampai level 20% dalam ransum dapat meningkatkan bobot dan persentase karkas serta menurunkan kolesterol. Pada kondisi ini diperoleh bobot hidup 860,9 gram/ekor, dengan persentase karkas 75,69%, dan kolesterol 132,8 mg/100g.

Kata kunci : DATF, *Monascus purpureus*, bobot hidup, persentase karkas, kolesterol daging broiler.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peningkatan jumlah populasi dan tingkat produksi unggas perlu diimbangi dengan peningkatan ketersediaan pakan. Untuk mendapatkan pertumbuhan broiler yang cepat dan produktifitas tinggi diperlukan pakan yang cukup mengandung zat-zat makanan yang dibutuhkan, baik secara kualitas maupun secara kuantitas. Zat-zat makanan tersebut seperti karbohidrat, protein, lemak, mineral, dan vitamin harus tersedia dalam ransum. Ransum merupakan komponen biaya terbesar yaitu 60-80% dari seluruh biaya produksi pada ternak unggas (Rasyaf, 2003). Menekan biaya produksi sekecil mungkin tanpa mengurangi produksi optimum dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan bahan pakan alternatif yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, mempunyai kandungan gizi, mudah didapat dan harganya murah. Salah satunya dengan memanfaatkan limbah pertanian yang tidak bersaing bagi manusia diantaranya adalah dedak dan ampas tahu.

Berdasarkan hasil penelitian Nuraini dkk, (2009b) melaporkan bahwa kondisi optimum fermentasi dengan *Monascus purpureus* adalah komposisi substrat yaitu campuran 80% dedak dan 20% ampas tahu, ketebalan 1 cm dengan dosis inokulum 10% dan lama inkubasi selama 8 hari. Selanjutnya dijelaskan bahwa kandungan zat makanan setelah difermentasi dengan *Monascus purpureus* adalah protein kasar 20,22%, serat kasar 19,58%, lemak 3,46%, Calsium 0.16 % , Phospor 0,03% dan monakolinnya adalah 400,71 mg/kg. sedangkan kandungan zat makanan sebelum difermentasi adalah protein kasar 14,85%, serat kasar 19.90%, dan lemak 4,18%.

Dedak merupakan hasil ikutan proses pemecahan kulit gabah yang terdiri dari lapisan kutikula sebelah luar dan hancuran sekam serta sebagian kecil lembaga yang masih tinggi kandungan protein, vitamin, dan mineral. Menurut (Schalbroeck, 2001), produksi dedak padi di Indonesia cukup tinggi per tahun dapat mencapai 4 juta ton dan setiap kuintal padi dapat menghasilkan 18-20 gram dedak. Dedak mengandung protein 13,00 % lemak 13,00%, dan serat kasar 12,00 % dapat dipakai sebagai bahan pakan ternak (Schalbroeck, 2001). Selanjutnya Gunawan (1975) menyatakan bahwa fungsi dedak dalam fermentasi adalah sebagai bahan pematat dan pengikat sehingga bentuk produk hasil fermentasi akan menarik, disamping itu penambahan dedak dalam substrat akan dimanfaatkan oleh mikroorganismenya sebagai sumber energi untuk pertumbuhan dan perkembangannya, sehingga menyebabkan mikroba cepat tumbuh dan mudah berkembang biak.

Ampas tahu merupakan limbah dalam bentuk padatan dari bubur kedelai yang diperas sebagai sisa dalam pembuatan tahu. Ampas tahu dapat dijadikan sebagai sumber nitrogen pada media fermentasi dan dapat dijadikan sebagai bahan pakan sumber protein karena mengandung protein kasar cukup tinggi yaitu 27,55% dan kandungan zat nutrisi lain adalah lemak 4,93%, serat kasar 7,11%, BETN 44,50% (Nuraini dkk, 2009a). Menurut Rahman (1983) menyatakan bahwa kandungan protein ampas tahu adalah 24,56% yang hampir sama dengan kandungan protein kacang hijau yaitu 24,39%. Ditinjau dari segi makanan sesudah fermentasi terjadi peningkatan protein kasar dan karotenoid monakolin.

Penggunaan produk kaya karotenoid seperti monakolin dan β karoten dalam ransum unggas dapat menghasilkan daging rendah kolesterol. Kemampuan karotenoid (monakolin/lovastatin) dalam menurunkan kolesterol melalui 2 cara

yaitu 1) β karoten bersifat antioksidan yang dapat mencegah teroksidasinya lipid, dan 2) β karoten mampu menghambat kerja aktivitas enzim HMG CoA reduktase sehingga tidak terbentuk mevalonat yang diperlukan untuk sintesis kolesterol (Einsenbrand, 2005).

Ditinjau dari segi zat makanan sesudah fermentasi terjadi peningkatan protein kasar dan monakolin. Meningkatnya kandungan protein kasar dan monakolin hasil produk fermentasi akan berpengaruh terhadap bobot hidup, persentase karkas dan kolesterol daging broiler.

1.2. Identifikasi Masalah

Berapa batasan penggunaan Dedak dan Ampas Tahu Fermantasi dengan *Monascus purpureus* dalam ransum dan bagaimana pengaruhnya terhadap bobot hidup, persentase karkas dan kolesterol daging broiler

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Dedak dan Ampas Tahu Fermantasi (DATF) dengan *Monascus purpureus* dalam ransum terhadap bobot hidup, persentase karkas dan kolesterol daging broiler.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah penggunaan produk campuran dedak dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Monascus purpureus* sampai level 20% dalam ransum dapat meningkatkan bobot hidup, persentase karkas dan menurunkan kolesterol daging broiler.

BAB V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan produk campuran dedak dan ampas tahu fermentasi (DATF) dengan *Monascus purpureus* sampai level 20% dalam ransum dapat meningkatkan bobot dan persentase karkas serta menurunkan kolesterol. Pada kondisi ini diperoleh bobot hidup 860,9 gram/ekor, dengan persentase karkas 75,69%, dan kolesterol 132,8 mg/100g.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, H. R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Cetakan Pertama. UI Press, Jakarta.
- Anggorodi, H.R. 1995. Nutrisi Aneka Ternak Unggas. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Cahyono, B. 2004. Cara Meningkatkan Budidaya Ayam Ras Pedaging (Broiler). Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Departemen Perindustrian Bogor. 1981. Beternak Burung Puyuh. Kantor Wilayah Bogor. Bogor.
- Dwiyanto, K. A. L., Sabrani dan B. Sitorus. 1977. Performa Ayam Pedaging pada tingkat lembaran bull. Lembaga Penelitian Peternakan. Th. IX : 2 Bogor.
- Eisenbrand. 2005. Toxicological Evalution Of Red Mold Rice. DFG- Senate Comision on Food Savety..
- Fardiaz, S. 1988. Fisiologi Fermentasi. PAU. IPB, Bogor.
- Gunawan, C. 1975. Percobaan Membuat Inokulum Untuk Tempe dan Oncom. Makalah Ceramah Ilmiah LKN. LIPI Bandung.
- Guyton, A. C. 1983. Buku Teks Fisiologi Kedokteran. Penerbit Buku kedokteran, Jakarta.
- Hajjaj, H, A. Klaebe, G. Goma, P. J. Blanc, E. Barbier, and J. Francois. 2000. Medium- Chain Fatty Acids Affect Citrinin Production in the Filamentous Fungus *Monascus ruber*. Appl Environ Microbiol. 2000 march; 66(3): 1120-1125.
- Dhita, A. 2010. Pengaruh pemberian kulit buah coklat yang difermentasi dengan kapang *Aspergillus niger* dalam ransum terhadap bobot hidup, persentase karkas dan income over feed chick cost (IOFCC). Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Hidayat, N. 2007. Tehnologi Pertanian dan pangn. <http://www.Pikiran-Rakyat.com/cetak/0604/24/Cakrawala/indeks.htm>. Diakses tanggal 27 Januari 2009
- Ichwan, M. 2005. Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Kartasudjana, R dan Suprijatna, E. 2006. Manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Lin, W. Y, J. Y. Chang, C. H. Hish and T. M. Pan. 2008. Profiling the *Monascus pilosus* proteome during nitrogen limitation. *J. Agric. Food Chem.*, 2008, 56 (2), pp 433-441
- Liu. F., S. Tachibana, T. Taira, M. Ishara and m. Yashuda. 2005. Purification and characterization of a new type of serine carboxypeptidase from *Monascus purpureus*. *Journal of industrial microbiology and biotechnology*. Vol.31 (1): 23-28.
- Manson, J. E, J, M. Gaziano, M. A. Jonas and C. H. Hennekens. 1993. Antioksidants and Cardiovascular deseage. *J. Am. Coll. Nutr.* 12 : 426-432
- Mehrota, B. S. 1976. *The Fungi and Introduction*. Second edition. Oxford and Lbh Publishing. Co. New Delhi. Bombai. Calcutta.
- Murray, R.K., D.K. Granner, P.A. Mayers and V.W. Rodwell. 1990. Happer's *Biochemistry 22nd* . Ed. By Appleton and lenge. Apublishing Division of Prentice Hall.
- Murtidjo, B.A. 1990. *Pedoman Beternak Ayam Broiler Edisi II*. Yayasan Kanisius, Yogyakarta.
- Marugesan, G.S., M. Sathishkumar and K. Swarninathan. 2005. Suplementation of waste tea fungal biomass as a dietary ingredient for broiler chicken. *Bioresurce Technology* 96: 1743-1748.
- Nasyat, M. 1998. *Ilmu Beternak Ayam Buras*. Kanisius Press. Yogyakarta.
- North. 1984. *Comercial Chiken Production Manual*. 3rd Ed. Avi Publishing by Van Nostrand Reinhold. New York.
- Nuraini dan Y. Marlida. 2005. Isolasi dan identifikasi kapang karotenogenik untuk memproduksi pakan sumber β karoten. Laporan Penelitian Semi Que Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Andalas
- Nuraini. 2007. Teknologi peningkatan kualitas limbah agroindustri menjadi pakan kaya β -karotene untuk mengurangi penggunaan jagung dalam ransom ayam petelur. Laporan Penelitian Hibah Bersaing. Lembaga Penelitian Universitas Andalas. Padang.
- Nuraini, S.A. Latif. Dan Sabrina, 2009a. Improving the quality of tapioka by paoduct thrugh fermentation by *Neurospora crassa* to produce β caroten rich feed. *Pakistan Journal of nutrition* 8(4):487-490.
- Nuraini, S.A. Latif. Dan Sabrina, 2009b. Potensi *monascus purpureus* untuk memproduksi pakan kaya karotenoid monakolin dan aplikasinya untuk

menghasilkan rendah kolesterol. Laporan HB Strategis Nasional. Lembaga Penelitian Universitas Andalas, Padang.

Parakkasi, A. 1991. Ilmu nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Universitas Indonesia, Jakarta.

Pattanagul, P., R. Pinthong, A. Phianmongkhol, N. Leksawasdi. 2007. Review of Angkak Production (*Monascus purpureus*). Chiang Mai J. Sci.:34(3):319-328. If if if

Presscot, S. C. and C. C. Dunn. 1982. Industrial Mikrobiology The Avi Public Co Inc Westport Connecticut.

Rahman, J. 1983. Pemanfaatan ampas tahu dan pemamfaatannya dalam ransum broiler. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas. Padang.

Rasyaf, M. 1992. Produksi dan Pemberian Ransum Unggas. Kanisius. Yogyakarta.

Rasyaf, M. 2003. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta.

Rasyaf, M. 2004. Seputar Makanan Ayam Kampung. Cetakan ke-8, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Scott, M. L., M.c. Nesheim and R.J. Young. 1982. Nutrition of The Chiken. 3th Ed, M.L. Scott Associates Ithaca, New York.

Shcalbroeck. 2001. Toxicologikal evalution of red mold rice. DFG- Senate Comision on Food Savety. Ternak monogastrik. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Siregar, A.P., M. Sabrani dan P. Suroprawiro. 1980. Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia. Margie Group. Jakarta.

Soeparno. 1998. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Stanburry, P. E, and A. Whitaker. 1984. Principle of Fermented Technology Pengamon Press. New York.

Stell, R.G. and J.H Torie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistik. Suatu Pendekatan Biometik. Ed.2. PT. Gramedia. Jakarta.

Su, Y. C., J. J. Wang., T. T. Lin and T. M. Pan. 2003. Production of the secondary metabolites aminobutyric acid and monacolin K by *Monascus*. Jurnal of Industrial Microbiology and Biotechnology.

Tasar, W. B. 1971. Function Metabolism. Academic Press. New York.

- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan ke-4. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Winarno, F. G. S. Fardiaz dan D. Fardiaz. 1980. Pengantar Teknologi Pangan. PT. Gramedia. Jakarta.
- Wilson, E.D., K. H. Fisher and P. A. Gracia. 1979. Principle of Nutrition. 4th Ed. Jhon Wiley and Sons Press, New York.
- Yashuda. 1985. Characterization of Tofuyo (Fermented Tofu). Departement of Bioscience and Biotechnology, University of the Ryukyus