

MKN
K

**PENAMBAHAN ENZIM PHYTASE PADA RANSUM TERHADAP
PERFORMA AYAM BROILER**

OLEH
FEBRIKA MAHARANNY
05043108022



**PROGRAM STUDI NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2009**

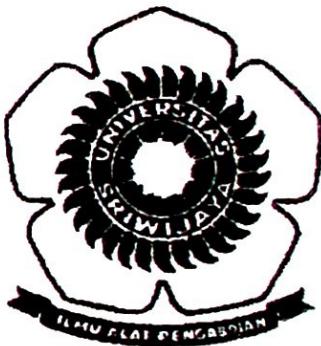
572.707
Mah
P-090203
2009

R.18127/185/T2



PENAMBAHAN ENZIM PHYTASE PADA RANSUM TERHADAP
PERFORMA AYAM BROILER

OLEH
FEBRIKA MAHARANNY
05043108022



PROGRAM STUDI NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDERALAYA
2009

Abstract

Febrika Maharanny. 2009. The adding *Phytase* in broiler's feed to its performance. Supervised by **ELI SAHARA** and **MEISJI LIANA SARI**.

The aim of this research was to study the effect adding of phytase in broiler's feed to its performance. This research was held for 7 weeks (May – June) in Laboratory Cages of Animal Nutrition and Feed Departement, Agriculture Faculty, University of Sriwijaya.

A Completely randomized design with 6 treatment and 3 replication were used as follow ; P0 (basal ration 100%), P1(basal ration 100% + Enzim *Phytase* 500 FTU/kg) , P2(basal ratio 100% + Enzim *Phytase* 600 FTU/kg), P3(basal ratio 100% + Enzim *Phytase* 700 FTU/kg), P4(basal ratio 100% + Enzim *Phytase* 800 FTU/kg), P5(basal ratio 100% + Enzim *Phytase* 900 FTU/kg). Feed consumption, daily gain and feed conversion were observed as parameter.

Result shows that adding *phytase* dosent't significantly result on feed consumption, daily gain and feed conversion. It is concluded that 500-900 FTU/kg adding *phytase* to based diet can't improve broiler's performance.

Ringkasan

FEBRIKA MAHARANNY, 2009. Penambahan Enzim *Phytase* pada ransum Terhadap Performa Ayam Broiler (dibimbing oleh **ELI SAHARA** dan **MEISJI LIANA SARI**).

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh penambahan enzim *phytase* pada ransum terhadap performa ayam broiler. Penelitian ini dilaksanakan selama 7 minggu dikandang percobaan, Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Inderalaya, dari bulan Mei sampai dengan Juni 2008.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan yang terdiri dari P0 (ransum basal 100%), P1 (ransum basal 100% + Enzim *Phytase* 500 FTU/kg), P2 (ransum basal 100% + Enzim *Phytase* 600 FTU/kg), P3 (ransum basal 100% + Enzim *Phytase* 700 FTU/kg), P4 (ransum basal 100% + Enzim *Phytase* 800 FTU/kg), P5 (ransum basal 100% + Enzim *Phytase* 900 FTU/kg). Parameter yang diamati konsumsi ransum, pertambahan berat badan dan konversi ransum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan enzim *phytase* memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum, pertambahan berat badan dan konversi ransum. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan enzim *phytase* 500-900 FTU/kg belum mempengaruhi performa ayam broiler.

**PENAMBAHAN ENZIM PHYTASE PADA RANSUM TERHADAP
PERFORMA AYAM BROILER**

OLEH
FEBRIKA MAHARANNY
05043108022

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan**

**PROGRAM STUDI NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2009**

SKRIPSI

**PENAMBAHAN ENZIM PHYTASE PADA RANSUM TERHADAP
PERFORMA AYAM BROILER**

OLEH
FEBRIKA MAHARANNY
05043108022

**Telah diterima sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan**

Inderalaya, Januari 2009
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,

Pembimbing I

Eli Sahara, S.Pt, M.Si
NIP. 132 283 639

Prof. Dr. Ir. H. IMRON ZAHRI, M.S.
NIP. 130516530

Pembimbing II

Meisji Liana Sari, S.Pt, M.Si
NIP. 132 176 859

Skripsi Berjudul Penambahan Enzim *Phytase* Pada Ransum Terhadap Performa Ayam Broiler oleh Febrika Maharanny telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada 13 Januari 2009

Komisi Penguji

1. Eli Sahara, S.Pt,M.Si

Ketua

(*S. M*)

2. Meisji Liana Sari, S.Pt,M.Si

Sekertaris

(*Merr*)

3. Ir. Erfi Raudhati, M. Sc

Anggota

(*Effie*)

4. Rizki Palupi, S.Pt,M.P

Anggota

(*a. rizki*)

5. Arfan Abrar, S.Pt,M.Si

Anggota

(*Arfan*)

Inderalaya, Januari 2009

Mengetahui
a.n. Dekan
Pembantu Dekan 1
Fakultas Pertanian

Muly
Dr. Ir. Suparman, SHK
NIP.131 476 153

Mengesahkan
Ketua Program Studi Nutrisi dan
Makanan Ternak

Armin
Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc
NIP. 131 630 010

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil pengamatan dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan atau gelar sama ditempat lain.

Indrelaya, Januari 2009

Yang membuat pernyataan



Febrika Maharanny

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 26 Februari 1985 di Palembang Sumatera Selatan, merupakan putri pertama dari 4 bersaudara pasangan Bapak Yulian Firdaus dan Ibu Mutibah Syarah.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1997 di SDN 388 Palembang, Sekolah Menengah Pertama tahun 2000 di SMPN 6 Palembang dan Sekolah Menengah Umum pada tahun 2003 di SMUN 15 Palembang. Ketika melanjutkan sekolah di SMPN 6, penulis aktif mengikuti kegiatan kesenian bernyanyi dan aktif dalam kegiatan sebagai anggota pramuka. Sekolah di lanjutan atas (SLTA) penulis aktif mengikuti kegiatan ROHIS dan menjabat sebagai sekretaris. Sejak bulan Juli 2004 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.....

Alhamamduillah. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat ALLAH SWT atas segala Rahmat dan Ridho-NYA yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini. Judul Skripsi “Penambahan Enzim *Phytase* Pada Ransum Terhadap Performa Ayam Broiler”.

Terwujudnya Skripsi ini adalah berkat bantuan, bimbingan serta petunjuk dari berbagai pihak yang tak ternilai harganya. Berkennaan dengan itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

- Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak dan Pembimbing Akademik.
- Eli Sahara S.Pt, M.Si. selaku pembimbing I.
- Meisji Liana Sari, S.Pt, M.Si selaku pembimbing II.
- Orang tua dan adik-adik ku tersayang, terimakasih support nya.
- Buat Kak Vieka yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
- Teman-teman (Lia, Ria, Au, Novi, Wiwis, Monyes, Mail, Fenyot dan teman-teman seperjuangan).

Dalam penulisan Skripsi ini, Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun teknik penulisan

yang terlepas dari pengamatan penulis. Hal ini dikarenakan oleh keterbatasan penulis dalam hal ilmu dan pengetahuan.

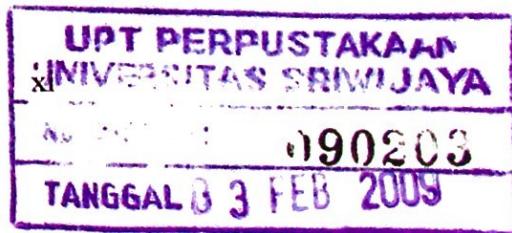
Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memriukannya dan kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang.

Inderalaya, Januari 2009

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan.....	2
C. Hipotesis	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Ayam Broiler	3
B. Konsumsi Ransum dan Faktor yang Mempengaruhi	5
C. Pertambahan Berat Badan dan Faktor yang Mempengaruhi	6
D. Konversi Ransum dan Faktor yang Mempengaruhi	6
E. Penggunaan Jagung dan Dedak Padi dalam Ransum.....	7
F. Asam Fitat	8
G. Penambahan Enzim Phytase pada Jagung dan Dedak Padi	10
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu	14
B. Materi Penelitian	14
C. Metode Penelitian.....	16
D. Tahapan Pengambilan Data	17
E. Parameter yang Diamati	18
F. Analisa Data.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHSAN	
A. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum	19
B. Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Berat Badan	20
C. Pengaruh Peralakuan Terhadap Konversi Ransum	22



V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	24
B. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kebutuhan Nutrisi Ayam Broiler	4
2. Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum	15
3. Proporsi Bahan Pakan Penyusun Ransum Basal	15
4. Kandungan Zat-zat Gizi Makanan Ransum Basal	16
5. Rata-Rata Konsumsi (gr/ckor/minggu)	19
6. Rata-Rata Pertambahan Berat Badan (gr/ekor/minggu)	21
7. Rata-Rata Konversi Ransum Masing-Masing Perlakuan	22

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Struktur Asam Fitat	10
2. Inositol	11



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Denah Kandang Penelitian	28
2. Tabel Data Konsumsi Pakan Ayam Broiler Dengan Penambahan Enzim Phytase Dalam Ransum	29
3. Tabel Data Pertambahan Berat Badan Pakan Ayam Broiler Dengan Penambahan Enzim Phytase Dalam Ransum	30
4. Tabel Data Konversi Pakan Ayam Broiler Dengan Penambahan Enzim Phytase Dalam Ransum	31

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Harga bahan pakan ternak terutama pakan unggas yang terus meningkat dan penggunaan bahan pakan alternatif yang kurang menguntungkan mengharuskan kita untuk mencari berbagai upaya agar bahan pakan konvensional yang biasa digunakan dapat lebih efisien dan efektif.

Jagung dan dedak merupakan bahan pakan yang sering digunakan sebagai bahan penyusun ransum, sebagai sumber energi dan sebagai sumber karbohidrat yang dibutuhkan oleh ternak dan dapat tersedia sepanjang tahun. Jagung dan dedak padi merupakan pakan utama yang digunakan untuk ayam broiler.

Jagung menempati urutan pertama dalam jajaran bahan makanan asal nabati, sebab jagung adalah bahan makanan yang paling digemari unggas. Rasyaf (1992) menyatakan bahwa jagung dan dedak padi adalah bahan pakan yang mudah didapat sepanjang tahun dengan harga yang relatif murah sehingga jagung dapat digunakan sebagai bahan pakan untuk ternak khususnya ayam broiler. Penggunaan jagung juga terbatas karena jagung mengandung asam fitat 0,29% (Tangendjaya dan Wina 2007), sehingga dapat menghalangi proses pembentukan energi dan menghalangi proses metabolisme yang menyebabkan zat-zat lainnya kurang dapat dimanfaatkan oleh tubuh ternak.

Dedak padi merupakan bahan pakan yang mudah didapat dan murah. karena ketersediaan sepanjang tahun dan produksinya tinggi. Kandungan serat kasar yang tinggi pada dedak padi, menyebabkan pemakaian dedak padi untuk

ternak unggas terbatas (Rasyaf, 1994). Dedak padi juga mengandung asam fitat yang cukup tinggi yaitu 2,42 % (Anggorodi, 1995).

Mengatasi masalah tingginya kandungan fitat dalam pakan dilakukan penambahan enzim *phytase*. Ceylan *et al.*, (2003) menyatakan bahwa penambahan enzim *phytase* sebesar 300 FTU/kg pada ransum dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan. Laporan Ravindran *et al.*, (2000) menunjukkan bahwa penambahan enzim *phytase* sebesar 500-750 FTU/kg menghasilkan kecernaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan penambahan dibawah 500 FTU/kg.

Berdasarkan hal-hal tersebut diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang penambahan enzim *phytase* pada ransum berbasis jagung dan dedak padi.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan enzim *phytase* pada ransum terhadap performa ayam broiler.

C. Hipotesis

Penambahan enzim *phytase* pada ransum dapat mempengaruhi performa ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Akazawa, T. 1972. Enzymes of rice. In: Houston, D. F. Rice Chemistry and Technology. American Association of Chemist, Inc. St. paul, Minnesota.
- Amrullah, I.K. 2003. Nutrisi Ayam Broiler. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. PT Gramedia. Jakarta.
- Anggorodi, R. 1995. Nutrisi Aneka Ternak Unggas. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Augspurger N. R and D. H. Baker¹. 2004. High Dietary Phytase do not Protein Utilization in Chicks fed Phosphorus or Amino Acid-Deficien Diets. Poult. Sci. 82:1100-1107.
- Azwar, N. R. 1980. Pengaruh Phytat beras terhadap mineral tertentu (Ca, Mg, Fe dan Zn) pada hewan percobaan. Laporan Penelitian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- BASF dan DSM. 2002. The Natural Key To Higher Yields. BASF, Lugwigshafen,Germany.
- Cahyono, B. 1995. Cara Meningkatkan Budidaya Ayam Ras Pedaging (Broiler). Penerbit Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Ceylan³, S. E. Scheideler², and H. L. Stilborn⁴. 2003. High Available Phosphorus corn and Phytase in Layer Diets1. Poultry Sci. 82 : 789-795
- Cosgrove, D. J. 1980. Inositol Phosphates: Their Chemistry, Biochemistry and Physiology. Elsevier Scientific Publishing Company. New York.
- Gordon, R. W. and D. A. Roland. 1998. Influence of Supplemental Phytase on Calcium and Phosphorous Utilization in Laying Hens.J. Poultry Sci. 77(2): 290-294.
- Hartono, A.H.S. 1999. Beternak Ayam Pedaging Super. CV. Gunung Mas.
- Lesson, S dan J,D,Summer. 2001. Nutrition of the chicken Fourth Ed. University Book. Gaelph. Ontario. Canada.

- Lolas, M.G. and G. Markakis. 1997. The Phytase of Navy Beans (*Phaseolus Vulgaris*). J. Food. Sci. 42:1094-1101.
- Maynard, L.A. J.K.loosli., H.F. Hintz and R.G. Warner. 1979. Animal Nutrition 7th ed Mc. Graw-Hill Book Company.
- M. E. Ensminger, J.E. Oldfield, W.W. Heinemann. 1990. Feeds Nutrition. Sierra Avenue Clovis California.
- National Research Councils. 1994. Nutrient Requirement of Poultry. 9th Rev. Ed. National Academy Press. Washington, D.C.
- Nesheim, M.C., R.C. Austin dan L.E. Card. 1979. Poultry Production. 12th Ed. Lea and febiger. Philadelphia.
- Piliang, W. G., D. Sastradipradja dan W. Manalu. 1982b. Pengaruh penambahan berbagai tingkat kadar Zn dalam ransum yang mengandung dedak padi terhadap penampilan serta metabolisme Zn pada ayam-ayam petelur. Laporan Penelitian. Direktorat Pembinaan penelitian dan pengabdian Pada Masyarakat. Direktorat jendral pendidikan tinggi Departemen pendidikan dan Kebudayaan.
- Rasyaf. M. 1992. Seputar Makanan Ayam Kampung. Kanisius. Yogyakarta.
- Rasyaf. M. 1994. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ravindran, V., W. L. Bryden and E. T. Kornegay. 1995. Phytase : Occurrence bioavailability and implication in poultry nutrition. Poultry and Avian Biology Reviews 6 (2) : 125-143
- Ravindran, V., S. cabahug, G. Ravindran, and W. L. Bryden, and P. H. Selle. 2000. Response of Broilers to microbial Phytase Supplementation as influenced by dietary phytic acid and non-phytate phosphorus levels. II. Effects on nutrient digestibility and retention. Br. Poult. Sci 41:193-200
- Scott, M. L., M. C. Nesheim and R. J. Young. 1982. Nutrition of the Chicken. 3rd Ed. M. L. Scott and Associates. Ithaca, New York.
- Sidqi, R.A.Z.M.1987. Pengaruh ransum bentuk tepung dan pellet terhadap banyaknya ransum yang tercecer. Karya ilmiah. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Siregar, A.P., M. Sabrani. 1981. Teknik Modern Beternak Ayam di Indonesia. CV. Yasa Guna. Jakarta.

- Smith, D. USDA-ARS Weat Lafayette, Indiana: Brad Joern, Purdue University. 2004. Dietary Phytase to Reduce Phosphorus Losses from Animal Manure. <http://www.sera17.ext.vt.edu/documents/BMP-dietary-phytase.pdf>.
- Shirley R. B and H.M,Edwards. JR. 2003. Graded Levels of Phytase Past Industry Standars Improves Broiler Performance. Poult Sci 82:671-680.
- Stell. K. G. D dan J.H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur statistika. Gramedia. Jakarta.
- Suarni dan Widowati, S. 1997. Struktur, Komposisi dan Nutrisi Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian, Bogor.
- Tangendjaya, B dan Elizabeth W. Balai Penelitian Ternak Bogor. 2007. Limbah Tanaman dan Produk Samping Industri Jagung untuk Pakan.
- Tilman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan Keenam. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Urip Santoso. 2008. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertambahan Berat Badan pada Unggas.
- Van Der Klis, J.D., H. A. J. Vesteegh, P. C. M. Simsons and A. K. Kles. 1997. The Efficacy of Phytase In Corn – Soybean Meal Based Diets For Laying Hens. J. Poultry Sci. 76(11) : 1535-1542.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan Keempat. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- West Edward Staunton, Ph. D, Willbert R. Todd, Ph. D, Howard S. Mason, Ph. D, John T. Van Bruggen, Ph. D. 1966. Text Book of Biochemistry. America.
- Widowati S. D. Andriani, E. I. Riyanti, P. Rahorto dan L. Sukarno. Karakter Fitase dari Bacillus Coagulans. 2001. Makalah Disampaikan pada Seminar Nasional Bioteknologi di Malang.