

I&MKN
NAK

**PENGARUH PENAMBAHAN LISIN PADA RANSUM BASAL
TERHADAP PERFORMA AYAM ARAB (*Silver Brakel kriel*)
JANTAN FASE STARTER**

**Oleh:
ABDUL BARKAH N.**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDERALAYA

2006

7

S
636.5807

15127 / 15489

Bur
P
red



**PENGARUH PENAMBAHAN LISIN PADA RANSUM BASAL
TERHADAP PERFORMA AYAM ARAB (*Silver Brakel kriel*)
JANTAN FASE STARTER**

**Oleh:
ABDUL BARKAH N.**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDERALAYA

2006

SUMMARY

ABDUL BARKAH NURAHMAN, 2006. The effect of Lysine Supplementation to Basal Feed on The Performance of Arabian Chick (*Silver brakel kriel*) Cock Starter Phase (Supervised by Erfi Raudhati and Afnur Imsya)

The objective of this research was to know optimal level of lysine addition to basal feed on the performance of arabian chick (*Silver brakel kriel*) cock starter phase. This research was held for 2 months on Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Dwiguna dan Ayam Sembawa Banyuasin.

Completely Randomized Design was used in this research with 5 treatments; L0 (100% + 0% lysine basal diet), L1 (100% basal diet + 0.01% lysine), L2 (100% basal diet + 0.015% lysine), L3 (100% basal diet + 0.02% lysine) and L4 (100% basal diet + 0.025% lysine) each treatments was replicated four times. The parameters were feed consumption, body weight gain and feed efficiency. The data were analyzed using analysis of variance and Duncan Multiple Range Test which is used to determine significant result between treatment means.

The research showed that lysine supplementation give significant result on consumption, body weight gain and feed efficiency. It was concluded that 0.015% lysine supplementation give the best result on performance Arabian chick (*Silver brakel kriel*) cock starter phase with total lysine 0.756%.

RINGKASAN

ABDUL BARKAH NURAHMAN, 2006. Pengaruh Penambahan Lysin Pada Ransum Basal Terhadap Performa Ayam Arab (*Silver Brakel kriel*) Jantan Fase Starter (Dibimbing oleh Erfi Raudhati dan Afnur Imsya).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui level optimal penambahan lysin terhadap performa ayam Arab jantan fase strater. Pengambilan data penelitian dilaksanakan selama 2 bulan di Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Dwiguna dan Ayam Sembawa.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu L_0 (ransum basal 100%), L_1 (100% ransum basal + 0,01% lysin), L_2 (100% ransum basal + 0,015% lysin), L_3 (100% ransum basal + 0,02% lysin) dan L_4 (100% ransum basal + 0,025% lysin), setiap perlakuan diulang sebanyak 4 ulangan sehingga didapat 20 unit percobaan dengan menggunakan 60 ekor ayam Arab jantan fase starter. Parameter yang diamati yaitu konsumsi ransum, penambahan berat badan dan efisiensi ransum. Data diolah dengan analisa keragaman dan perbedaan yang nyata antar perlakuan diuji dengan uji Jarak Berganda Duncan

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa penambahan lysin berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi ransum, penambahan berat badan dan efisiensi ransum ayam arab (*Silver brakel kriel*) jantan fase starter. Kesimpulan yang diperoleh bahwa penambahan lysin dapat mempengaruhi performa ayam Arab jantan fase starter. Perlakuan terbaik pada penambahan lysin 0,015% dengan total lysin ransum sebesar 0,756 %.

**PENGARUH PENAMBAHAN LISIN PADA RANSUM BASAL
TERHADAP PERFORMA AYAM ARAB (*Silver Brakel kriel*)
JANTAN FASE STARTER**

Oleh:

ABDUL BARKAH N.

SKRIPSI

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

pada

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

INDERALAYA

2006

Skripsi berjudul

**PENGARUH PENAMBAHAN LISIN PADA RANSUM BASAL
TERHADAP PERFORMA AYAM ARAB (*Silver Brakel kriel*)
JANTAN FASE STARTER**

**Oleh:
ABDUL BARKAH N.
05013108020**

**telah diterima sebagai satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan**

Pembimbing I



Ir. Erfi Raudhati, M.Sc

Pembimbing II



Afnur Insyah, S.Pt M.P

**Inderalaya, Mei 2006
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan**



**Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S
NIP. 130 516 530**

Skripsi berjudul “Pengaruh Penambahan Lisin Pada Ransum Basal Terhadap Performa Ayam Arab (*Silver Brikel kriel*) Jantan Fase Starter” oleh Abdul Barkah Nurahman telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 3 Mei 2006.

Komisi Penguji

1. Ir. Erfi Raudhati, M.Sc	Ketua	()
2. Afnur Imsya, S.Pt, M.P	Sekretaris	()
3. Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc	Anggota	()
4. Muhakka, S.Pt, M.Si	Anggota	()
5. Rizki Palupi, S.Pt, M.P	Anggota	()

Mengetahui
a.n Dekan
Pembantu Dekan I
Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S
NIP. 131 414 570

Indralaya, Mei 2006
Mengesahkan
Ketua Program Studi Nutrisi dan
Makanan Ternak



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

PERNYATAAN

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

Inderalaya, Mei 2006

Yang membuat pernyataan,

Abdul Barkah Nurahman

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 28 November 1983 di Palembang, Sumatera Selatan. Anak ketiga dari tiga bersaudara (Sri Wuryaningsih, A.Md dan Siti Nurahmila, SE) dari pasangan Bapak H. Abdul Rohim Dawud Sumasno dengan Hj. Siti Djaitun.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1995 di SD Negeri 60 Palembang. Sekolah menengah pertama diselesaikan tahun 1998 di SMP Negeri 19 Palembang serta sekolah menengah umum pada tahun 2001 di SMU Negeri 17 Palembang.

Sejak September 2001 tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN). Penulis aktif dalam organisasi tingkat jurusan (HIMANUMATER) sebagai koordinator seksi seminar dan diskusi tahun 2002/2003.

KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Pengaruh Penambahan Lisin Pada Ransum Basal Terhadap Performa Ayam Arab (*Silver Brakel krie*) Jantan Fase Starter”.

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan pada kedua orang tua, kakak atas segala kasih sayang, doa restu, dorongan semangat serta pengorbanan yang diberikan pada penulis sejak dari lahir sampai sekarang, semoga segala yang diberikan pada penulis dapat bermanfaat dunia akhirat.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Bapak Dr. Ir. Imron Zahri, M. S dan Ketua Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak Ibu Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc. Penulis ucapkan terima kasih kepada Ibu Ir. Erfi Raudhati, M.Sc dan Ibu Afnur Imsya, S.Pt. M.P sebagai pembimbing atas segala bimbingan dan arahan yang diberikan selama penyusunan skripsi dari awal sampai selesai skripsi ini, juga penulis ucapkan terima kasih kepada seluruh staf Dosen Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Ir. Abu Bakar, SE., MM selaku Kepala Balai Pembibitan Ternak Unggul (BPTU) Sapi Dwiguna dan Ayam Sembawa Sumatera Selatan yang telah memberi kesempatan untuk penelitian di BPTU Sembawa serta Bapak Drh. Gigih Tripambudi, Bapak Arie Sutanto, S.Pt, Bapak Natsir dan Kakak Human Arza, S.Pt dan seluruh staff pegawai yang telah

memberi bimbingan selama penelitian di BPTU Sembawa. Kepada teman-teman angkatan 2001 terima kasih atas semua motivasi dan bantuannya, kakak dan adik-adik di Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak, serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu atas bantuan dan semangat dalam penelitian hingga skripsi ini selesai.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan sarannya yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan memberikan manfaat bagi kita semua.

Inderalaya, Mei 2006

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
C. Manfaat	3
D. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Ayam Arab	4
B. Konsumsi Ransum dan Faktor yang Mempengaruhinya	5
C. Pertambahan Bobot Badan dan Faktor yang Mempengaruhinya ...	6
D. Efisiensi Ransum	7
E. Asam Amino dan Pemanfaatan Dalam Ransum Ternak	8
F. Lisin dan Pemanfaatan dalam Ransum	10
III. MATERI DAN METODE	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	14
B. Materi Penelitian	14

C. Metode Penelitian	14
D. Pelaksanaan Penelitian	15
E. Parameter yang diamati	17
F. Analisis Statistik	18

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsumsi Ransum Ayam Arab Jantan Fase Starter	19
B. Pertambahan Berat Badan Ayam Arab Jantan Fase Starter	22
C. Efisiensi Ransum Ayam Arab Jantan fase Starter	25

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	28
B. Saran	28

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Penggolongan Asam Amino	9
2. Kandungan Nutrisi Bahan Ransum Penyusun Ransum Perlakuan.....	16
3. Komposisi Nutrisi Ransum Penelitian	17
4. Rataan Konsumsi Ransum Selama Penelitian	19
5. Rataan Pertambahan Berat Badan Ayam Arab Jantan Fase Starter	22
6. RataanEfisiensi Ransum Ayam Arab Jantan Fase Starter	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Stuktur asam amino	8
2. Struktur lisin	11

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Analisa Statistik Konsumsi Ransum Ayam Arab (<i>Silver Brakel kriel</i>) Jantan Fase Starter	32
2. Analisa Statistik Pertambahan Berat Badan Ayam Arab (<i>Silver Brakel kriel</i>) Jantan Fase Starter	36
3. Analisa Statistik Efisiensi Ransum Ayam Arab (<i>Silver Brakel kriel</i>) Jantan Fase Starter	40
4. Denah Pengacakan Perlakuan	44
5. Hasil Analisa Lisin di Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan IPB	45
6. Foto-Foto Kegiatan Penelitian	46

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberhasilan produksi suatu peternakan dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu faktor ransum. Ransum adalah kumpulan dari beberapa bahan makanan yang telah disusun mengikuti aturan tertentu untuk memenuhi kebutuhan hidup ternak. Pemberian ransum dilakukan sesuai kebutuhan zat gizi dan tingkat produksi. Kesalahan dalam pemberian ransum akan menyebabkan produksi ternak menurun.

Pemenuhan kebutuhan ransum terutama kualitas ransum ayam sangat perlu diperhatikan terutama protein. Kebutuhan protein sangat bervariasi tergantung pada tipe ayam, umur ayam, dan tingkat produksi ayam, selain itu juga dipengaruhi oleh kualitas protein ransum terutama keseimbangan asam amino ransum tersebut (Sohail and Roland, 1997).

Wahju (1997), menyatakan bahwa asam amino yang dibutuhkan dapat dibagi atas asam amino non esensial dan asam amino esensial. Asam amino non-essensial merupakan asam amino yang tidak perlu ditambahkan lagi, karena asam amino non-essensial dapat disintesis dalam tubuh dengan jumlah yang cukup. Asam amino esensial adalah asam amino yang harus ditambahkan dalam ransum karena tidak dapat disintesis oleh tubuh ternak dalam jumlah yang cukup. Diantara asam amino esensial tersebut, lisin termasuk ke dalam asam amino pembatas utama. Kekurangan lisin di dalam ransum akan dapat mempengaruhi kerja dari asam amino

lain sehingga dapat menghambat pertumbuhan. Harms and Ivey (1993), menyatakan bahwa lisin merupakan salah satu asam amino yang kekurangan dan ransum ayam yang tersusun atas bahan makanan hayati.

Penambahan lisin dalam ransum digunakan sebagai pakan tambahan (feed suplemen) sehingga dengan penambahan lisin diharapkan akan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan jaringan-jaringan tubuh ternak ayam. Penambahan lisin juga berpengaruh terhadap konsumsi ransum, berat telur dan produksi telur dengan kandungan protein yang rendah dalam ransum, akan tetapi penambahan lisin pada ransum yang tinggi kadar protein tidak mempengaruhi pertumbuhan (Blair *et al.*, 1999). Hasil penelitian ini didukung oleh Sterling *et al.*, (2005), bahwa penambahan 0,035% sampai dengan 0,05% lisin dalam ransum (total ransum 0,6% - 0,9%) menunjukkan peningkatan berat badan dan konsumsi ransum, akan tetapi menurunkan konversi ransum. Penambahan lisin diatas 0,05% (total lisin diatas 0,9%) menurunkan berat badan tetapi meningkatkan konsumsi ransum. Penelitian lisin terhadap ayam buras khususnya ayam Arab jantan belum diketahui tentang jumlah optimal penambahan lisin sebagai feed suplemen dalam ransum.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui level optimal penambahan lisin dalam ransum terhadap performa ayam Arab jantan fase starter.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui level optimal penambahan lisin terhadap performa ayam Arab jantan fase starter.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat mengetahui level penambahan lisin terbaik dalam ransum ayam Arab jantan fase starter.

D. Hipotesis

Diduga penambahan lisin sampai dengan 0,025% dengan total lisin 0,766% dapat berpengaruh terhadap konsumsi ransum, penambahan berat badan dan efisiensi ransum ayam Arab jantan fase starter.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anggorodi. 1994. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Baker, D. H., A. B. Batal, T. M. Parr, N. R. Augspurger, and C. M. Parsons. 2002. Ideal ratio of Tryptophan, threonine, isoleucine, and valine for chicks during the second and third weeks posthatch. *J. Poultry Sci.* (81):485-494.
- Blair, R., J. P. Jacob., S. Ibrahim and P. Wang. 1999. Aquantitative assesment of reduced protein diets and supplement to improve nitrogen. *J. Poultry Sci.* (78):25-27.
- Church, D. C., and W. G. Pond. 1988. Basic Animal Nutrision and Feeding. John wiley and Sons Inc. New York. United States of America.
- Ensminger, M. E., J.E. Oldfield and W. W. Heinemann. 1990. Feed and Nutrision. 2nd ed. Esminger Publisher Company. California. USA.
- Fritts, J. C. A.,D. J. Burnham and P. W. Warldroup. 2002. Relationship of dietary lysine level to the concentration of all essensial amino acids in broiler diets. *J. Poultry Sci.* (81):1472-1479.
- Harms, R .H and F. J. Ivey. 1993. Performance of commersial laying hens fed variuos supplemental amino acids in a corn-soybean meal diet. *J. Appl. Poultry. Res* (82):273-282.
- Hiramoto, K.T. Muramatsu and J. Okumura. 2000. Effect of methionine and lysinine deficiencies on protein synthesis in the liver and oviduct and in the whole body of laying hens. *J. Poultry Sci.* (79):84 – 89.
- Jackson, M. E., E. J. Day, S. Omar, and S. Li. 1989. Lysine and methionine+cystine in laying hen diets II. The potential of suing L-Lysine HCl to replace intact lysine. *J. Poultry Sci.* (68):185-186.
- Garcia, A., and A. B. Batal. 2005. Changes in the digestible lysine and sulfur amino acid needs of broiler chicks during the first three weeks posthatching. *J. Poltry Sci.* (84):1350-1355.

- Khotimah K. H, Sri Hartati dan D. Hermawan. 2000. Studi tentang kualitas fisik kimia daging dan telur lurik sebagai alternatif pengembangan ayam buras. Seminar Nasional:462-469. Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Muhamadiyah. Malang.
- Lehninger, A. I. 2000. Dasar-Dasar Biokimia. Diterjemahkan oleh Thenawijaya, M. Erlangga. Jakarta.
- Lumpkins, B. S., and A. B. Batal. 2005. The bioavailability of lysine and phosphorus in distillers dried grains with solubles. *J. Poultry Sci.* (84):581-586).
- Liu, Z. Wu G. Brayant M.M and Roland D.A. 2004. Influence of added synthetic lysine for first phase second cycle commercial leghorns with the methionine + cysteine/lysine ratio maintained at 0,75. *J. Poultry Sci.* (83):220 – 227.
- Marhiyanto, Ambang. 2000. Sukses Beternak Ayam Arab. Difa Publisher. Jakarta.
- Maynard, L.A., J.K. Liosli., H.F Hintz., R.G Warmen. 1979. *Animal Nutrition*. 7th ed. Mc.Graw-Hill and Company. New York. USA.
- Morris, T.R., K Al-Azzawi, RM Gous. G.L Simpson. 1987. Effects of protein concentration on response to dietary lysine by chick. *J. Poultry Sci.*(68):185 – 195.
- North, O. Mack. 1984. *Commercial Chicken Production Manual*. AVI Publishing Company. Oceanside. California
- Pettit, H. E. G.M. Pest and R. I. Bakali. 2003. Development of procedures for determining the amino acid requirement of chickens by the indicator amino acid oxidation method. *J. Poultry Sci.* (82):182-186.
- Rasyaf, M. 1990. *Beternak Ayam Petelur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Schurm G.C. 1992. Proper amino acid nutrition assures optimal growth of swine. *Feed Stuff* ed. Januari:19 – 20.
- Sohail, S. S and D. A. Roland. 1997. Partial explanation for difference in response of hens fed diets formulated based on protein versus lysine. *J. Poultry Sci.* (76):107.
- Sohail, S. S. M. M. Brayant and D.A.Roland. 2003. Influence of adding synthetic lysine in cornsoy diets for commercial leghorns. *J. Poultry Sci.* (82):335 – 340.

- Sterling, K. G., D. V. Vedenov, G. M. Pesti and R. I. Bakalli. 2005. Economically optimal dietary crude protein and lysine levels for starting broiler chicks. *J. Poultry Sci.* (84):29-36.
- Steel, R. G. D and J. H. Torrie. 1996. *Prinsip Prosedur Statistik*. PT. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Suryana. 2004. Peranan asam amino dalam ransum unggas. www.poultryindonesia.com. Edisi Januari.
- Tillman, A.D., H. Hartadi., S. Reksohadiprojo., S. Prawirokusumo., S. Lebdoesoekojo. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gajah mada University Press. Yogyakarta
- Vyera, K., S. K. Bilgili and N. Acar. 2004. Strain cross respons of heavy male broiler to dietary lysine in the finisher feed: Live perormance and futher processing yields. *J. Poultry Sci.* (83):850-858.
- Wahju, Juju. 1997. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gajah Mada Unversity Press. Yogyakarta.
- Waibel, P. G., C. W. Carlson, J. A. Brannon and S. L. Noll. 2000. Identification of limiting amino acids in methionine and lysisine supplement low protein diets for Turkeys. *J. Poultry Sci.* (79):1038-1044.
- Walpole.R.E. 1995. *Pengantar Statistika*, edisi ke-3. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yanming. 1991. Lysin requirements of fast and slow-growing broiler chicks. *J. Poultry Sci.* (70):2108 – 2114.