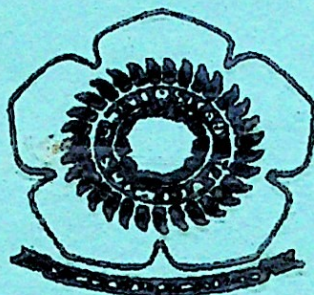


SI&MKN  
NAK

**PENGARUH PENAMBAHAN LISIN PADA RANSUM BASAL  
TERHADAP PERFORMA AYAM ARAB (*Golden brakel kriel*)  
FASE PRODUKSI I**



Oleh  
**HENDRA DUWIE PUTRA**  
**05013108011**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWLJAYA**

**INDRALAYA  
2006**

02.4507

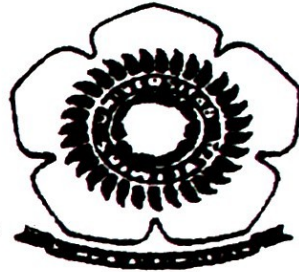
1/1

574-192 480 7  
Put  
P  
C-560716

2006 **PENGARUH PENAMBAHAN LISIN PADA RANSUM BASAL  
TERHADAP PERFORMA AYAM ARAB (*Golden braket kriel*)  
FASE PRODUKSI I**



14292 / 14653



Oleh  
**HENDRA DUWIE PUTRA**  
05013108011

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2006**

## SUMMARY

**HENDRA DUWIE PUTRA.** The Performance Responses of Arabian Chicks (*Golden brakel kriel*) Production Phase I Fed with Lysine Amino Acid on Basal Diet (Supervised by ERFI RAUDHATI and ARMINA FARIANI).

The objective of this research is to determine the effect of lysine amino acid on Arabian chicks (*Golden brakel kriel*) performance on phase I fed with synthetic lysine amino acid in basal diet. This research was held on Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Dwiguna dan Ayam (BPTU) Sembawa, Banyuasin for 2 months.

This research used completely randomized design with 5 treatments and 4 replications. They were P<sub>0</sub> (100% basal diet), P<sub>1</sub> (100% basal diet + 0,010% lysine), P<sub>2</sub> (100% basal diet + 0,015% lysine), P<sub>3</sub> (100% basal diet + 0,020% lysine), and P<sub>4</sub> (100% basal diet + 0,025% lysine). Feed consumption, egg weight and feed efficiency were observed as parameters.

The research showed that addition of lysine amino acid had non significant effect on feed consumption, egg weight and efficiency of Arabian chick fed (*Golden brakel kriel*) production phase I. It was concluded that addition of lysine amino acid as amount of 0,025% level did not have significant effect on Arabian chicks (*Golden brakel kriel*) production phase I.

## RINGKASAN

**HENDRA DUWIE PUTRA.** Pengaruh Penambahan Lisin Pada Ransum Basal Terhadap Performa Ayam Arab (*Golden brakel kriel*) Fase Produksi I (Dibimbing oleh ERFI RAUDHATI dan ARMINA FARIANI).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh penambahan asam amino lisin pada ransum basal terhadap performa ayam Arab (*Golden brakel kriel*) fase produksi I yang diberi asam amino lisin sintetik pada ransum basal. Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan di Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Dwiguna dan Ayam Sembawa (BPTU), Banyuasin.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan yang terdiri dari P0 (pakan basal 100%), P1 ( 100% pakan basal + 0,01% lisin), P2 ( 100% pakan basal + 0,015% lisin), P3 ( 100% pakan basal + 0,02% lisin), P4 ( 100% pakan basal + 0,025% lisin). Parameter yang diamati konsumsi ransum, berat telur dan efisiensi ransum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan asam amino lisin tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum, berat telur dan efisiensi ransum ayam Arab (*Golden brakel kriel*) fase produksi I. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu, penambahan asam amino lisin hingga taraf 0,025% tidak mempengaruhi performa ayam Arab (*Golden brakel kriel*) fase produksi I.

**PENGARUH PENAMBAHAN LISIN PADA RANSUM BASAL  
TERHADAP PERFORMA AYAM ARAB (*Golden braket kriel*)  
FASE PRODUKSI I**

**Oleh  
HENDRA DUWIE PUTRA  
05013108011**

**SKRIPSI  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Paternakan**

**pada**

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

**INDRALAYA  
2006**

**Skripsi**  
**PENGAUH PENAMBAHAN LISIN PADA RANSUM BASAL**  
**TERHADAP PERFORMA AYAM ARAB (*Golden brakel kriel*)**  
**FASE PRODUKSI I**

**Oleh**  
**HENDRA DUWIE PUTRA**  
**05013108011**

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

**Pembimbing I**



**Ir. Erfi Raudhati, M.Sc**

**Pembimbing II**



**Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc**

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



**Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S**  
**NIP.130516530**

Skripsi berjudul "Pengaruh Penambahan Lisin Pada Ransum Basal Terhadap Performa Ayam Arab (*Golden brakel kriel*) Fase Produksi I" oleh Hendra Duwie Putra telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 3 Mei 2006.

**Komisi Penguji**


- |                                       |            |   |
|---------------------------------------|------------|---|
| 1. Ir. Erfi Raudhati, M.Sc            | Ketua      | (.....  .....)   |
| 2. DR. Ir. Armina Fariani, M.Sc       | Sekretaris | (.....  .....)   |
| 3. Rizki Palupi, S.Pt., M.S           | Anggota    | (.....  .....)  |
| 4. Dr. Ir. Filli Pratama, M.Sc (Hons) | Anggota    | (.....  .....) |
| 5. Afnur Imsya, S.Pt, M.P             | Anggota    | (.....  .....) |

Mengetahui  
a.n Dekan  
Pembantu Dekan I  
Fakultas Pertanian



**Dr. Ir. Gatot Priyatno, M.S**  
NIP. 131414570

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



**DR. Ir. Armina Fariani, M.Sc**  
NIP. 131630010

## **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 penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Maret 2006

Yang membuat pernyataan,

Hendra Duwie Putra



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 11 April 1983 di Palembang, Sumatera Selatan, sebagai putra kedua dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Abdul Wani An. S.Sos. dan Ibu Rohimah A.Ma.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1995 di SD Negeri 151 Palembang, sekolah menengah pertama pada tahun 1998 di SMP Negeri 22 Palembang dan sekolah menengah umum pada tahun 2001 di SMU Negeri 11 Palembang.

Pada tahun 2001 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Sriwijaya melalui Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN) di Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak dan pada tahun 2001 juga penulis menjabat sebagai anggota HIMANUMATER seksi HUMAS.

## KATA PENGANTAR

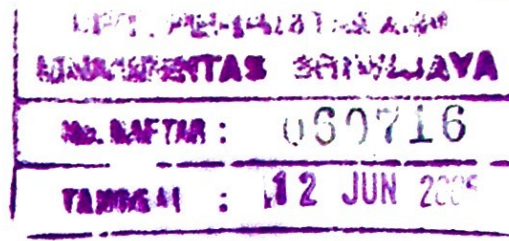
Puji dan syukur selalu penulis panjatkan atas kebesaran Allah SWT karena atas izin dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Nutrisi Dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Kedua orang tua, adik dan kakak yang kukasihi terima kasih banyak atas doa, kasih sayang, nasehat, semangat dan dorongan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih Kepada Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Bapak Dr. Ir. Imron Zahri, M.S, Ketua Program Studi Nutrisi Dan Makanan Ternak Ibu Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc. Ibu Ir. Erfi Raudhati, M.Sc selaku pembimbing I dan Ibu Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc selaku pembimbing II atas bimbingan, saran dan masukkannya. Seluruh staf dosen program studi Nutrisi dan makanan Ternak. Bapak Ir. Abubakar SE. MM kepala BPTU Sembawa yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di BPTU Sembawa. Bapak drh. Gigih Tripambudi, M. Natsir, Arie Sutanto, S.Pt, Taufik dan kak Human Arza S.Pt serta tak lupa seluruh staf dan pegawai BPTU Sembawa atas ilmu dan bimbingannya selama penulis melakukan penelitian di BPTU Sembawa Banyuasin. Teman-teman seperjuangan di Nutrisi dan Makanan Ternak angkatan 2001 yang senantiasa dan setia memberikan motivasi baik secara langsung maupun tidak langsung, sahabat-sahabatku selama KKN di Desa Sukamerindu dan semua pihak yang telah membantuku yang tak bisa disebutkan satu-persatu terima kasih atas semuanya.

Penulis menyadari bahwa dengan keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang dimiliki, sehingga skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang bersifat membangun guna kemajuan skripsi ini. Akhir kata semoga skripsi ini berguna bagi kita semua.

Indralaya, Mei 2006

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	2
C. Hipotesis .....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
A. Ransum, Konsumsi Ransum Dan Faktor Yang Mempengaruhinya .....	3
B. Berat Telur .....	4
C. Efisiensi Ransum .....	5
D. Asam Amino dan Pemanfaatannya dalam Ransum Unggas .....	6
E. Lisin dan Pemanfaatannya dalam Ransum Unggas .....	8
III. MATERI DAN METODA .....	10
A. Tempat Dan Waktu Penelitian .....	10
B. Materi Penelitian .....	10
C. Metode Penelitian .....	10
D. Pelaksanaan Penelitian .....	11
E. Analisis Statistik .....	14

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	15
A. Konsumsi Ayam Arab Fase Produksi I .....	15
B. Berat Telur Ayam Arab Fase Produksi I .....	16
C. Efisiensi Ransum Ayam Arab Fase Produksi I .....	18
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	20
A. Kesimpulan .....	20
B. Saran .....	20
DAFTAR PUSTAKA .....	21
LAMPIRAN .....	24

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Klasifikasi Asam-asam Amino .....	7
2. Kandungan Nutrisi Bahan Ransum Penyusun Ransum Perlakuan .....	12
3. Komposisi Nutrisi Ransum Penelitian .....	13
4. Rataan Konsumsi per Perlakuan Pada Ayam Arab Fase Produksi I .....	15
5. Rataan Bobot Telur Ayam Arab Fase Produksi I .....	17
6. Rataan Efisiensi Ransum Ayam Arab Fase Produksi I .....	18

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Struktur Asam Amino .....	6
2. Struktur Asam Amino Lisin .....	8

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Data pengaruh penambahan L-Lisin dalam ransum basal ayam Arab fase produksi I terhadap konsumsi ransum (gram/ekor/hari) .....	24
2. Hasil analisis keragaman respon penambahan L-Lisin dalam ransum basal ayam Arab fase produksi I terhadap konsumsi ransum (gram/ekor/hari) .....	24
3. Data pengaruh penambahan L-Lisin dalam ransum basal ayam Arab fase produksi I terhadap bobot telur (gram/butir) .....	25
4. Hasil analisis keragaman pengaruh penambahan L-Lisin dalam ransum basal ayam Arab fase produksi I terhadap bobot telur (gram/butir) .....	25
5. Data pengaruh penambahan L-Lisin dalam ransum basal ayam Arab fase produksi I terhadap efisiensi ransum (%) .....	26
6. Hasil analisis keragaman pengaruh penambahan L-Lisin dalam ransum basal ayam Arab fase produksi I terhadap efisiensi ransum (%) .....	26
7. Bagan Pengacakan Ayam .....	27
8. Berat Badan Awal Ayam .....	28
9. Hasil Analisa Sampel Bahan Penyusun Ransum .....	29



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kesalahan dalam menyusun ransum akan dapat menimbulkan kerugian secara ekonomi dan dapat menurunkan produksi. Ransum sebaiknya disusun berdasarkan kebutuhan ternak tersebut (Anggorodi, 1994).

Ransum ayam kampung secara sebagian besar terdiri dari jagung (60%) dan dedak (30%), dimana kedua bahan ini sangat defisien kandungan asam amino, salah satunya lisin. Lisin merupakan salah satu asam amino esensial yang sangat dibutuhkan oleh seekor ayam baik untuk hidup pokok maupun untuk kebutuhan produksi. Kekurangan lisin dalam ransum dapat mempengaruhi kerja asam amino lain sehingga dapat menghambat pertumbuhan (Wahju, 1997). Lisin dikatakan asam amino pembatas karena jika ketersediaan lisin di dalam pakan kurang maka akan mengganggu kerja dari asam amino lainnya dan dengan demikian akan menghambat pertumbuhan dan produksi (Sohail *et al.*, 2003).

Harms and Ivey (1993), menyatakan bahwa lisin merupakan salah satu asam amino yang selalu berada dalam keadaan defisien dalam ransum nabati. Penambahan lisin sebagai pakan tambahan sangat mempengaruhi performa ayam yang mendapat pakan dengan kandungan protein yang rendah, akan tetapi penambahan lisin pada ransum yang tinggi kadar proteinnya tidak mempengaruhi pertumbuhan (Blair *et al.*, 1999). Natiol Research Council (1984), menyatakan bahwa secara umum seekor ayam membutuhkan lisin sebesar 0,44% dari kebutuhan ternak akan protein ternak tersebut.

Penelitian tentang penambahan lisin dalam ransum menunjukkan bahwa kebutuhan lisin seekor ayam tergantung pada jenis, umur dan tingkat produksi. McDonald dan Bruce (2005), menyatakan bahwa penambahan lisin sampai dengan total lisin dalam ransum 0,768% dalam ransum dapat meningkatkan performa ayam petelur, namun penambahan melebihi 0,768% menurunkan performa ayam tersebut. Novak *et al.* (2004), menyatakan bahwa penambahan lisin pada ransum ayam sampai dengan total lisin 0,81% meningkatkan produksi, sedangkan penambahan dengan total lisin diatas 0,81% akan menurunkan produksi. Sohail dan Roland (1999), juga melaporkan bahwa penambahan lisin sebesar 0,035% (total lisin 0,82%) dapat menurunkan produksi telur dibandingkan dengan penambahan lisin 0,027% (total lisin 0,76%).

Berdasarkan hal tersebut diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penambahan lisin pada ransum basal terhadap performa ayam Arab (*Golden brakel kriel*) fase produksi I, karena belum ada penelitian tentang kebutuhan lisin ayam lokal umumnya dan ayam arab khususnya.

## **B. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh penambahan lisin pada ransum basal terhadap performa ayam Arab (*Golden brakel kriel*) fase produksi I.

## **C. Hipotesis**

Penambahan lisin sintetik sampai dengan taraf 0,025% (total lisin 0,797%) dalam ransum ayam Arab (*Golden brakel kriel*) fase produksi I dapat meningkatkan performa ayam Arab fase layer.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Amrullah, I. K. 2003. Nutrisi Ayam Petelur. Lembaga Satu Gunungbudi Kompleks IPB. Bogor.
- Anggorodi, A. 1994. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Agromedia. Jakarta.
- Baker, D.H., A.B. Batal, T.M. Parr, N.R. Auguspurger, dan C.M. Parsons. 2002. Ideal ratio (relative to lysine) of tryptophan, threonine, isoleusine 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. A quantitative assesment of reduced protein diets and supplement to improve nitrogen. *J. Poultry Sci.* (78): 25-27.
- BPTU Sembawa. 2003. Perforamas Ternak di BPTU Sembawa. Balai pembibitan Ternak Unggul Sapi Swiguna dan Ayam. Sembawa.
- Ditjen Peternakan. 2002. Pedoman Budidaya Ternak Ayam Buras yang Baik. BPTU Sembawa.
- Furst P. 1993. Dietary L-lysine supplementation: a promising nutritional tool in the prophylaxis and treatment of osteoporosis. *J. Nutrition.* 9 (1) :71-72.
- Harms, R. H and F. J. Ivey, 1993. Performance of commercial laying hens fed various supplemental amino acids in a corn-soybean meal diet. *J. Appl. Poultry. Res* (82): 273-282.
- Hiramoto, H., T. Muramatsu dan J. Okumura. 1990. Effect of methionine and lysine deficiencies on protein synthesis in liver and oviduct and in the whole body of laying hens. *J. Poultry Sci.* 69 : 84 – 89.
- Jackson, M. E., E. J. Day., S. Omar dan S. Li. 1989. Lysine and methionine + cysteine in laying hens diets II. The potential of L-Lysine HCl to replace intact lysine. *J. Poultry Sci.* 68:186 - 190.

- Liu, Z., G. Wu., M. M. Bryant dan D. A. Roland. 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.* 3: 220-227.
- McDonald M.W. and I.J. Bruce. 2005. Effect of methionine and lysine supplementation of diets for laying hens, on production and feed intake. *Australian Journal of Agricultural Research.* 27 (5) : 739 – 748.
- Maynard, L.A., J.K. Liosli., H.F Hintz., R.G Warmen. 1979. *Animal Nutrition.* 7<sup>th</sup> ed. Mc.Graw-Hill and Company. New York. USA.
- National Reserch Council. 1984. *Nutritient Requirements of Poultry.* 9<sup>th</sup> new ed. National Academic of Science. Washington DC.
- Nesheim, M. C., R. E. Austic, and L. E. Card. 1979. *Poultry Production.* Twelfth Ed. Lea and Febiger, Philadelphia.
- North, O. Mack. 1984. *Commercial Chicken Production Manual.* AVI Publishing Company. Oceanside. California.
- Novak. C., H. Yahoat dan Shideler. 2004. The combined effect of dietary lysine and total sulfur amino acid level on egg production parameters and egg component in dekalb delta laying hens. *J. Poultry Sci.* 82:977-984.
- Poedjiadi, A. 1994. *Dasar-dasar Biokimia.* Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Prochaska, J.F., J.B. Carey dan D. J. Shafer. 1996. The effect of L-lysine intake on egg component yield and composition in laying hens. *J. Poultry Sci.* 75 : 1268 – 1277.
- Roland, D. A., Sr., S.K. Rao, M.M. Bryant dan J. Self. 1992. *Econometric nutrition II: maximizing profits in commercial leghorns by optimizing feeding method, total sulfur amino acid (TSAA) intake and environmental temperature (ET).* *J. Poultry Sci.* 71 (Suppl. 1):108-123.
- Roland, D. A., M. M. Bryant dan J. Self. 1995. *Econometric feeding : performance and profits of commercial leghorn (phase 1) fed diets formulated based on protein versus lysine.* *J. Poultry Sci.* 74:66 - 72.
- Sohail, S. S dan D. A. Roland. 1997. *Partial explanation for difference in response of hens fed diets formulated based on protein versus lysine.* *J. Poultry Sci.* (76):107-115.
- Sohail, S. S. dan D. A. Roland, Sr. 1999. *Influence of supplemental lysine on egg size and production of hens fed diets formulated based on lysine.* *J. Poultry Sci.* 78 (Suppl. 1) : 87-92.