

&MKN  
IAK

**PENGARUH PENAMBAHAN LISIN TERHADAP KUALITAS TELUR  
AYAM ARAB (*Silver braket kriel*) FASE PRODUKSI I**

Oleh  
**DESSY PUSPITA SARI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2007**

S  
574.192

Sari

P

2007

14953 / 15315



**PENGARUH PENAMBAHAN LISIN TERHADAP KUALITAS TELUR  
AYAM ARAB (*Silver brakel kriel*) FASE PRODUKSI I**

Oleh  
**DESSY PUSPITA SARI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2007**

## SUMMARY

DESSY PUSPITA SARI, 2006. The Effect Supplementation of Lysine on Egg Quality of *Brakel Kriel-Silver* First Phase. (Supervised by ERFI RAUDHATI AND AFNUR IMSYA).

The research was to know The Effect of Lysine Supplementation on Egg Quality of *Brakel Kriel-Silver* First Phase. This research was conducted from Juli until September 2005 at Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Ayam (BPTU) Sembawa Banyuasin.

The Completely Randomized Design was used in this research. The level of lysine were P0 (100% basal diet), P1 (100% basal diet + 0,01% lysine), P2 (100% basal diet + 0,015% lysine), P3(100% basal diet + 0,02% lysine) and P4 (100% basal diet + 0,025% lysine) each four replications. The parameters on this research were egg weight, albumen percentage, yolk percentage, yolk colour and the shell thickness. Data analyzed using Anova and difference between treatments was analyzed by Duncan Multiple Range Test (DMRT).

The result of research indicated that adding lysine had no effect on egg weight, albumen percentage, yolk percentage, yolk colour and shell thickness of *Brakel Kriel-Silver* first phase.

It was concluded that 0,025% lysine supplementation had no effect on egg quality of *Brakel Kriel-Silver* first phase.

## RINGKASAN

DESSY PUSPITA SARI, 2006. Pengaruh Penambahan Lysin Terhadap Kualitas Telur Ayam Arab (*Silver Brakel Kriel*) Fase Produksi I (dibimbing oleh ERFI RAUDHATI DAN AFNUR IMSYA ).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penambahan lysin terhadap kualitas telur ayam Arab fase produksi I. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan di Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Dwiguna dan Ayam Sembawa Banyuasin.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan yang terdiri dari P0 (100% pakan basal), P1 (100% pakan basal + 0,01% lysin), P2 (100% pakan basal + 0,015% lysin), P3 (100% pakan basal + 0,02% lysin), P4 (100% pakan basal + 0,025% lysin). Parameter yang diamati adalah berat telur, persentase putih telur, persentase kuning telur, haugh unit, warna kuning telur dan tebal kerabang. Data diolah dengan analisis keragaman dan dilakukan uji Jarak Berganda Duncan jika terdapat perbedaan yang nyata atau sangat nyata antar perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan lysin tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap berat telur, persentase putih telur, persentase kuning telur, haugh unit, warna kuning telur dan tebal kerabang ayam Arab (*Silver Brakel Kriel*) fase produksi I.

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu penambahan lysin sampai taraf 0,025% tidak mempengaruhi kualitas telur ayam Arab fase produksi I.

**PENGARUH PENAMBAHAN LISIN TERHADAP KUALITAS TELUR  
AYAM ARAB (*Silver brakel kriel*) FASE PRODUKSI I**

**Oleh  
DESSY PUSPITA SARI**

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

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

**INDRALAYA  
2007**

**Skripsi**

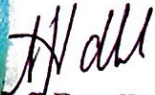
**PENGARUH PENAMBAHAN LISIN TERHADAP KUALITAS TELUR  
AYAM ARAB (*Silver brakel kriel*) FASE PRODUKSI I**

**Oleh**

**DESSY PUSPITA SARI  
05013108004**

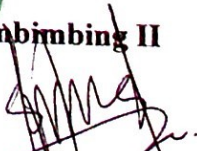
**telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Peternakan**

**Pembimbing I**



**Irfi Raudhati M.Sc.**

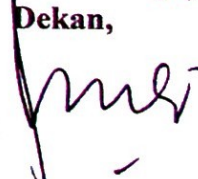
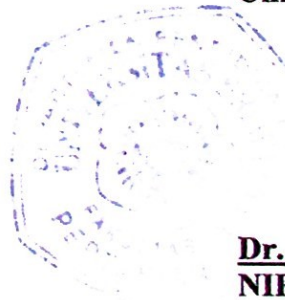
**Pembimbing II**



**Afnur Imsya, S.Pt., M.P.**

**Indralaya, Februari 2007**

**Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
Dekan,**



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

**Skripsi berjudul “Pengaruh Penambahan Lisin Terhadap Kualitas Telur Ayam Arab (*Silver Brakel Kriel*) Fase Produksi I” oleh Dessy Puspita Sari telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 13 Februari 2007.**

**Komisi Penguji**

- |  |                   |  |
|--|-------------------|--|
| <b>1. Ir. Erfi Raudhati, M.Sc</b>      | <b>Ketua</b>      | (.....  )   |
| <b>2. Afnur Imsya, S. Pt., M.P</b>     | <b>Sekretaris</b> | (.....  )   |
| <b>3. Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc</b> | <b>Anggota</b>    | (.....  )  |
| <b>4. Rizki Palupi, S.Pt., M.P</b>     | <b>Anggota</b>    | (.....  ) |
| <b>5. Eli Sahara, S.Pt</b>             | <b>Anggota</b>    | (.....  ) |

**Mengetahui  
a.n. Dekan  
Pembantu Dekan I  
Fakultas Pertanian**



**Dr. Ir. H. Suparman, SHK**  
NIP. 131 476 153

**Indralaya, Februari 2007  
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 penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama ditempat lain.

Indralaya, Februari 2007  
Yang membuat pernyataan,

Dessy Puspita Sari



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 13 agustus 1983 di Plaju Palembang, merupakan putri kedua dari 3 bersaudara pasangan Bapak Alex Syailendra dan Ibu Agus Dianty.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1995 di SD Taman Siswa Sungai Gerong, Sekolah Menengah Pertama tahun 1998 di SLTP YKPP 3 Sungai Gerong dan Sekolah Menengah Umum pada tahun 2001 di SMU YKPP 2 Sungai Gerong. Ketika melanjutkan sekolahnya di SMU YKPP 2 Sungai Gerong penulis aktif dikegiatan PMR (Palang Merah remaja) sekolah. Sejak Juli 2001 penulis tercatat sebagai mahasiswi di Program Studi Nutrisi dan Makanan ternak.

## KATA PENGANTAR

Penulis sangat berterima kasih kepada kedua orang tua yang telah memberikan segala yang dimilikinya dan kasih sayang yang tak dapat dinilai dengan apapun.

Terima kasih kepada Ibu Ir. Erfi Raudhati M.Sc sebagai pembimbing pertama dan Ibu Afnur Imsya S.Pt., M.P sebagai pembimbing kedua atas kesabaran, arahan serta bimbingan yang diberikan kepada penulis selama penelitian berlangsung sampai skripsi ini dapat diselesaikan.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Ketua Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Ibu Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc dan seluruh Bapak serta Ibu Dosen Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak dan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya atas ilmu dan seluruh tenaga yang dicurahkan selama penulis menuntut ilmu di Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Kepala Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Dwiguna dan Unggas Sembawa Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. Bapak Ir. Abu Bakar SE. MM. yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mempergunakan fasilitas balai selama penelitian berlangsung.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada Bapak Drh. Gigih Tri Pambudi, Bapak M. Nasir, Bapak Ari Sutanto S.Pt. dan Sdr. Human Arza atas waktu, tenaga dan kerjasamanya yang telah dicurahkan dalam membantu penulis melaksanakan penelitian di lapangan.

Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan penulis kepada Hendra Duwie Putra, Irni Suryani, Abdul Barkah, Suhartini, Ayumi Sihartyati, atas semua bantuan, kerjasama dan partisipasinya yang begitu besar selama penelitian berlangsung sehingga yang berat terasa lebih ringan dan yang sulit menjadi mudah.

Terima kasih penulis sampaikan kepada teman-teman khususnya angkatan 2001 serta rekan-rekan mahasiswa di Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah memberi banyak masukan dan bantuan dalam penulisan skripsi ini.

Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Februari 2007

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	2
C. Hipotesis .....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
A. Ayam Arab .....	3
B. Asam Amino .....	4
C. Lisin dan Penggunaannya dalam Ransum .....	7
D. Telur .....	9
E. Haugh Unit .....	10
F. Kuning Telur .....	11
G. Putih Telur .....	12

III. METODELOGI PENELITIAN .....	14
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	14
B. Materi Penelitian .....	14
C. Metode Penelitian.....	14
D. Pelaksanaan Penelitian .....	15
E. Peubah Yang Diamati.....	18
F. Analisa Data .....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	20
A. Pengaruh Perlakuan Terhadap Berat Telur Ayam Arab ( <i>Silver brakel kriel</i> ) .....	20
B. Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Putih Telur Ayam Arab ( <i>Silver brakel kriel</i> ).....	22
C. Pengaruh Perlakuan Terhadap Haugh Unit Ayam Arab ( <i>Silver brakel kriel</i> ) .....	24
D. Pengaruh Perlakuan Terhadap Pensentase Kuning Telur Ayam Arab ( <i>Silver brakel kriel</i> ).....	26
E. Pengaruh Perlakuan Terhadap Warna Kuning Telur Ayam Arab ( <i>Silver brakel kriel</i> ) .....	27
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	29
A. Kesimpulan.....	29
B. Saran .....	29
DAFTAR PUSTAKA .....	30

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Klasifikasi asam amino esensial dan non esensial .....	5
2. Kandungan nutrisi bahan pakan penyusun ransum perlakuan .....	16
3. Proporsi bahan pakan yang digunakan selama penelitian.....	17
4. Komposisi nutrisi ransum penelitian.....	17
5. Rataan berat telur ayam Arab selama penelitian .....	20
6. Rataan pengaruh perlakuan terhadap persentase putih telur ayam Arab....	23
7. Rataan pengaruh perlakuan terhadap haugh unit telur ayam Arab.....	24
8. Rataan pengaruh perlakuan terhadap persentase kuning telur ayam Arab...	26
9. Rataan pengaruh perlakuan terhadap warna kuning telur ayam Arab.....	27

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Rumus umum asam amino .....	4
2. Struktur kimia lisin .....	7

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Analisa data penambahan lisin dalam ransum ayam Arab terhadap berat telur .....	33
2. Analisa data penambahan lisin dalam ransum ayam Arab terhadap persentase putih telur .....	34
3. Analisa data penambahan lisin dalam ransum ayam Arab terhadap Haugh Unit.....	35
4. Analisa data penambahan lisin dalam ransum ayam Arab terhadap persentase kuning telur .....	36
5. Analisa data penambahan lisin dalam ransum ayam Arab terhadap warna kuning telur .....	37



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ayam Arab (*Brakel Kriel-silver*) merupakan salah satu jenis ayam buras yang dikembangkan di Indonesia, memiliki produktivitas tinggi dengan produksi telurnya rata-rata 225 butir pertahun. Produktivitas sangat dipengaruhi oleh pakan yang dikonsumsi ternak. Pakan mempunyai peranan yang sangat penting karena bertujuan untuk memenuhi kebutuhan gizi ayam agar telur yang dihasilkan memiliki produksi dan kualitas yang baik. Faktor utama yang harus diperhatikan dalam pemberian pakan adalah kualitas pakan (Kholis dan Sitanggang, 2002). Rendahnya kualitas pakan yang diberikan dapat menyebabkan rendahnya produktivitas ayam.

Secara umum bahan pakan yang banyak digunakan dalam formulasi ransum ayam petelur berasal dari bahan asal nabati terutama jagung dan dedak, karena diketahui bahan pakan sumber protein ini harganya cukup mahal bila dibandingkan dengan bahan-bahan lainnya. Telah banyak dilakukan penelitian untuk menurunkan tingkat pemakaian sumber protein ini terutama pada masa pertumbuhan dan produksi dengan jalan penambahan asam amino.

Asam amino sangat dibutuhkan oleh seekor ternak untuk pertumbuhan, produksi dan reproduksi. Defisiensi asam amino dapat menyebabkan pertumbuhan terhambat dan produksi rendah. Salah satu asam amino yang sangat penting dan merupakan asam amino pembatas adalah lisin. Penambahan lisin dalam ransum harus

disesuaikan dengan kebutuhan ternak karena kelebihan lisin dapat menurunkan produktivitas ternak dan gangguan pertumbuhan lainnya, sedangkan defisiensi lisin dapat menurunkan produksi dan kualitas telur, terhambatnya pertumbuhan, menurunkan berat telur dan kandungan protein tubuh (Roland, 1980).

Kebutuhan asam amino lisin untuk ayam petelur adalah 0,75% untuk fase peneluran pertama (umur 21 minggu sampai 41 minggu ) dan 0,64% fase peneluran kedua (umur lebih dari 42 minggu) (Suryana, 2004). Vyera *et al.* (2004), menyatakan bahwa dengan penambahan 0,047% dan 0,085% lisin pada ransum ayam broiler betina dapat meningkatkan berat badan sebesar 14% dan efisiensi ransum sebesar 8%. Penelitian lisin sendiri terhadap ayam kampung khususnya ayam Arab belum dilakukan, padahal ayam Arab memiliki kelebihan dibandingkan dengan ayam ras diantaranya yaitu sistem pemeliharaan ayam Arab lebih efektif bila dibandingkan dengan ayam ras. Ayam Arab juga mempunyai kelebihan dilihat dari segi kemampuan produksi telurnya bila dibandingkan dengan ayam kampung. Berdasarkan hal diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk menentukan kebutuhan ayam Arab akan lisin terhadap kualitas telur ayam Arab

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan asam amino lisin ke dalam ransum terhadap kualitas telur ayam Arab fase produksi I.

## **C. Hipotesa**

Penambahan lisin dapat meningkatkan kualitas telur pada ayam Arab fase produksi I.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I.K. 2003. *Nutrisi Ayam Petelur*. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Anggorodi, R. 1985. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Anggorodi, R. 1994. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Avivor, V. F. K. and Hellins. 1960. *Poultry Keeping in The Tropic*. The 2<sup>nd</sup> Edition. Sci. (in press)
- Daghir, N.J. 1998. Replacement pullet and layer feeding and management in hot climates. *In*. Daghir, N. J. (ed). *Poultry Production in Hot Climates*. CRC Press. USA.
- Han, Y., and D.H. Baker. 1991. Lysine requirement of fast and slow-growing broiler chicks. *Poultry sci* 70 : 2108-2114.
- Handayani, S. 2000. *Pengembangan Hasil Ternak*. Pros. Seminar Nasional Pangan Produksi Hasil Ternak..Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. Hal : 6
- Hiramoto, K., T. Muramatsu, and J. Okumura. 1990. Effect of methionine and lysine deficiencies on protein synthetis in the liver oviduct and in the whole body of laying hens. *Poultry Sci*. 69:84 – 89.
- Khotimah K. H., Hartati S dan Hermawan D. 2000. Studi tentang Kualitas Fisik Kimia Daging dan Telur Ayam Lurik sebagai Alternatif Pengembangan Ayam Buras. Prossiding Seminar Nasional Industri Pakan. Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah. Malang. Hal : 462-469.
- Kholis, S dan Sitanggang M. 2002. *Ayam Arab dan Poncin Petelur Unggul*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Leeson, S. dan J.D. Summers. 2001. *Nutrition of The Chicken*. 4<sup>th</sup> edition. University Books. Gaelph, Ontario, Canada.
- Marizal dan Akmal. 2000. Evaluasi nutrisi dan efek biologis pemberian bungkil biji kapuk (*Ceiba petandra*) terhadap produksi dan kualitas telur ayam petelur tipe medium. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Jambi.
- Marhiyanto, B. 2000. *Sukses Berternak Ayam Arab*. Difa Publisher. Jakarta.

- Metwally, M. A. 2002. Effects of different protein and lysine levels on performance of forty weeks dandarawi laying hens after peak period. Department of Animal and Poultry Production of Agriculture, Assiut University, Assiut, Egypt.
- National Research Council. 1994. Nutrient Requirement of Poultry. Ninth Revised ed. National Academy Press. Washington DC.
- North, M. O and D. D. Bell. 1990. Commercial Chicken Production Manual. The 3<sup>rd</sup> Edition. Chapman and Hall. New York.
- Nuryati T, Sutarto, M. Karim dan P.S. Hardjosworo. 2000. Sukses Menetaskan Telur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Parakkasi, A. 1986. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Monogastrik. Angkasa, Bandung.
- Poedjiadi, A. 1994. Dasar-Dasar Biokimia. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Roland, D. A. 1980. Effect of dietary manipulation of protein amino acid, energy and calcium in hen weight, shell quality and egg production. Poultry Sci. 59 : 2038-2048.
- Robinson, D.S. 1987. The chemical basis of albumen quality. In. wells, R. G. dan belyavin, C.G. (eds). Egg Quality – Current Problems And recent advances. Poultry Science Symposium 20. Butterwoths. England.
- Romanoff. A. L. and A. J. Romanoff. 1963. The Avian Egg. The 2<sup>nd</sup> Edition. John Willey and Sons, Inc., New York.
- Sarwono, B. 2001. Ayam Arab Petelur Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sirait, C.H. 1986. Telur dan Pengolahannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Sohail, S.S, M.M. Bryant and D.A. Roland, Sr. 2002. Effect of energy (fat) at different protein level on egg weight of older hens under summer conditions. Poultry Sci. 81 (Suppl.1) :140.
- Sohail, S.S, M.M. Bryant and D.A. Roland, Sr. 2003. Influence of adding syntheric lysine in corn-soy diets for commercial leghorns. Journal Poultry science 2 (5) : 335 – 340. Department of Poultry Science Auburn University, Alabama 36849 USA.
- Stadelman, W. J. and O. J. Cotteril. 1977. Egg Science and Technology. The 2<sup>nd</sup> Edition. The Avi Publishing Company, Inc., Wesport, Connecticut. New York.

- Steel R.G.D and J.H. Torrie. 1981. Principles and Procedures of Statistic a Biometrical Approach. International Student ang Mc. Grow Hill Koga Kusha Ltd. Tokyo.
- Sturkie, P. D. 1986. Avian Physiology. The 4<sup>th</sup> Edition. Springer-Verlag. New York.
- Sudaryani, T. 2000. Kualitas Telur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sunarto. 2003. BPTU Sembawa Palembang Mencetak Ayam Kampung Masa Depan. Poultry Indonesia Edisi Maret : 26.
- Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 420/Kpts/OT.210/7/2001. 2001. Pedoman Budidaya Ternak Ayam Buras yang baik. Dirjen Bina Produksi Peternakan Jakarta.
- Suryana. 2004. Peranan asam amino dalam ransum unggas 2004 di bawah kungkungan wabah. Majalah Poultry Indonesia. Januari 2004. Hal : 49 – 51.
- Tangendjaja, B. 2004. Pemberian Pakan pada Petelur. Balai Penelitian Ternak Bogor. Makalah Poultry Nutrition Forum. American Soybean Association. Medan.
- Titus, H. W. and J. C. Fritz. 1971. Scientific Feeding of Chicken. 5<sup>th</sup> Ed. The Interstate Printers and Publishers, Inc., Denville, Illinois.
- Vyera, K. S. K. Bilgili and N. Acar. 2004. Strain cross response of heavy male broiler to dietary lysine in the finisher feed: Live performance and futher processing yields. Poultry Science 71 : 850-858.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

