

ISI&MKN
RNAK

**PENGARUH PENAMBAHAN METIONIN DALAM RANSUM
TERHADAP KUALITAS TELUR AYAM ARAB SILVER
(*Brakel kriel-silver*) FASE PRODUKSI I**

Oleh
DIAN OCTAVIANI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

636.507
pet
2006.



**PENGARUH PENAMBAHAN METIONIN DALAM RANSUM
TERHADAP KUALITAS TELUR AYAM ARAB SILVER
(*Brakel kriel-silver*) FASE PRODUKSI I**

Oleh
DIAN OCTAVIANI

14204
14565



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

SUMMARY

DIAN OCTAVIANI. The Effect of Adding Methionine to Diet On Egg Quality of Silver Arabian Chicken (*Brakel kriel-silver*) Phase Production I (Supervised by ERFI RAUDHATI and ARMINA FARIANI).

The purposed of this study was to know the effect of adding methionine in diet on egg quality of silver Arabian chicken phase production I.

This research was done from June to July 2005 at Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Dwiguna dan Ayam Sembawa.

Thirty two weeks silver Arabian chicken were used in this research. A Completely Randomized Design with 5 treatments and 4 replications was utilized. The treatments were P0 (basal diet + 0% methionine), P1 (basal diet + 0,075% methionine), P2 (basal diet + 0,15% methionine), P3 (basal diet + 0,225% methionine), and P4 (basal diet + 0,3% methionine).

The research indicated that adding methionine in diet has no significant effect on egg weight, albumen's height, Haugh Unit, and eggshell thickness. As a result it can be concluded that adding methionine to diet up to 0,3% or total ratio 0,46% can not increased yet egg quality.

RINGKASAN

DIAN OCTAVIANI. Pengaruh Penambahan Metionin Dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Ayam Arab Silver (*Brakel kriel-silver*) Fase Produksi I (Dibimbing oleh ERFI RAUDHATI dan ARMINA FARIANI).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan metionin dalam ransum terhadap kualitas telur ayam Arab silver (*Brakel kriel silver*) fase produksi I.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga Juli 2005 di Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Dwiguna dan Ayam Sembawa.

Dalam penelitian ini digunakan 40 ekor ayam Arab silver berumur 32 minggu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari P0 (ransum basal + 0% metionin), P1 (ransum basal + 0,075% metionin), P2 (ransum basal + 0,015% metionin), P3 (ransum basal + 0,225% metionin), dan P5 (ransum basal + 0,3% metionin).

Penelitian ini menghasilkan bahwa penambahan metionin dalam ransum memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat telur, tinggi albumen, Haugh Unit, dan tebal kerabang telur. Kesimpulan dari hasil penelitian ini yaitu penambahan metionin dalam ransum hingga 0,3% atau total ransum 0,46% belum dapat meningkatkan kualitas telur ayam Arab Silver.

**PENGARUH PENAMBAHAN METIONIN DALAM RANSUM
TERHADAP KUALITAS TELUR AYAM ARAB SILVER
(*Brakel kriel-silver*) FASE PRODUKSI I**

**Oleh :
DIAN OCTAVIANI**

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

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

**INDRALAYA
2006**

Skripsi Berjudul

**PENGARUH PENAMBAHAN METIONIN DALAM RANSUM
TERHADAP KUALITAS TELUR AYAM ARAB SILVER
(*Brakel kriel-silver*) FASE PRODUKSI I**

**Oleh :
DIAN OCTAVIANI**

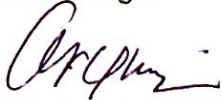
**telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan**

Pembimbing I



Ir. Erfi Raudhati, M.Sc.

Pembimbing II



Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc.

Indralaya, 24 Mei 2006

Fakultas Pertanian

Universitas Sriwijaya

Dekan,




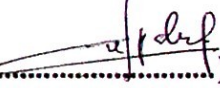



Dr. Ir. Imron Zahri, M.S.

NIP 130516530

Skripsi berjudul "Pengaruh Penambahan Metionin Dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Ayam Arab Silver (*Brakel kriel-silver*) Fase Produksi I oleh Dian Octaviani telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 19 Mei 2006.

Komisi Penguji

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

Mengetahui
a.n. Dekan
Pembantu Dekan I
Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S.
NIP 131414750

Mengesahkan
Ketua Program Studi
Nutrisi 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, Mei 2006

Yang membuat pernyataan,

Dian Octaviani

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 31 Oktober 1982 di Palembang, merupakan anak keempat dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Achmad Chuzazi, S.H. dan Ibu Yulinar, B.A.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1994 di SD Tamansiswa Palembang, sekolah menengah pertama pada tahun 1997 di SMPN 6 Palembang, dan sekolah menengah umum diselesaikan di SMAN 15 Palembang pada tahun 2000.

Sejak September 2000 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN).

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas berkah, rahmat, serta karunia – Nya skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Metionin Dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Ayam Arab Silver (*Brakel kriel-silver*) Fase Produksi I” dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Bapak Dr. Ir. Imron Zahri, M.S., Ketua Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Ibu Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc. sekaligus sebagai pembimbing II dan Ibu Ir. Erfi Raudhati, M.Sc. selaku pembimbing I atas bimbingan dan arahan yang telah diberikan selama penulis melakukan penelitian hingga penulisan laporan, dosen dan staf Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak atas ilmu yang diberikan selama penulis menuntut ilmu di Fakultas Pertanian.

Terima kasih kepada Kepala Balai Pembibitan Ternak Unggul (BPTU) Sapi Dwiguna dan Ayam Sembawa Bapak Ir. Abubakar, SE. MM. atas izin melakukan penelitian dan menggunakan fasilitas di BPTU Sembawa, seluruh staf, pegawai, dan rekan-rekan di BPTU Sembawa yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu atas bantuan dan kerjasama yang diberikan selama penulis melakukan penelitian.

Terima kasih yang tidak terhingga kepada kedua orang tuaku atas doa dan kasih sayang yang dicurahkan, kakak-kakak dan adikku, serta seluruh keluarga besarku atas doa, dorongan, semangat, motivasi, dan kritik yang selalu diberikan. Teman-teman di Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak khususnya angkatan 2000, terima kasih atas segala bantuan dan semangat yang diberikan, serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

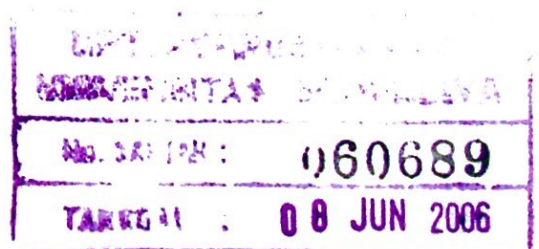
Penulis menyadari dengan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Indralaya, Mei 2006

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| I. PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Tujuan..... | 3 |
| C. Hipotesis..... | 3 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Ayam Arab (<i>Brakel kriel</i>)..... | 4 |
| B. Ransum | 5 |
| C. Metionin dan Penggunaannya Dalam Ransum..... | 6 |
| D. Kualitas Telur dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya | 8 |
| III. PELAKSANAAN PENELITIAN | |
| A. Waktu dan Tempat..... | 12 |
| B. Materi Penelitian..... | 12 |
| C. Metode Penelitian | 13 |
| D. Pelaksanaan Penelitian | 13 |
| E. Peubah Yang Diamati..... | 15 |
| F. Analisa Data | 16 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| A. Pengaruh Penambahan Metionin Terhadap Berat Telur..... | 17 |
| B. Pengaruh Penambahan Metionin Terhadap Tinggi Albumen | 19 |
| C. Pengaruh Penambahan Metionin Terhadap Haugh Unit..... | 20 |
| D. Pengaruh Penambahan Metionin Terhadap Tebal Kerabang Telur.... | 22 |



| | |
|-------------------------|----|
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan..... | 24 |
| B. Saran..... | 24 |
| DAFTAR PUSTAKA | 25 |
| LAMPIRAN..... | 28 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. Bahan pakan penyusun ransum dan kandungan nutrisinya | 14 |
| 2. Proporsi bahan pakan penyusun ransum basal..... | 15 |
| 3. Kandungan nutrisi ransum penelitian | 15 |
| 4. Rataan berat telur masing-masing perlakuan..... | 17 |
| 5. Rataan tinggi albumen masing-masing perlakuan | 19 |
| 6. Rataan haugh unit masing-masing perlakuan | 21 |
| 7. Rataan tebal kerabang telur masing-masing perlakuan | 22 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. Data Berat Telur Ayam Arab Penelitian | 29 |
| 2. Data Tinggi Albumen Ayam Arab Penelitian..... | 30 |
| 3. Data Haugh Unit Ayam Arab Penelitian..... | 31 |
| 4. Data Tebal Kerabang Telur Ayam Arab Penelitian | 32 |
| 5. Skema Kandang Penelitian | 33 |
| 6. Surat Pengantar melakukan penelitian dari dekan Fakultas Pertanian | 34 |
| 7. Dokumentasi Penelitian | 35 |

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Telur merupakan produk peternakan yang memberikan sumbangan besar bagi tercapainya kecukupan gizi masyarakat karena mengandung zat-zat makanan yang sangat dibutuhkan oleh manusia seperti asam-asam amino yang lengkap dan seimbang serta vitamin (Sirait, 1986). Telur ayam buras merupakan salah satu sumber protein hewani yang banyak diminati oleh masyarakat sehingga secara ekonomi telur ayam buras memiliki prospek bisnis yang baik. Tingkat permintaan telur ayam buras relatif lebih tinggi dibanding telur ayam ras sehingga harganya pun relatif lebih tinggi (Sujono, 2002).

Secara keseluruhan kualitas sebutir telur tergantung pada kualitas isi telur, kulit telur dan berat telur. Wahyu (1988) menyatakan bahwa kualitas telur secara keseluruhan terdiri dari derajat atau kualitas albumen, kualitas gizi atau nilai gizi yang ditujukan untuk kepentingan konsumen, bebas kerusakan-kerusakan, serta kualitas kuning telur termasuk pigmentasi.

Ayam Arab silver (*Brakel kriel-silver*) merupakan salah satu jenis ayam buras petelur yang dikembangkan di Indonesia dan memiliki produktivitas tinggi. Produksi telurnya rata-rata 225 butir per tahun. Faktor terpenting yang berpengaruh terhadap produksi dan kualitas telur ayam Arab adalah kualitas pakan. Pakan mempunyai peranan yang sangat penting karena bertujuan untuk memenuhi kebutuhan gizi ayam agar telur yang dihasilkan memiliki produksi dan kualitas yang baik (Kholis dan Sitanggang, 2002).

Bahan pakan yang banyak digunakan dalam formulasi pakan ayam petelur berasal dari bahan asal nabati karena bahan pakan nabati ini merupakan sumber energi yang tinggi, namun memiliki kandungan protein yang rendah terutama kandungan asam amino esensial. Salah satu asam amino yang penting untuk diperhatikan dalam penyusunan ransum adalah metionin. Penambahan metionin sangat diperlukan agar kebutuhan dan keseimbangan asam-asam amino dapat terpenuhi.

Metionin merupakan salah satu asam amino esensial kritis dan menjadi pembatas kebutuhan asam amino lainnya. Penambahan metionin dalam ransum harus disesuaikan dengan kebutuhan ternak karena kelebihan metionin akan dapat menurunkan produktivitas ternak dan gangguan pertumbuhan lainnya, sedangkan defisiensi metionin juga akan sangat mengganggu metabolisme dalam tubuh ternak (Anonymous, 2001). Kebutuhan ayam akan metionin sangat dipengaruhi oleh umur, spesies, tingkatan produksi, dan lingkungan (Wahju, 1988).

Penelitian yang dilakukan oleh Heryadi (2004), melaporkan bahwa peningkatan konsentrasi metionin yang ditambahkan dalam pakan secara signifikan mempengaruhi produksi *hen day*, massa telur, konversi ransum, dan tebal kerabang telur. Ensminger *et al.* (1990) menyatakan bahwa untuk memproduksi ayam petelur membutuhkan 0.32% metionin dalam ransum. NRC (1994) menambahkan bahwa kebutuhan metionin ayam petelur adalah 0,25 – 0,38% dari total ransum. Penelitian yang dilakukan oleh Liu *et al.* (2004) melaporkan bahwa berat telur dan massa telur meningkat dengan ditambahkannya metionin dalam ransum. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Zainuddin *et al.* (2001) melaporkan bahwa berat telur tertinggi

dicapai pada penambahan metionin sebesar 0,12% dalam ransum yang mengandung metionin ransum sebesar 0,33%.

Berdasarkan hal-hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui level metionin ransum yang dapat memberikan pengaruh optimal terhadap kualitas telur ayam Arab silver.

B. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan metionin dalam ransum terhadap kualitas ayam Arab silver fase produksi I.

C. Hipotesis

Penambahan metionin dalam ransum basal sampai dengan 0.3% atau total metionin ransum 0,46% dapat meningkatkan kualitas telur ayam Arab silver fase produksi I.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I.K. 2003. *Nutrisi Ayam Petelur*. Lembaga Satu Gunungbudi. Bogor.
- Anggorodi, H.R. 1994. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anggorodi, H.R. 1995. *Nutrisi Aneka Ternak Unggas*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anonimous. 2001. *Methionine Livestock*. National Organic Standar Board Technical Advisory Panel Review. 21 Mei 2001. USDA.
- Austic, R.E. and M.C. Nesheim. 1990. *Poultry Production*. 13th Edition. Lea and Febiger. Philadelphia.
- Balai Pembibitan Ternak Unggul Sembawa. 2003. *Performans Ternak di BPTU Sembawa*. Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Dwiguna dan Ayam. Sembawa.
- 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.
- Ensminger, M.E., J.E. Oldfield dan W.W. Heinmann. 1990. *Feed and Nutrition*. 2nd edition. The Ensminger Publishing Company. California. U.S.A.
- Fisher, C. dan K.N. Boorman. 1986. *Nutrient Requirements of Poultry and Nutritional Research*. Poultry Science Symposium number nineteen. Butterworth and Co (Publisher) Ltd. London.
- Heryadi, Y. 2004. Tekan Biaya Pakan Dengan Metionin Sintetis. (Online) (<http://poultryindonesia.com/modules.phpname=news&article:620>, diakses 14 Januari 2005).
- 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.
- Hunton, P. 1987. Laboratory evaluations of egg quality. *In*. Wells, R.G. dan C.G. Belyavin. (eds.). *Egg Quality – Current Problems and Recent Advances*. Poultry Science Symposium 20. Butterworths. England.

- Jackson, M.E., H.M. Hellwig, dan W.P. Waldroup. 1987. Shell quality : Potential for improvement by dietary means an relationship with egg size. *Poultry sci.* 66 : 1702 – 1713.
- Jones, D. 2005. Shell Egg Quality. (Online) (www.ars.usda.gov/research/publication/publicators.htm, diakses 13 Agustus 2005).
- Keshavarz, K. 2003. Effects of reducing dietary protein, methionin, choline, and vitamin B₁₂, during the late stages of the egg production cycle on performance and eggshell quality. *Poultry Sci.* 82:1407 – 1414.
- Kholis, S. dan M. Sitanggang. 2002. Ayam Arab dan Poncin Petelur Unggul. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Kling, L.J. ang R.O. Hawes. 1990. Effect of fat, protein, and methionine concentration on egg size and production in early matured brown-egg-type pullets. *Poultry Sci.* 69:1943 – 1949.
- Kompiang, I.P., Supriyati, M.H. Togatorop, dan S. Nastiti. 2001. Strategi Pemberian Pakan “Free Choice Feeding” Pada Ayam Kamoung Periode Pertumbuhan. Balai Penelitian Ternak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Leeson, S. dan J.D. Summers. 2001. Nutrition of The Chicken. 4th edition. University Books. Gaelph, Ontario, Canada.
- Liu, Z., A. BATERMAN, M. Bryant, A. Abebe, dan D. Roland. 2004. Estimation of bioavailability of DL-methionine hydroxy analogue relative to DL-methionine in layers with exponential and slope-ratio models. *Poultry Sci.* 83:1580 - 1586
- Nataamijaya, A.G., A.R. Setioko, B. Brahmantiyo, K. Dwiyanto. 2003. Performans dan karakteristik tiga galur ayam lokal (Pelung, Arab, dan Sentul). Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Puslitbang Peternakan. Bogor : 353 – 358.
- National Research Council. 1994. Nutrient Requirement of Poultry. Ninth Revised edition. National Academy Press. Washington DC.
- Parakkasi, A. 1990. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Priono, D. 2003. Performans ayam ras petelur tipe medium periode tiga bulan pertama produksi yang diberi ransum dengan kandungan metionin pada berbagai level. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. (Tidak dipublikasikan).

- Roberts, J.R. (2000). Factors Affecting Egg and Eggshell Quality. (Online) (www.ars.usdagov/research/publication/publicators.htm, diakses 13 Agustus 2005).
- 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.
- Rohaeni, E.S. 2005. Penggunaan Pakan Nabati Untuk Ayam Broiler. *Majalah Poultry Indonesia*. Edisi April 2005.
- Romanoff, A.L. dan A.J. Romanoff. 1963. *The Avian Eggs*. John Wiley and Sons, Inc. New York.
- Sasongko, W.R. dan Rozi, T. 2005. Ayam Arab dan Potensinya. (Online) <http://ntb.litbang.go.id.idbulletin-1ahtm.htm>, diakses 10 Desember 2005.
- Sevenek, M.T. 1989. Pengaruh Suplementasi Sumber Asam Amino, Mineral, dan Vitamin Dalam Pakan Ayam Petelur Terhadap Produksi Serta Kualitas Telur. *Majalah Pertanian dan Peternakan “Ayam dan Telur”* : 14 – 19.
- Sirait, C.H. 1986. *Telur dan Pengolahannya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. 1960. *Diterjemahkan oleh Sumantri, B.* 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistik Suatu Pendekatan Biometrika*. Gramedia. Jakarta.
- Sujono. 2002. Pengaruh Penggunaan Bekatul Fermentasi Terhadap Produktivitas dan Kualitas Telur Ayam Arab. *Fakultas Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang*.
- Sunarto, A., D. Nista, B. Usman, H. Natalia, Abubakar, dan K. Karim. 2003. *Petunjuk Pengembangan Ayam Buras di Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Dwiguna dan Ayam*. Sembawa.
- Wahju, J. 1988. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Zainuddin, D., H. Resmayati, S. Iskandar, dan B. Gunawan. 2001. Pemberian Tingkat Energi dan Asam Amino Esensial Sintetis Dalam Penggunaan Pakan Lokal Untuk Ransum Ayam Buras. *Kumpulan Hasil-Hasil Penelitian Peternakan APBN tahun anggaran 1999/2000*. Balai Penelitian Ternak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian.