

SI&MKN
NAK

**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG LIMBAH UDANG
OLAHAN DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMA
AYAM RAS PETELUR FASE PRODUKSI I**

Oleh
DEWI SARTIKA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDERALAYA

2007

8

1.1

S
636.58
SM
Y
2007

**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG LIMBAH UDANG
OLAHAN DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMA
AYAM RAS PETELUR FASE PRODUKSI I**



14959
15321.

**Oleh
DEWI SARTIKA**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDERALAYA

2007

SUMMARY

DEWI SARTIKA. The effect of using the shrimp meal product in diets on performance at laying hens production phase I (supervised by RIZKI PALUPI and ARMINA FARIANI).

This research was held on cage attempt on experimental cage of Feed and Nutrition, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, from August to September 2006.

The objective was to observed laying hen's performance production phase I fed with shrimp meal product in diets.

This research used completely randomized design with four treatments and five replications. They were R₀ (Control diet), R₁ (diet with 6,6% shrimp of the meal product), R₂ (diet with 13% shrimp of the meal product), R₃ (diet with 20% shrimp of the meal product).

Parameters of this research were feed intake, egg weight, egg production and feed conversion. Data were analyzed with variance and difference among the treatment was analyzed by *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). The result showed that no significantly ($P > 0,05$) to all parameters.

RINGKASAN

DEWI SARTIKA. Pengaruh Penggunaan Tepung Limbah Udang Olahan Dalam Ransum Terhadap Performa Ayam Ras Petelur Fase Produksi I (Dibimbing oleh RIZKI PALUPI dan ARMINA FARIANI).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui performa ayam ras petelur fase produksi I yang diberi tepung limbah udang olahan.

Penelitian ini dilaksanakan di kandang percobaan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada bulan Agustus sampai September 2006. Penelitian ini menggunakan 40 ekor ayam ras petelur tipe medium strain Lohmann berumur 5 bulan yang diproduksi oleh PT. Comfeed Multi Breeder. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dan lima ulangan. Ransum perlakuan yang digunakan adalah ransum tanpa penggunaan TLUO (R0); penggunaan TLUO 6,6% (R1); penggunaan TLUO 13% (R2); dan (R3) penggunaan TLUO 20% dalam ransum.

Parameter yang diamati meliputi konsumsi ransum, berat telur, produksi telur dan konversi ransum. Data diolah dengan analisis keragaman dan dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) jika terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan tepung limbah udang olahan dalam ransum ayam ras petelur strain Lohmann fase produksi I

berpengaruh tetapi tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum, berat telur, produksi telur dan konversi ransum

“..dan sungguh, yang kemudian itu lebih baik bagimu daripada yang permulaan.” (Ad-Duhaa:4)

“..sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.” (Al-Insyirah:6)

Skripsi ini kupersembahkan tuk:

- *ALLAH SWT,..*
- *Kedua orang tuaku, bang Anto dan adik2ku (Yeni & Putra) serta keluarga besar KASIKO makasih atas semua pengorbanannya.*
- *Buk Iyet dan Om Arif.*
- *Pembimbing Akademik & Dosen Pembimbing serta seluruh Dosen NMT*
- *Seseorang yang menyayangiku, (Henson, S.T) dan Ibunda kami Isnawati,..*
- *Sahabatku Riska, Anta, Ella, Ipot, Allan, Yanto cs, Una, Rodiyah, Ima, dan*
- *Almamaterku,..*

**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG LIMBAH UDANG
OLAHAN DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMA
AYAM RAS PETELUR FASE PRODUKSI I**

Oleh

DEWI SARTIKA

SKRIPSI

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

Pada

PROGRAM STUDI NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDERALAYA

2007

Skripsi

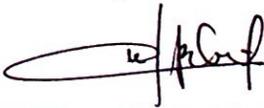
**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG LIMBAH UDANG
OLAHAN DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMA
AYAM RAS PETELUR FASE PRODUKSI I**

Oleh

**DEWI SARTIKA
05003108015**

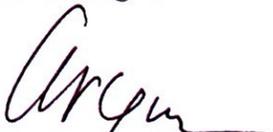
Telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan

Pembimbing I



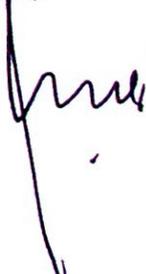
Rizki Palupi, S.Pt, M.P

Pembimbing II



Dr. Ir. Arufina Fariani, M.Sc

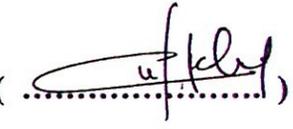
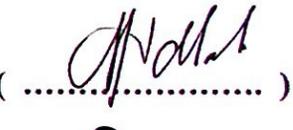
Inderalaya, Februari 2007
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,



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

Skripsi berjudul “Pengaruh Penggunaan Tepung Limbah Udang Olahan Dalam Ransum Terhadap Performa Ayam Ras Petelur Fase Produksi I” oleh Dewi Sartika telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 21 Februari 2007.

Komisi Penguji

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

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



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

**Inderalaya, Februari 2007
Mengesahkan
Ketua P.S 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 atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Inderalaya, Februari 2007

Yang membuat pernyataan



Dewi Sartika

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 9 Maret 1982 di Sibolga. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara dari keluarga Bapak M. Syafril Limbong dan Ibu Refnizar.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 066052 Perumnas Mandala, Medan dan pada tahun 1997 menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di MTsN II Pancing, Medan, kemudian diteruskan ke Sekolah Menengah Umum di MAN I Pancing, Medan yang diselesaikan pada tahun 2000.

Sejak bulan September tahun 2000 penulis telah terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui test masuk UMPTN di Medan.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.....

Alhamdulillahirrabbi'lamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat, karunia serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "*Pengaruh Penggunaan Tepung Limbah Udang Olahan Dalam Ransum Terhadap Performa Ayam Ras Petelur Fase Produksi I*". Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, dan Ketua Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak yang sekaligus sebagai Pembimbing Akademik (PA) dan pembimbing II Ibu Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc yang sepanjang perjalanan penulis menuntut ilmu terus memberi arahan, perhatian serta nasehat yang sangat berguna.. Penulis sangat berterima kasih kepada Ibu Rizki Palupi, S.Pt, M.P. sebagai pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan serta bimbingan dan kesabaran yang diberikan kepada penulis selama penelitian berlangsung sampai skripsi ini dapat diselesaikan.

Terima kasih kepada Ibu dan Bapak serta seluruh staff pengajar di Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak atas ilmu dan seluruh tenaga yang dicurahkan selama penulis menuntut ilmu. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada

Bapak Ir. Ismaidi yang telah banyak membantu penulis selama menjalani penelitian juga kepada pimpinan PT. Laura yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian pendahuluan sehingga proses pengolahan limbah udang dapat berjalan dengan lancar.

Penulis sangat berterima kasih kepada orangtua serta abang dan adik-adik tersayang yang telah memberikan segalanya. Teman seperjuangan Allan Hinarto yang telah melewati masa suka duka selama penelitian dan buat seseorang yang telah memberikan bantuan baik materi, tenaga juga perhatian selama penelitian berlangsung sehingga segala yang berat terasa ringan dan yang sulit menjadi lebih mudah Terima kasih kepada teman-teman yang telah banyak membantu penulis selama penelitian, Yanto cs, Reno, Riska, Ifa dan Ella atas semua bantuan, kerjasama dan partisipasinya serta semua pihak yang berperan dalam proses penelitian dan penyelesaian skripsi ini.

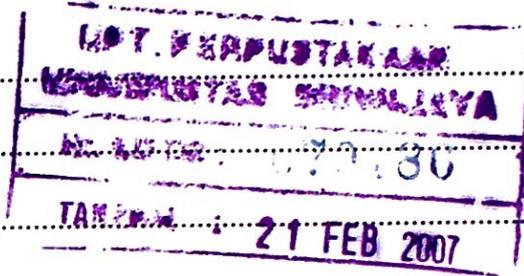
Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Inderalaya, Februari 2007

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Ayam Petelur dan Kebutuhan Zat-Zat Makanannya	4
B. Limbah Udang dan Faktor Pembatasnya	6
C. Pengolahan Limbah Udang	8
D. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Ransum	9
E. Berat Telur	10
F. Produksi Telur	11
G. Konversi Ransum	12
III. MATERI DAN METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu	14
B. Materi	14



C. Metode	15
D. Pelaksanaan Penelitian	15
E. Parameter yang Diamati	19
F. Analisis Statistik	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum	20
B. Pengaruh Perlakuan Terhadap Berat Telur	21
C. Pengaruh Perlakuan Terhadap Produksi Telur	23
D. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Ransum	24
V. Kesimpulan Dan Saran	
A. Kesimpulan	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kandungan Nutrisi Bahan Makanan Yang Digunakan Dalam Ransum Penelitian	17
2. Komposisi Bahan Makanan Penyusun Ransum Perlakuan Berdasarkan Bahan Kering	17
3. Komposisi Zat-Zat Makanan Ransum Penelitian Yang Digunakan Selama Penelitian Berdasarkan Bahan Kering.....	18
4. Protein Ransum Yang Berasal Dari Tepung Ikan dan Tepung Limbah Udang Olahan dan Protein Nabati.....	18
5. Rataan Konsumsi Pada Ayam Ras Petelur Strain Lohmann Fase Produksi I	20
6. Rataan Berat Telur Ayam Ras Petelur Strain Lohmann Fase Produksi I	21
7. Rataan Produksi Telur Ayam Ras Petelur Strain Lohmann Fase Produksi I	23
8. Rataan Konversi Ransum Pada Ayam Ras Petelur Strain Lohmann Fase Produksi I	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Sistematika Pengolahan Limbah Udang Olahan	30
2. Pengacakan Perlakuan Dan Kandang	31
3. Perhitungan Kandungan Protein Hewani Dalam Ransum Penelitian	32
4. Tabel Data Pengaruh Pemanfaatan Tepung Limbah Udang Olahan (TLUO) Terhadap Konsumsi Ransum Selama Penelitian	33
5. Tabel Data Pengaruh Pemanfaatan Tepung Limbah Udang Olahan (TLUO) Terhadap Berat Telur Selama Penelitian.....	34
6. Tabel Data Pengaruh Pemanfaatan Tepung Limbah Udang Olahan (TLUO) Terhadap Produksi Telur Selama Penelitian	35
7. Tabel Data Pengaruh Pemanfaatan Tepung Limbah Udang Olahan (TLUO) Terhadap Konversi Ransum Selama Penelitian	36
8. Komposisi Mineral Feed Suplemen (Produksi Medion)	37
9. Analisa Ekonomi	38

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Biaya ransum merupakan pengeluaran terbesar dalam biaya produksi peternakan. Besarnya biaya produksi yang dikeluarkan untuk ransum disebabkan semakin tingginya harga bahan baku pakan, karena 60% bahan baku pakan di Indonesia dipenuhi dari impor, terutama tepung ikan dan tepung daging yang merupakan sumber protein hewani serta bungkil kedele yang merupakan sumber protein nabati. Bahan tersebut merupakan bahan makanan sumber protein dalam ransum ternak unggas, oleh sebab itu perlu digantikan dengan bahan pakan lain.

Salah satu bahan pakan alternatif sumber protein hewani yang bisa dimanfaatkan adalah limbah udang. Limbah ini mempunyai potensi yang cukup tinggi sebagai bahan pakan, baik kualitas maupun kuantitasnya, terutama kandungan proteinnya yang cukup tinggi. Hasil penelitian Palupi (2005), melaporkan bahwa kandungan gizi tepung limbah udang terdiri dari protein 36,75%; serat kasar 14,19%; lemak 5,72%; kalsium 13,99% dan fosfor 1,28%.

Limbah udang sebagian besar berasal dari bagian kepala udang dan ekor udang, kulit udang dan udang-udang kecil, disamping sedikit daging udang (Watskin *et al.*, 1982). Berat dari limbah udang tersebut biasanya mencapai 30-44% dari berat utuh udang (Rahadjo, 1985). Limbah ini jika dibiarkan begitu saja akan mencemari lingkungan, terutama baunya. Menurut Dinas Kelautan dan Perikanan (2006), produksi udang di Sumatera Selatan tahun 2005 mencapai 5.935 ton dan

sekitar 1.780,5 ton limbah udang yang dapat dihasilkan. Jumlah ini tiap tahunnya mengalami peningkatan sejalan dengan meningkatnya produksi dan ekspor udang beku olahan, sehingga ketersediaan limbahnya dapat diandalkan.

Penggunaan tepung limbah udang sebagai bahan penyusun ransum ternak unggas masih terbatas. Hal ini disebabkan adanya khitin yang sulit dicerna oleh ternak unggas. Khitin adalah komponen karbohidrat makanan, yaitu serat makanan yang mengandung fraksi serat kasar (Linder, 1992). Struktur khitin sama dengan selulosa dimana monomernya terangkai dengan ikatan glikosida pada posisi $\beta(1,4)$, perbedaannya hanya pada gugus hidroksil dari selulosa diganti oleh gugus amida (-NHCOCH₃) sehingga khitin menjadi polimer berunit N-asetilglukosamin (Parakkasi, 1983).

Menurut Palupi (2005), salah satu cara untuk menurunkan kadar khitin yang terkandung dalam tepung limbah udang agar pemanfaatannya sebagai bahan pakan lebih optimal adalah dengan pengukusan, dimana sebelum dilakukan pengukusan selama 45 menit limbah udang direndam terlebih dahulu dalam filtrat air abu sekam 10% selama 48 jam. Palupi (2005), menambahkan limbah udang yang telah diolah dengan cara perendaman dalam filtrat air abu sekam 10% selama 48 jam dilanjutkan pengukusan selama 45 menit menghasilkan protein kasar 28,33%; serat kasar 9,62%; lemak 4,18%; kalsium 13,86%; fosfor 1,65% dan daya cerna protein tepung limbah udang olahan 67,82% sedangkan kandungan khitin pada tepung limbah udang olahan adalah 9,48%.

Filawati (2003), melaporkan bahwa penggunaan tepung limbah udang olahan dalam ransum ayam petelur sampai taraf 15% sebagai pengganti tepung ikan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan produksi telur. Palupi

(2005), menambahkan bahwa tepung limbah udang olahan dapat digunakan sebagai bahan penyusun ransum menggantikan 75% protein tepung ikan atau sebesar 19% tepung ikan dalam ransum ternak ayam broiler. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan tepung limbah udang yang diolah dengan perendaman dalam filtrat air abu sekam 10% dilanjutkan dengan pengukusan selama 45 menit dalam ransum terhadap performa ayam ras petelur fase produksi I.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung limbah udang olahan yang optimal dalam ransum terhadap performa ayam ras petelur fase produksi I.

C. Hipotesis

Penggunaan tepung limbah udang olahan sampai taraf 20% dapat meningkatkan performa ayam ras petelur fase produksi I.

DAFTAR PUSTAKA



- Amrullah, I.K. 2003. *Nutrisi Ayam Petelur*. Lembaga Satu Gunungbudi, Bogor.
- Anggorodi, R. 1985. *Aneka Nutrisi Ternak Unggas*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Austin, P.R., C.J. Brine, S.E. Castle and J.P. Zekakis. 1981. Chitin : New Facet of Research. *Science* 212:794.
- Card and M.C. Nesheim. 1972. *Poultry Production*. 11th ed Lea and Febiger. Philadelphia.
- Dinas Kelautan dan Perikanan 2006. *Buku Statistik Tangkap*. Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Sumatera Selatan, Palembang.
- Djalaluddin, N., T. Harlim dan W.W. Mihardja. 1985. *Peningkatan Mutu Limbah Udang Industri Udang Beku Untuk Makanan Ternak dengan Berbagai Cara Pengolahan*. Lembaga Penelitian Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Filawati. 2003. *Pengolahan limbah udang secara fisikokimia dan pengaruh pemanfaatannya dalam ransum terhadap penampilan produksi ayam petelur*. Tesis. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas, Padang.
- JAPFA. 2006. *Pedaging (MB 202) dan Petelur (MB 402)*. Buletin Peternakan. PT. Multibreeder Adirama, Indonesia Tbk.
- Linder, M.C. 1985. *Nutritional Biochemistry and Metabolism*. *Diterjemahkan oleh Parakkasi A.* 1992. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*. UI Press, Jakarta.
- McDonald, P., R.A. Edward and J.F.D. Greenhalgh. 1988. *Animal Nutrition*. 4rd Edition. Longman Scientific & Technical. John Wiley & Son. Inc. London, New York.
- Mudjiman, A. 1986. *Budidaya Udang Putih*. Cetakan ke-4. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Muzarelli, R.A.A., C. Jeuniaux and W.G. Goodway. 1986. *Chitin an Nature and Technology*. Plenum Press, New York.
- National Research Council (NRC). 1984. *Commercial Chicken Production Manual*. The Avi Publishing Company. Inc. Westpart.

- North, M.O. and D.D. Bell. 1990. Commercial Chicken Production Manual. Third Edition. Chapman and Hall, New York.
- Palupi, R. 2005. Pengaruh lama pengukusan limbah udang yang direndam dengan filtrat air abu sekam terhadap kualitas limbah udang dan pemanfaatannya pada ayam broiler. Tesis S2. Universitas Andalas. (tidak dipublikasikan), Padang.
- Parakkasi, A. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Penerbit Angkasa, Bandung
- Patuan, L.P., Siagian dan A.T. Karrosi. 1986. Pemanfaatan limbah untuk meningkatkan produksi ternak. Buletin Limbah Pangan. Vol II (1) LKN-LIPI Bandung. Hal. 75-96.
- Pesti, G.M. 1990. Response surface approach to studying the protein and energy requirements of laying hens. Poul. Sci. 70(1):103-114.
- Poedjiadi, A. 1994. Dasar-Dasar Biokimia. UI Press, Jakarta.
- Rahardjo, Y.C. 1985. Report on Visit to Prawn Shrimp Cracker Factories in Tegal. Unpublished.
- Rasyaf, M. 1993. Beternak Ayam Petelur. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rasyaf, M. 1997. Penyajian Makanan Ayam Petelur. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Razdan, A. and D. Petterson. 1994. Effect of chitin and chitosan on nutrient digestibility and plasmalipid concentrations in broiler chickens. British Journal of Nutrition.
- Santoso, I. 1991. Pengaruh penggunaan tepung limbah udang sebagai pengganti tepung ikan dalam ransum terhadap penampilan ayam broiler jantan. Skripsi. Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Scott, M.L., M.C. Nesheim and R.J. Young. 1982. Nutrition of Chicken. 3rd Ed. M.L. Scott and Associated, Ithaca, New York.
- Sirait, C.H. 1986. Telur dan Pengolahannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1960. *Diterjemahkan oleh Sumantri, B.* 1995. Prinsip dan Prosedur Statistik Suatu Pendekatan Biometrik. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

- Sutrisno, C.I. 1983. Pengaruh minyak nabati dalam mengatasi defisiensi Zn pada sapi yang memperoleh ransum berbahan jerami padi. Disertasi Fakultas Pascasarjana. IPB, Bogor.
- Syahmi, N. 1996. Pengaruh ransum dengan berbagai tingkat protein berdasarkan efisiensi penggunaan protein terhadap kualitas telur pada ayam petelur tipe medium fase produksi II. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas, Padang.
- Tricahyono, E. 1995. Biologi dan Kultur Udang Windu (*Penaeus Monodon FAB*). Akademika Pressindo, Jakarta.
- Wahju, J. 1988. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Watskin, B.E., J. Adair and J.E. Oldfield. 1982. Evaluation of shrimp and king crab processing by-product as feed suplemen for mink. J. Anim. Sci. 55 (3): 578-580.