

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG BUAH MENKUDU  
(*MorindaCitrifolia L*) DALAM PAKAN TERHADAP  
PRODUKTIVITAS AYAM PETELUR  
FASE LAYER**

**Untung <sup>1</sup>**

Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan, Jl. Sutamsu SH,  
Universitas Satya Wiyata Mandala, Nabire  
**Email : untungsuyitno172@gmail.com**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung buah mengkudu dalam pakan terhadap produktivitas ayam petelur fase layer. Pemberian tepung buah mengkudu dalam pakan dapat berpengaruh nyata terhadap produksi telur (HDP) dengan level 4,5% pada ayam petelur fase layer. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *experiment* dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Masing-masing ulangan terdiri dari 4 ekor ayam, sehingga ayam yang digunakan berjumlah 64 ekor. Adapun Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut : P0=sebagai kontrol (tanpa tepung buah mengkudu), P1= Pakan basal + 1,5% tepung buah mengkudu, P2= Pakan basal + 3 % tepung buah mengkudu, P3= Pakan basal + 4,5% tepung buah mengkudu. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada BAB IV maka ditarik kesimpulan bahwa: (a). Pemberian tepung buah mengkudu (TBM) dalam pakan tidak berpengaruh nyata ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ) terhadap konsumsi pakan, berat telur, dan konversi pakan pada ayam petelur fase layer. (B). Pemberian tepung buah mengkudu (TBM) dalam pakan dengan level 4,5% (perlakuan P3) berpengaruh nyata terhadap *hen day production* (HDP), ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) dan menghasilkan nilai HDP tertinggi yakni rata-rata 87.56%

**Kata Kunci :** Tepung Buah Mengkudu (*MorindaCitrifolia L*), Produktivitas Ayam petelur

**PENDAHULUAN**

Ayam petelur merupakan ternak unggas yang mempunyai potensi yang cukup besar untuk dikembangkan sebagai usaha peternakan karena memiliki kemampuan yang menguntungkan yaitu: menghasilkan telur. Telur merupakan bahan makanan asal ternak yang bernilai gizi tinggi karena mengandung zat-zat makanan yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia seperti asam amino yang lengkap, lemak, vitamin, mineral dan mempunyai daya cerna yang tinggi (Sirait, 1986). Menurut Komala tahun 2008 menyatakan bahwa kandungan gizi telur terdiri dari: air 73,7%, protein 12,9%, lemak 11,2% dan karbohidrat

0,9% dan kadar lemak pada putih telur hampir tidak ada

Dalam buah mengkudu terdapat senyawa terpenoid yang merupakan senyawa hidro karbon isometric yang terdapat pada lemak/minyak esensial (*essential oils*), yaitu sejenis lemak yang sangat penting bagi tubuh. Zat-zat terpenoid membantu tubuh dalam proses sintesa organik dan pemulihan sel-sel tubuh. Penambahan lemak atau minyak dalam pakan akan menguntungkan karena meningkatkan asupan zat makanan, menaikkan produksi telur dan berat telur

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka sangat perlu untuk melakukan penelitian

berkaitan dengan pengaruh pemberian tepung buah mengkudu terhadap produktivitas ayam petelur fase layer.

Kegunaan sebagai informasi ilmiah bagi masyarakat khususnya peternak dalam meningkatkan produktivitas ayampe telur fase layer. Sebagai sumber refrensi bagi mahasiswa peneliti dan lainnya untuk melakukan penelitian lanjutan tentang pemberian tepung buah mengkudu.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama empat minggu yaitu mulai tanggal 21 Juni sampai dengan tanggal 18 Juli tahun 2023 dikandang Ternak ayam Petelur, SMK Negeri Nabire, Papua Tengah.

### Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam petelur Strain *Isa Brown* umur 20 Minggu produksi PT Charoen Pokphand sebanyak 64 ekor, pakan basal dan tepung buah mengkudu.

### Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah kandang *battery* ukuran panjang, 40 cm x lebar 35 cm dan tinggi 35 cm. Secara keseluruhan kandang dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum, lampu penerang, *egg tray*, timbangan digital, sprayer, thermometer, penampung air, dan alat tulis menulis

### Pelaksanaan Penelitian (Pembuatan tepung buah mengkudu)

Pertama menyiapkan buah mengkudu yang berwarna putih kekuningan atau buah mengkudu yang sudah matang, Buah mengkudu yang sudah diperoleh selanjutnya dicuci terlebih dahulu, lalu dipotong tipis dan bijinya dipisahkan atau dibuang. Biji Buah mengkudu yang telah dipisahkan dari biji, selanjutnya dijemur di bawah sinar matahari. Penjemuran dilakukan selama 4 sampai 5 hari atau sampai benar-benar kering. Apabila sudah kering maka selanjutnya buah mengkudu tersebut diblender atau ditumbuk sampai halus. Buah mengkudu yang sudah halus atau sudah menjadi tepung, ditimbang sesuai dosis pemberian setiap perlakuan (1,5%; 3% dan

4,5%). Pemberian dilakukan setiap hari selama 30 hari penelitian.

### Variabel Pengamatan

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan yaitu jumlah pakan yang diberikan kepada ayam dalam sehari, untuk menghitungnya yaitu pakan yang diberikan (kg) dikurangi dengan pakan sisa. Dapat dinyatakan dengan rumas :

$$\text{Konsumsi Pakan} = (\text{Jumlah pakan yang diberikan (kg)} - \text{Sisa pakan (kg)})$$

#### 2. Produksi Telur (HDP)

*Hen Day Production* (HDP) adalah cara menghitung produksi telur harian; perhitungannya adalah jumlah telur dibagi

$$\text{HDP} = \frac{\text{Jumlah Telur Produksi} \times 100\%}{\text{Jumlah Ayam}}$$

#### 3. Berat telur (gr/butir)

Telur ditimbang dengan menggunakan timbangan digital, sehingga diperoleh berat telur

#### 4. *Feed Conversion Ratio* (FCR)

FCR adalah menghitung jumlah pakan yang dibutuhkan oleh ayam untuk menghasilkan kilogram berat telur, cara perhitungannya adalah jumlah rata-rata pakan yang dikonsumsi perhari/ekor dibagi jumlah rata-rata berat telur yang dihasilkan.

$$\text{FCR} = \frac{\text{Jumlah Pakan yang diberi (gr)}}{\text{Berat Telur (gr)}}$$

### Analisis Data

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan sidik ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Jika terdapat perbedaan yang signifikan maka dilanjutkan dengan Uji jarak

berganda Duncan`s Multiple Range Test (DMRT) dengan tingkat signifikan 0,05%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsumsi Pakan

Hasil sidik raga menunjukkan bahwa perlakuan pemberian tepung buah mengkudu tidak berpengaruh nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) terhadap konsumsi ransum. Meskipun tidak berpengaruh nyata bila dilihat secara kuantitatif menunjukkan adanya perbedaan. Rata-rata konsumsi pakan yang diperoleh selama penelitian terlihat pada Tabel 3.

**Tabel 2. Konsumsi Pakan Ayam Petelur (ekor/gram)**

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	1	2	3	4		
P0	112.37	106.55	112.01	110.84	441.77	110.44
P1	100.02	107.47	110.23	112.68	430.40	107.60
P2	99.06	108.66	107.16	90.09	404.97	101.24
P3	104.07	109.35	105.89	106.62	425.93	106.48

Sumber: Hasil Olah Data 2023

Pada penelitian ini pemberian tepung buah mengkudu (TBM) dalam pakan tidak berpengaruh nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) terhadap produktivitas ayam petelur layer. Konsumsi pakan tertinggi pada penelitian ini adalah perlakuan P0 dengan rata-rata 110,44 gram, konsumsi pakan yang diberikan TBM terlihat lebih rendah dari control dengan rata-rata P1 sebesar 107,60 gram, kemudian P3 dengan rata-rata sebesar 101,24, serta P2 dengan rata-rata 106,48 gram. Pemberian tepung buah mengkudu (TBM) dapat menurunkan konsumsi ransum. Penurunan ini diduga disebabkan oleh adanya asam kaprilat yang menyebabkan rasa yang tidak enak pada buah mengkudu (Bangun dan Sarwono, 2002), selain itu asam koproat dan asam kaprik menyebabkan aroma yang tidak sedap pada buah mengkudu (Fenita *et al.*, 2008) sehingga TBM dalam ransum kurang palatable.

Hal ini sesuai dengan pendapat Fenita (2010) dan Anggorodi (1990) yang menyatakan bahwa karena ayam mempunyai alat perasa, sehingga rasa dapat mempengaruhi jumlah ransum yang dikonsumsi. North dan Bell (1990), menyatakan bahwa yang mempengaruhi konsumsi ransum adalah palatabilitas ransum. Salah satu yang berhubungan dengan palatabilitas adalah rasa dan aroma. Hal ini didukung oleh Apriyantono dan Farid (2002) yang menyatakan bahwa daun mengkudu mengandung senyawa antrakuinon yang berfungsi sebagai antibakteri dan antiseptik. Sally (2003) menyatakan bahwa buah mengkudu mengandung *poxeronin*, *pectin*, *skolopetin saponin* dan asam askorbat

### Hen Day Production (HDP) (%)

Produksi telur dari ayam penelitian yang diberi perlakuan tepung buah mengkudu berkisar antara 83,81% – 87,56%. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian tepung buah mengkudu sampai level dengan 4,5% dalam ransum memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) terhadap produksi telur harian (Hen Day Production). Ransum yang mengandung tepung buah mengkudu mengandung zat nutrisi yang lengkap yang dibutuhkan oleh tubuh seperti protein, vitamin dan mineral penting tersedia dalam jumlah cukup dibandingkan dengan ransum perlakuan lainnya. Berdasarkan hasil uji BNT, ternyata perlakuan yang memberikan pengaruh beda nyata terhadap ternak control (P0) adalah perlakuan P3 (4,5%), sedangkan perlakuan P1 dan P2 tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap produksi telur, dengan demikian dapat dikatakan bahwa perlakuan P3 (4,5%) tepung buah mengkudu dapat memberikan pengaruh yang positif, meningkatkan produksi telur dari ayam petelur fase layer umur 18 minggu. Dimana fase layer adalah ayam dewasa yang sedang menjalani masa bertelur atau memproduksi dan lama produksi ayam petelur yaitu umur 80-90 minggu (Purwaningsih, 2014).

Rataan *Hen Day Production* (HDP) yang diperoleh selama penelitian disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 3. Rataan Hen Day Production (HDP) Ayam Petelur (%)**

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	1	2	3	4		

P0	85.71	83.50	88.00	85.25	342.46	85.61a
P1	84.50	84.50	83.50	82.75	335.25	83.81a
P2	84.29	84.50	85.00	83.50	337.29	84.32a
P3	85.25	90.50	87.25	87.25	350.25	87.56
BNT 5%						2,15

Sumber: Hasil Olah Data 2023

Pemberian tepung buah mengkudu memberikan pengaruh nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) terhadap *Hen Day Production* (HDP). Perlakuan P3 nyata memiliki *Hen Day Production* (HDP) lebih tinggi dari perlakuan yang lain. Hal ini disebabkan konsumsi pakan yang tinggi dalam menghasilkan telur. P1 adalah perlakuan yang memiliki *Hen Day Production* (HDP) terendah diantara perlakuan lain disebabkan jumlah produksi telur terendah Hal ini sesuai dengan pendapat Alwi *et al* (2019) yang menyatakan jika jumlah produksi (*output*) sebanding dengan jumlah konsumsi (*input*), pakan tersebut lebih efisien digunakan untuk menghasilkan produksi telur yang optimal. Nubatoniset *al.* (2018) menyatakan bahwa konversi ransum berkaitan erat dengan produksi telur dan konsum siransum, nilai konversi pakan yang semakin kecil maka menunjukkan semakin efisien produksi ternak.

Produksi telur yang dihasilkan kisaran 83,81% – 87,56%. Ini menunjukkan bahwa ayam petelur layer berada pada puncak produksi. Hal ini sesuai pendapat Franselaet *al* (2017) yang menyatakan produksi telur dipengaruhi oleh *strain*, konsumsi pakan dan umur pertama bertelur. Hal ini disebabkan oleh senyawa *polifenol* yang terdapat pada ekstrak buah mengkudu seperti senyawa *antrakuinon*, dapat berfungsi sebagai zat antibakteri, sehingga mengatasi masalah pencernaan dan dapat juga meningkatkan metabolisme tubuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Heinicke (1999), yang menyatakan bahwa *xeronin* yang terdapat didalam buah mengkudu dapat meningkatkan aktivasi enzim pada saluran pencernaan, sehingga penyerapan zat makanan akan menjadi lebih baik. Meningkatnya penyerapan zat – zat makan tersebut memungkinkan lebih banyak lagi zat – zat nutrisi yang terserap oleh tubuh ternak. Semakin baik absorbs pakan yang terjadi maka kebutuhan hidup pokok dan kebutuhan produksi ternak akan terpenuhi dengan maksimal, sehingga dapat meningkatkan *hen day production*.

#### Berat Telur (gram)

Telur merupakan bahan makanan asal ternak yang bernilai gizi tinggi karena mengandung zat-zat makanan yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia seperti asam amino yang lengkap, lemak, vitamin, mineral dan mempunyai daya cerna yang tinggi (Sirait, 1986). Menurut Komala tahun 2008 menyatakan bahwa kandungan gizi telur terdiri dari: air 73,7%, protein 12,9%, lemak 11,2% dan karbohidrat 0,9% dan kadar lemak pada putih telur hampir tidak ada. Rataan berat telur yang diperoleh selama penelitian terlihat pada Tabel 5.

**Tabel 4. Rataan Berat Telur (gram/ekor)**

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	1	2	3	4		
P0	58.52	58.88	59.68	56.13	233.21	58.30
P1	58.47	59.44	59.87	57.37	235.15	58.79
P2	59.93	59.42	58.48	58.75	236.58	59.15
P3	58.72	57.57	58.15	56.62	231.06	57.77
Total	235.64	235.31	236.18	228.87	936.00	234.00

Sumber: Hasil Olah Data 2023

Rataan berat telur ayam petelur fase layer dengan perlakuan P0, P1 dan P2, dan P3 masing-masing 58,30 gram, 58,79 gram, 59,15 gram dan 57,77 gram. Rataan berat telur pada perlakuan pemberian TBM tidak berbeda nyata ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ) akan tetapi secara kuantitatif lebih tinggi dari perlakuan tanpa pemberian TBM sebagai kontrol (P0). Rataan berat telur perlakuan P2 memiliki rata-rata lebih tinggi dari perlakuan P0, P1, dan P3 tetapi secara statistik menunjukkan hasil non signifikan atau tidak berbeda nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ).

Hal ini menunjukkan peningkatan berat telur disebabkan adanya senyawa-senyawa *alkaloid* yang membantu proses penyerapan zat makanan sehingga akan mempengaruhi terjadinya peningkatan berat telur. Didukung oleh Srinovasan dan Durairaj (2014), senyawa *alkaloid* tersebut diantaranya *xeronine* dan *proxerorine* yang dapat meningkatkan aktivitas enzim pada usus, sehingga penyerapan zat makanan menjadi lebih baik. Selain itu buah mengkudu mengandung berbagai zat aktif, antibakteri, antiseptik dan protein serta zat lainnya yang membantu dalam proses penyerapan zat-zat makanan semakin baik sehingga meningkatkan kualitas telur ayam salah satunya adalah berat telur.

Wardiny dan Tuty (2012) mengemukakan bahwa buah mengkudu mengandung asam amino, senyawa fenolik, asam ursulat, alkaloid, fenol, dan glikosida yang bersifat antimikroba, anti bakteri dan antiinflamasi. Latifah (2007) menyatakan bahwa besar kecil ukuran telur unggas sangat dipengaruhi oleh kandungan protein dan asam-asam amino dalam pakan. Didukung oleh Summers (2001), protein dan asam amino merupakan zat makanan yang paling berperan dalam mengontrol kurangnya telur, disamping genetik dan ukuran tubuh unggas.

**Konversi Ransum (FCR)**

Ekstrak buah mengkudu memiliki zat-zat aktif yang dapat membantu proses pencernaan didalam tubuhnya. Menurut Singh (2012) menyatakan bahwa mengkudu (*Morinda Citrifolia L.*) mempunyai aktifitas bioaktif meliputi antibakteri, antifungal, antiviral, dan antioksidan. Menurut Kamel (2001) menyatakan efek dari ekstraksi tanaman yang mengandung senyawa antibakteri dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ransum dan membantu penyerapan dalam saluran usus. Rataan konversi ransum dapat dilihat pada Tabel 7

**Tabel 5. Rataan Konversi Ransum (FCR) (gram)**

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	1	2	3	4		
P0	1,92	1,81	1,87	1,97	7,57	1,89
P1	1,71	1,80	1,84	1,96	7,31	1,82
P2	1,65	1,82	1,83	1,53	6,83	1,70
P3	1,77	1,9	1,82	1,88	7,37	1,84

Hasil penelitian pemberian TBM terhadap konversi ransum menunjukkan bahwa jumlah telur ayam petelur fase layer dengan perlakuan P0, P1 dan P2, dan P3, masing-masing dengan nilai konversi ransum 1,89 gram, 1,82 gram, 1,70 gram dan 1,84 gram. Konversi ransum pada perlakuan P2 memiliki rata-rata konversi terendah sebesar 1,70 gram tetapi tidak berbeda nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ), namun memiliki nilai lebih rendah dari standar konversi pakan dari pembibit PT Charoen Pokphand sebesar 2-2,5.

Konversi ransum pada ayam petelur erat hubungannya dengan konsumsi ransum dan jumlah telur yang dihasilkan. Rasyaf (1992) yang menyatakan bahwa konversi ransum merupakan perbandingan antara konsumsi ransum dalam waktu tertentu dengan bobot telur yang dicapai dalam waktu yang sama. Tinggi rendahnya nilai dari konversi ransum merupakan gambaran dari tingkat efisiensi ayam petelur dalam mengonversi ransum menjadi produksi telur. Semakin kecil angka dari konversi ransum maka itu artinya semakin baik tingkat efisiensi penggunaan ransum tersebut.

**Kesimpulan dan Saran**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembasahan pada maka ditarik kesimpulan bahwa:

- a) Pemberian tepung buah mengkudu (TBM) dalam pakan tidak berpengaruh nyata ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ) terhadap konsumsi pakan,

berat telur, dan konversi pakan pada ayam petelur fase layer

- b) Pemberian tepung buah mengkudu (TBM) dalam pakan dengan level 4,5% (perlakuan P3) berpengaruh nyata terhadap *hen day production (HDP)*, ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) dan menghasilkan nilai HDP tertinggi yakni rata-rata 87.56%

**Saran**

Berdasarkan hasil penelitian Pemberian tepung buah mengkudu (TBM) dalam pakan ayam petelur fase layer, maka penulis memberikan saran untuk melakukan penelitian lanjutan terhadap pemberian tepung buah mengkudu(TBM) dalam pakan terhadap ayam petelur fase layer dengan dosis yang berbeda.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z, 2002. Meningkatkan Produktivitas Ayam Ras Petelur. Cetakan ke-1. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Anggorodi.R. 1985. Nutrisi Aneka Ternak Unggas . PT. Gramedia Pustaka. Jakarta
- Anonymous. 2006. *Kandungan Kimiawi Buah Mengkudu*. [http://cuek.wordpress.com/2006/06/02/kandungan kimiawi. mengkudu/](http://cuek.wordpress.com/2006/06/02/kandungan-kimiawi-mengkudu/)
- Anonymous. 2008. *Ternak Ayam Petelur*. <http://stiectn.ac.id>
- Ariyanto Y. 2008. *Kasiat Buah Mengkudu*. <http://www.javanony.com>. Online com. Perkembangan Teknologi TRO VOL.XV No. I 2003
- Bangun, A.P. dan B. Sarwono. 2002. *Khasiat dan Manfaat Mengkudu*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Clunies, M. D. Parks and S. Leeson. 1992. *Calcium and Phosphorus Metabolism and Eggshell Thickness in Laying Hens Producing Thick or Thin shells*. Poultry Sci. 71: 490-498
- Djauhariya, E. 2003. *Mengkudu (Morindacitrifolia L.) Tanaman Obat Potensial*, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. J.Perkembangan Teknologi TROL, Vol. XV, No,I,p.21
- Fenita, Y. 2010a. *Nutrisi Ternak Dasar*. Badan Penerbitan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Bengkulu
- Fenita, Y. 2010b. *Pengaruh Pemberian Tepung Buah Mengkudu (Morindacitrifolia L.) dalam Ransum terhadap Persentase Organ dalam Kolesterol dan Trigliserida Darah Ayam Pedaging*. Prosiding Seminar BKS-PTN Barat tahun 2010. Hal. 1060-1065
- Muchtadi, T. & Sugiyono. (2010). *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Bandung
- Purwaningsih, Dyah Listyo. 2004. *Peternakan Ayam Ras Petelur D*. Kota Singkawang. *Jurnal online mahasiswa Arsitektur Universitas Tanjungpura*. Vol. 2 No. 2
- Rasyaf, M. 1994. *Pengelolaan Produksi Telur*. Edisi ke-2. Kanisius. Yogyakarta
- Saerang, J. 2003. *Efek Pakan dengan Penambahan Berbagai Minyak Dalam Pakan terhadap Produksi dan Kualitas Telur*. [http://tumoutou.net/70207134/pingkysaerang .pdf](http://tumoutou.net/70207134/pingkysaerang.pdf)
- Singh, D. R. 2012. *Morinda Citrifolia L. A. Review Of The Scientific Validation For Its Nutrition And Therapeutic Properties*. Journal of diabetes and endocrinology. 3 (6): 77-91
- Sudaryani. T. 1996. *Kualitas Telur*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suprijatno & Atmomarsono. (2005). *Ilmu Dasar Ternak*. Jakarta Hal. 136-137. Penebar Swadaya
- Setiawati, T, dkk. 2016. *Performa produksi dan Kuliatas Telur Ayam Petelur pada Sitem Litter dan Cage dengan Suhu Kandang Berbeda*. Jurnal Ilmu produksi dan Teknologi Hasil Peternakan. Vol. 04 NO. I hal 197-203. ISSN: 2303-2227.

Wardiny, Tuti M. 2006. *Kandungan Vitamin A, C dan Kolesterol Telur Ayam yang diberi Mengkudu (Morindacitrifolia L.) Dalam Ransum*. Tesis, Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.