

# **ANALISIS PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG ISI RUMEN SAPI DALAM RANSUM AYAM LAYER TERHADAP KUALITAS KERABANG TELUR**

**Andi Suarda**

Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.  
email andisuarda\_uin @ yahoo.com .

**Abstract.** This Research aim to to get picture until how far influence of addition of flour fill ox rumen in chicken ration of layers to eggs quality. Material which used in this research is layer chickens of production phase amount to 48 tail, old age nine months, and strain super Harco C.P 306 coming from Glorious PT.Charoen Pokhpan Farm, Jakarta. The Chicken looked after in 24 fairish each cage 1×0,5×1m made of cleft of bamboo which is width 2 cm lapped over with distance 1,5 - 2 cm. used to cage pallet consist of paddy chaff and of Slat. Location of chicken in cage done at random, where each;every cage filled two heads chicken equiped each one place eat and drink. Place eat and drink to be put down in such a manner in cage, so that each;every chicken get is same opportunity to eat and drink. giving of food done by ad-libitum. Fill ox rumen obtained from animal slaughter in Makassar. Device Attempt the used is Complete Random Device of Factorial Pattern 4 × 2 with thrice restating. First Factor is type of ransom, what consist of R-1 that is ransum without using flour fill ox rumen, R-2 is pregnant ransum 2,5 % flour fill ox rumen, R-3 is pregnant ransum 5 % flour fill ox rumen, R-4 is pregnant ransum 7,5 % flour fill ox rumen.. While both factor is cage pallet type which consist of Chaff Paddy and of Slat.Variables which measured in this research is thick of eggs skin.

Key words; egg–skin, ox rumen, ration..

## **PENDAHULUAN**

Alternatif yang dapat dipertimbangkan penggunaannyadalam ransom ayam petelur adalah isi rumen sapi yang merupakan hasil limbah pertanian yang sampai saat ini masih kurang dimanfaatkan untuk kepentingan umat manusia. Kemungkinan pemanfaatan tepung isi rumen sapi ini dalam ransom ternak unggas untuk masa yang akan datang di Indonesia cukup cerah, mengingat tepung isi rumen ini tersebar luas dan merupakan salah satu limbah pertanian yang cukup penting artinya dalam hal pengadaan makanan tenak.

Faktor esensial yang mendorong penulis untuk mengadakan penelitian ini adalah masih langkahnya penelitian tentang pemanfaatan tepung isi rumen sapi dalm ransum ayam petelur fase produksi.

Sehubungan dengan hal itu, maka penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran sampai sejauh mana pengaruh penambahan tepung isi rumen sapi dalam ransum ayam petelur terhadap kualitas kerabang telur.

Disamping itu, untuk mengurangi bahaya pencemaran lingkungan karena limbah isi rumen, selain itu untuk mengatasi kesulitan penanganan limbah tersebut sebagai salah satu hasil buangan rumah potong hewan.

Telur merupakan bahan makanan yang bernilai gizi tinggi dan merupakan salah satu sumber protein yang sangat tinggi bagi kehidupan manusia pada umumnya, khususnya pada anak-anak pada masa pertumbuhannya. Akan tetapi kualitas telur cepat menurun bila tidak tepat penanganannya hal ini disebabkan karena sifat telur yang mudah rusak oleh bakteri serta zat-zat makanan yang ada didalamnya pun akan dihancurkan (Fry dan Newell, 1957).

Triantini dkk. (1981) bahwa isi telur segar dalam albumen memiliki beberapa sifat bakterisidal yang mencegah bakteriyang berasal dari bahan kotor (feses) masuk kedalam telur melalui pori-pori kerabang, apabila bahan kerabang tipis (Scadelman dan Cotteril. 1977). Bakteri-bakteri ini menyebabkan kerusakan isi telur secara langsung dan dapat menurunkan kualitas telur (Fry dan Newell. 1957).

Sarwono dkk. (1985) menyatakan, bahwa ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi berat kerabang diantaranya: jenis hewan, umur, sifat keturunan, umur pembuahan, berat tubuh induk, perubahan musim, dan menu makanan yang diberikan pada ayam. Selanjutnya Anggorodi (1979) mengemukakan, bahwa faktor-faktor lain yang tidak ada hubungannya dengan makanan dapat menimbulkan problema-problema kualitas telur antara lain ; suhu lingkungan sekeliling yang tinggi, penyakit, genetic serta umur ayam itu sendiri. Demikian pula dengan yang dikembangkan oleh Zakaria (1980) bahwa kelainan-kelainan yang menyebabkan kualitas-kualitas telur menurun adalah disebabkan oleh terlalu banyaknya kadar kalsium didalam ransum sehingga dapat menimbulkan penimbunan kalsium pada kulit telur.

Amrullah (1984) menyatakan, bahwa untuk mencegah tipisnya kerabang adalah memperbaiki makanan yaitu ransum harus cukup mengandung kalsium, sebab pada umumnya kulit telur terdiri dari kalsium karbonat. Selanjutnya Wahyu (1985) menyatakan bahwa kberadaan kalsium dan fosfor dalam ransom sangat mempengaruhi berat dan ketebalan kerabang telur.

Mirososon (1969) menyatakan, bahwa kandungan zat-zat makanan dari tepung ikan sangatlah baik sehingga dianjurkan pemakaiannya untuk makanan ternak ayam. Selain komposisi za makanan, tepung ikan kaya akan mineral Ca dan P yang sangat berguna dalam pembentukan tulang dan kulit telur.

Zakaria (1980) mengatakan, bahwa banyak faktor yang mempengaruhi kekuatan dari kulit telur antara lain: pengaruh lapisan tipis (membran) bagian dalam dari kulit telur itu sendiri, mamile dan columna, serta distribusi dari para matrix.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran sampai sejauh mana pengaruh penambahan tepung isi rumen sapi dalam ransum ayam petelur terhadap kualitas kerabang telur. Disamping itu, untuk mengurangi bahaya pencemaran lingkungan karena limbah isi rumen, selain itu untuk mengatasi kesulitan penanganan limbah tersebut sebagai salah satu hasil buangan rumah potong hewan.

Material yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam petelur fase produksi berjumlah 48 ekor, berumur Sembilan bulan, dan strain "super Harco C.P 306" yang berasal dari PT. Charoen Pokhpan Jaya Farm, Jakarta.

Ayam tersebut dipelihara dalam 24 kandang masing-masing berukuran  $1 \times 0,5 \times 1$  m yang terbuat dari belahan bambu yang lebarnya 2 cm tersusun dengan jarak 1,5 – 2 cm. alas kandang yang digunakan terdiri dari sekam padi dan Slat.

Penempatan ayam didalam kandang dilakukan secara acak, dimana setiap kandang diisi dua ekor ayam yang dilengkapi masing-masing satu buah tempat makan dan minum. Tempat makan dan minum diletakkan sedemikian rupa didalam kandang, sehingga setiap ayam mendapat kesempatan yang sama untuk makan dan minum. Pemberian makanan dilakukan secara *ad-libitum*.

Isi rumen sapi diperoleh dari Rumah Potong Hewan, Kota Makassar dengan pengambilan sampel dilakukan dua kali yaitu pada tanggal 30 Januari dan 3 Maret 2007, tepat pukul 05.00 pagi. Kemudian sampel tersebut dikeringkan dibawah matahari kurang lebih 10 hari, lalu digiling dilabolatorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Priode pendahuluan berlangsung satu minggu dan pengambilan data selama delapan minggu. untuk penilaian kualitas telur dilakukan pemecahan telur setiap hari.

Pencegahan terhadap penyakit ND (New Castle Disease) dilakukan dengan pemberian vaksinasi Sotasec yang disuntikkan melalui intra muskuler dan pencegahan terhadap penyakit CRD (Chroniced Respiratory Disease ) diberikan obat Suanovil yang dilarutkan dalam air minum.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Pola Faktorial  $4 \times 2$  dengan tiga kali ulangan (Steel and Torrie, 1980). Factor pertama adalah jenis ransum, yang terdiri dari R-1 yaitu ransum tanpa menggunakan tepung isi rumen sapi, R-2 adalah ransum yang mengandung 2,5 % tepung isi rumen sapi, R-3 adalah ransum yang mengandung 5 % tepung isi rumen sapi, R-4 adalah ransum yang mengandung 7,5 % tepung isi rumen sapi. Keempat macam ransum tersebut disusun berdasarkan rekomendasi NRC (1977) secara isonetrogenous ( $\pm$  16% protein). Sedangkan factor kedua adalah jenis alas kandang yang terdiri dari sekam padi dan slat.

Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah ketebalan kerabang, berat kerabang.. Ketebalan kerabang dilakukan dengan pengukuran pada tiga lokasi dengan menggunakan micrometer. Berat didapatkan dengan memperkurangkan antara berat pada saat pemecahan dengan berat albumen (putih telur) dan berat kuning telur. Komposisi bahan makanan dan susunan zat-zat dari masing-masing ransum terlihat pada tabel 1 dan tabel 2, sedangkan komposisi dari tepung isi rumen sapi dan Rhodiamix tertera pada tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 1. Komposisi Bahan Makanan dari masing-masing ransum yang diperguna kan dalam penelitian\*)

Bahan Makanan	Jenis Ransum			
	R-1	R-2	R-3	R-4
Jagung	55,0	54,0	53,0	52,0
Dedak Padi	12,0	10,5	9,0	7,5
Tepung Ikan	10,0	10,0	10,0	10,0
Bungkil Kedele	4,0	4,0	4,0	4,0
Bungkil Kelapa	15,0	15,0	15,0	15,0
Tepung Kerang	3,5	3,5	3,5	3,5
Rhodiamix	0,5	0,5	0,5	0,5
Tepung Isi Rumen Sapi	-	2,5	5,0	7,5
Total	100	100	100	100
<i>Protein Kasar</i>	16,175	16,178	16,181	16,184

Keterangan : \*) Disusun berdasarkan rekomendasi Wahyu (1978).

Tabel 2. Komposisi Zat-zat dari masing-masing Ransum Penelitian,\*)

Zat-zat Makanan	Perlakuan			
	R-1	R-2	R-3	R-4
Kadar Air	11,26	11,36	11,55	11,53
Protein Kasar	16,21	16,19	16,22	16,18
Serat Kasar	5,17	5,36	5,62	5,67
Lemak	5,35	5,26	5,17	5,09
B E T N	55,75	55,36	54,77	54,71
A b u	6,26	6,47	6,67	6,82
Kalsium	1,91	1,91	1,90	1,90
<i>Fosfor</i>	0,69	0,67	0,64	0,62

Keterangan :\*) Analisis Labolatorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Tabel 3. Komposisi Makanan Tepung Isi Rumen Sapi \*)

Zat-zat makanan	Persen
Air	11,15
Protein Kasar	10,82
Lemak	3,35
Serat Kasar	24,18
B E T N	33,50
A b u	17,00
Kalsium	1,22
Fosfor	0,55

Keterangan:\*) Analisis Labolatorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar

Table 4. Komposisi Rhodiamix yang digunakan dalam Ransum Penelitian.

Tiap 1 kg Rhodiamix mengandung	
Vitamin A	120.0000 IU
Vitamin D 3	400.000 IU
Vitamin E	500 mg
Vitamin B 2	800 mg
Vitamin B 12	1 mg
Vitamin B 1	100 mg
Vitamin B 6	20 mg
Vitamin K 3	400 mg
Vitamin C	500 mg
Calsium d-pantothenate	1.000 mg
Choline chloride	15.000 mg
DI-Methionine	5.000 mg
Nicotinic Acid	1.600 mg
Calsium	2.000 mg
Iron	3.600 mg
Copper	1.200 mg
Magnesium	7.000 mg
Mariganese	9.600 mg
Zinc	3.600 mg
Cobalt	60 mg
Iodine	120 mg
Antioxidant	Qs

\*) produksi; PT. Rhone Polenc Indonesia Farma.

## HASIL PEMBAHASAN

### Ketebalan Kerabang Telur

Ketebalan kerabang telur per butir lama penelitian dapat dilihat pada Table 5. Analisis sidik ragam menunjukkan, bahwa baik jenis ransom maupun alas kandang yang digunakan tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap ketebalan kerabang telur selama penelitian.

Table 5. Rata-rata Ketebalan Kerabang Telur Ayam Per butir Selama Penelitian.

Jenis Alas Kandang	Jenis Ransum				Jumlah	
	Ulangan	R-1	R-2	R-3		R-4
Sekam	1	0,135	0,135	0,134	0,134	
Padi	2	0,135	0,136	0,133	0,133	
	3	0,134	0,135	0,134	0,133	
Jumlah		0,404	0,406	0,401	0,400	1,611
Rata-rata		0,134	0,135	0,133	0,133	
Slat	1	0,133	0,135	0,135	0,133	
	2	0,135	0,134	0,131	0,134	
	3	0,133	0,133	0,133	0,131	
Jumlah		0,401	0,402	0,399	0,198	1,60
Rata-rata		0,133	0,134	0,133	0,132	
<i>Total</i>		0,805	0,808	0,800	0,789	3,211

Hal ini mungkin disebabkan selain penempatan ayam dalam kandang merata, juga kemungkinan karena kalsium dalam ransum ayam tersebut relative sama. Hal ini sejalan yang dikemukakan oleh Zakaria (1980) menyatakan, bahwa faktor utama dalam ransum ayam untuk pembentukan kulit telur adalah kalsium. Selanjutnya dilaporkan bahwa kelainan-kelainan yang menyebabkan kualitas telur menurun adalah terlalu banyaknya kadar kalsium dalam ransum, sehingga dapat menimbulkan penimbunan kalsium pada kulit telur.

Interaksi antara jenis ransum dan alas kandang yang digunakan tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap ketebalan kerabang telur selama penelitian.

### Berat Kerabang Telur

Rata-rata berat kerabang telur ayam per butir selama penelitian terlihat pada tabel 6. Analisis sidik ragam menunjukkan, bahwa baik jenis ransum maupun alas kandang yang digunakan tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap berat kerabang telur ayam selama penelitian. Hal ini kemungkinan selain disebabkan kandungan mineral dalam ransum.

Utamanya kalsium dan fosfor seimbang. Hasil penelitian sejalan dengan yang dikemukakan oleh Wahyu (1985) bahwa keberadaan kalsium dan fosfor dalam ransum ayam akan mempengaruhi berat dan ketebalan kerabang. Lebih lanjut Amrullah (1984) mengatakan, bahwa untuk mencegah tipisnya kerabang telur adalah dengan cara memperbaiki makanan yaitu ransum harus mencukupi mengandung kalsium, sebab pada umumnya kulit telur terdiri dari kalsium karbonat. Dan disamping itu pula mungkin dikarenakan penempatan ayam dalam kandang yang seragam,

sehingga kesempatan untuk memperoleh makanan dalam kandang kemungkinan akan sama.

Tabel 6. Rata-Rata Berat Kerabang Telur Ayam Per Butir Selama Penelitian.

Jenis Alas Kandang	Ulangan	Jenis Ransum				Jumlah gram
		R-1	R-2	R-3	R-4	
Sekam	1	6,59	6,54	6,52	6,50	
Padi	2	6,56	6,54	6,48	6,58	
	3	6,54	6,14	6,58	6,45	
Jumlah		19,69	19,82	19,58	19,53	78,62
Rata-rata		6,56	6,61	6,53	6,51	
Slat	1	6,44	6,60	6,54	6,47	
	2	6,53	6,50	6,45	6,25	
	3	6,61	6,45	6,55	6,41	
Jumlah		19,58	19,56	19,54	19,23	
Rata-rata		6,53	6,52	6,51	6,41	
<b>Total</b>		<b>39,27</b>	<b>39,38</b>	<b>39,12</b>	<b>38,76</b>	<b>156,53</b>

Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Sarwono dkk.(1985) menyatakan, bahwa ada beberapa factor yang dapat mempengaruhi berat kerabang diantaranya jenis hewan, umur, sifat keturunan, umur pembuahan, berat tubuh induk, perubahan musim dan menu makanan yang diberikan kepada ayam. Lebih lanjut Anggorodi (1979) mengemukakan bahwa factor-faktor lain yang tidak ada hubungannya dengan makanan dapat menimbulkan problema-problema kualitas telur antara lain, suhu lingkungan sekeliling yang tinggi, penyakit, genetic, serta umur ayam itu sendiri.

Interaksi antara jenis ransum dan jenis alas kandang yang digunakan tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap berat kerabang telur ayam selama penelitian.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Penggunaan tepung isi rumen sapi sampai tingkat 7,5 % didalam ransum ayam petelur tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap ketebalan kerabang, dan berat kerabang telur
2. Interaksi antara jenis ransum dan alas kandang yang digunakan tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap ketebalan kerabang, dan berat kerabang telur.

## Saran-saran

Mengingat masih kurangnya penelitian mengenai penggunaan tepung isi rumen sapi dalam ransum khususnya ayam fase produksi, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut, tentang penggunaan tepung isi rumen tersebut pada persentase lebih tinggi.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abbas, M.H.1982. Pengaruh Beberapa ingkat Phospor dan Protein Ransum terhadap Performance Ayam Broiler pada Kandang alas Kawat dan Litter. Testis Fakultas Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Amrullah, I.K. 1984. Kerabang telur penentu keuntungan. Majala Ayam dan Telur, Jakarta,no.1:22-23
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. P.T. Gramedia, Jakarta.
- Anggorodi,R.1985. Kemajuan Mutakhir Dalam Ilmu Nutrisi Ternak Unggas. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Anonymous.1978. Laporan Survey Masalah Penanganan Telur Direktorat Jendral Peternakan. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Hariana.1987. Pengaruh Pemanfaatan Daun Ubi Kayu dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur. Tasis Fakultas Peternakan , Universitas Hasanuddin Ujung Pandang.
- York.sarwono, B., B.A. Murtidjo dan A. Daryanto. 1985. Telur Pengawetan dan Manfaatnya. P.T. Penebar Swadaya Anggota IKAPI, Jakarta.
- Soerman, (1981). Hubungan Antara Produksi Telur Jumlah Ayam dan Luas Lantai Kandang Pada Usaha Peternakan Ayam Petelur yang menggunakan Sistem Litter di Kotamadya Ujung Pandang Skripsi, Fakultas ILMU-Ilmu Pertanian, Univesitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Steel, R.G. and J.H. Torrie.1980. Principles and Procedures of Statistics.Mc Graw Hill Book Company Inc., New york.
- Santoso, U. 2001. Effect of *Sauropus androgynus* Extract on Organ Weight, Toxicity and Number of *Salmonella sp* and *Escherichia coli* of Broilers Meat. B I P P, 7 (2): 162-169.
- Santoso, U., Suharyanto and E. Handayani. 2001. Effects of *Sauropus androgynus* (Katuk) leaf extract on growth, fat accumulation and fecal microorganisms in broiler chickens. J I T V, 6: 220-226.
- Santoso, U and Sartini. 2001. Reduction of fat accumulation in broiler chickens by *Sauropus androgynus* (Katuk) leaf meal supplementation. Asian-Aust. J. Anim. Sci. 14: 346-350.
- Santoso, U. 2005. Pengaruh pemberian ekstrak daun katuk dalam ransum terhadap produksi, kadar nitrogen dan forsor, dan jumlah koloni mikrobia pada feses ayam petelur. Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis, 30 (4): 237-241.
- Santoso, U., T. Suteky, Heryanto and Sunarti. 2002. Pengaruh cara pemberian ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap penampilan dan kualitas karkas ayam pedaging. J I T V, 7: 143-148.
- Togatorop, M.H. 1980. Pengaruh Pemeliharaan di Atas Lantai Kawat V.S. Lantai Litter Dengan Pemberian Ransum yang Mengandung Berbagai Tingkat Energi Terhadap Performancs Ayam Broiler. Tesis Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.