

Pengaruh Pemberian Bungkil Kelapa Sawit Segar (BKS) dan Fermentasi (BKSF) Terhadap Kualitas Fisik Telur Itik

The Effect Of Utilization Fresh and Fermented Palm Kernel Cake in Diets on Physical Quality of Egg Duck

Arif Pranata¹

¹Fakultas Peternakan, Universitas Tulang Bawang Lampung, Jl. Gajah Mada, Bandar Lampung

¹arifpranatab@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted to utilize fresh and fermented palm kernel cake in the ducks diets on egg physical quality. One hundred and five laying ducks were randomly divided in to five diets treatments in three replications with seven laying ducks each the dietary treatments were K = control, was diet without palm kernel cake, BKS 10 and BKS 30 diets with addition 10 % and 30 % fresh palm kernel cake, BKSF 10 and BKSF 30 diets with addition 10 % and 30 % fermented palm kernel cake. The data collected were egg mass, shell thickness, Haugh Unit and yolk colour and will be analyzed by a one way classification of variance analysis (CRD), followed by testing the significant mean by Duncan's New Multiple Range Test (DMRT). The results showed the egg mass, shell thickness, and HU had not significant different and egg mass were (64,74, 65,71, 67,22, 65,39, 63,52 g), shell thickness were (0,47, 0,49, 0,44, 0,48, 0,45 mm), Haught Unit were (86,81, 87,44, 90,94, 88,15, 88,08 %). Yolk colour had significant different between the treatment (9.31, 9,72, 9,81, 10,69, 10,74). It be concluded that the utilization 30% of fresh and fermented palm kernel cake in feed duck had not increase egg mass, shell tickness, and haugh unit, except on yolk colour.

Key words : *Fermentation, Egg Quality, Laying Duck, Palm kernel cake*

PENDAHULUAN

Beberapa faktor dapat mempengaruhi kualitas telur itik, terkadang tidak hanya satu faktor tetapi merupakan kombinasi dari beberapa faktor. Faktor tersebut antara lain adalah : umur itik, pakan dan lingkungan tempat pemeliharaan itik serta kombinasi dari faktor-faktor tersebut. Salah satu upaya untuk memperbaiki kualitas itik ini adalah dengan cara pemberian pakan yang berkualitas. Persoalan yang sering ditemui oleh peternak itik yang memelihara itik dengan cara intensif adalah penyediaan bahan pakan yang berkualitas untuk menghasilkan telur itik dengan kualitas yang baik. Saat ini bahan pakan untuk unggas belum dapat dicukupi dari dalam negeri saja tetapi masih harus mendatangkan dari luar negeri.

Harga pakan merupakan faktor penentu yang paling utama dalam perhitungan biaya produksi industri perunggasan yang besarnya dapat mencapai 60% dari total biaya produksi. Naiknya harga bahan pakan unggas tidak serta merta diikuti dengan kenaikan harga produk yang di produksi dan sebagai akibatnya para peternak banyak yang mengalami kerugian. Penggunaan bahan pakan utama untuk ransum unggas seperti jagung dan kedelai juga masih menjadi persoalan karena pengadaanya masih saling berbenturan dengan kebutuhan manusia.

Dewasa ini telur itik yang beredar di pasaran yang berasal dari pemeliharaan secara intensif, sebagian besar kuning telurnya berwarna pucat. Hal itu tampaknya disebabkan oleh pemberian ransum yang defisiensi akan pigmen karotenoid. Telah diketahui bahwa pakan mempengaruhi warna dari kuning telur, yaitu bahan pakan yang mengandung pigmen

karotenoid terutama pigmen *beta karoten* dan *xantofil* (Prasetyo dan Ketaren, 2005). Saat ini pakan itik yang banyak diberikan masih belum mencukupi kebutuhan ternak itik untuk memproduksi dengan baik. Kebanyakan itik yang dipelihara dimasyarakat hanya diberi pakan ala kadarnya saja seperti campuran dari bekatul dengan sisa-sisa limbah rumah tangga. Sehingga produksi dan kualitas dari telur itik masih sangat rendah. Untuk memperbaiki hal tersebut, dibutuhkan adanya bahan pakan alternatif yang murah dan berkualitas. Limbah atau *byproduct* dari hasil pertanian dan perkebunan memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai bahan pakan alternatif salah satunya adalah bungkil kelapa sawit.

Pemberian bahan pakan alternatif dari hasil samping industri pangan dan pertanian adalah cara yang tepat mengingat industri pertanian di Indonesia sedang mengalami pertumbuhan yang pesat terutama industri pengolahan kelapa sawit yang juga menghasilkan bungkil kelapa sawit sebagai hasil sampingan industri.

Kelapa sawit merupakan salah satu tanaman perkebunan di Indonesia. Tanaman kelapa sawit termasuk tumbuhan pohon yang tingginya mencapai 24 m (Sunarko, 2007). Bungkil Kelapa Sawit (BKS) merupakan hasil samping proses ekstraksi daging buah kelapa sawit yang diperoleh dari ekstraksi minyak dari bagian *mesocarp* (Hair-Bejo dan Alimon, 1995). Bahan ini dapat diperoleh dengan proses kimia atau dengan cara mekanik (Mirwandhono dan Siregar, 2004). Data dari FAO mengindikasikan Indonesia adalah produsen terbesar kelapa sawit terbesar kedua di dunia setelah Malaysia, dan mengalami peningkatan yang spektakuler yaitu 100% per tahun dalam kurun waktu dua dekade terakhir (Sundu, 2004). Setiap ton buah kelapa sawit dapat menghasilkan 35 kg bungkil kelapa sawit (Mathius, 2008). Dengan demikian bungkil kelapa sawit memiliki potensi yang besar untuk dijadikan sumber bahan pakan ternak.

Ezieshi dan Olomu (2007) melaporkan bahwa kandungan beberapa jenis bungkil kelapa sawit yang berasal dari perlakuan ekstraksi yang berbeda memiliki kandungan nutrisi yang berbeda pula. Bungkil kelapa sawit Okomu merupakan bungkil kelapa sawit hasil ekstraksi dengan menggunakan cara mekanik, bungkil kelapa sawit Fresco merupakan bungkil dari proses ekstraksi secara kimia yaitu menggunakan pelarut lemak sedangkan bungkil kelapa sawit Envoy merupakan bungkil dari proses ekstraksi dengan metode kombinasi antara ekstraksi mekanik dan menggunakan pelarut lemak. Kandungan nutrisi ketiga bungkil kelapa sawit dengan metode ekstraksi yang berbeda tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel.1 Kandungan nutrisi bungkil kelapa sawit dengan metode ekstraksi yang berbeda

Parameter	Tipe Bungkil Kelapa Sawit		
	Okomu	Fresco	Envoy
Kadar Air (%)	8,26	8,25	8,05
PK (%)	14,50	16,60	19,24
SK (%)	10,00	12,29	17,96
LK (%)	9,48	7,59	1,30
Abu (%)	4,34	3,88	3,40
ETN (%)	53,42	51,39	50,05
AME (Kcal/Kg)	2654	2423	1817

Sumber : Ezieshi dan Olomu (2007)

Adanya kandungan SK yang tinggi pada bungkil kelapa sawit memerlukan sedikit sentuhan teknologi yang diharapkan mampu meningkatkan nilai nutrisi yang dapat dimanfaatkan bagi ternak. Kecernaan dari pakan ditentukan terutama oleh komposisi kimia (khususnya komponen serat), mungkin dapat ditingkatkan melalui penambahan enzim (McDonald *et al.*, 2002). Salah satu teknologi sederhana yang dapat dilakukan yaitu dengan menerapkan teknologi fermentasi untuk meningkatkan nilai nutrisi.

Fermentasi merupakan suatu proses yang terjadi melalui kerja mikroorganisme atau enzim untuk mengubah bahan-bahan organik kompleks seperti protein, karbohidrat dan lemak menjadi molekul yang lebih sederhana (Winarno dan Fardiaz, 1980). Adanya fermentasi bungkil kelapa sawit menggunakan isolat mikrobia dari rumen ternak sapi adalah untuk menurunkan serat kasar bungkil kelapa sawit yang jumlahnya masih relatif tinggi sehingga bungkil kelapa sawit hasil fermentasi dapat digunakan sebagai pakan unggas. Di dalam rumen terdapat bermacam-macam mikrobia salah satunya adalah bakteri selulolitik (Kamra, 2005). Bakteri selulolitik dalam rumen dapat menghasilkan enzim selulase yang selanjutnya akan mencerna selulosa yang akan dihidrolisis menjadi glukosa (Jouany, 1991).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian bungkil kelapa sawit segar dan fermentasi terhadap kualitas fisik telur itik. Diharapkan dengan pemberian bungkil kelapa sawit segar dan fermentasi dapat meningkatkan kualitas fisik telur itik.

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Pemeliharaan itik selama penelitian berlangsung dilakukan di kandang penelitian Laboratorium Ilmu Ternak Unggas Fakultas Peternakan UGM Yogyakarta. Penelitian dimulai dari bulan maret 2009 sampai dengan bulan agustus 2009. Analisis kualitas fisik telur sampel dilakukan di Laboratorium Ilmu Ternak Unggas Fakultas Peternakan UGM.

Materi

Itik Percobaan

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah 147 ekor itik petelur lokal yang berasal dari daerah Bantul Yogyakarta dengan umur 22 minggu.

Pakan dan Air Minum

Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jagung, bekatul, konsentrat itik merk Comfeed, bungkil kelapa sawit, premix vitamin merk Top Mix, minyak kelapa sawit dan pasir sebagai pelengkap. Pakan dan air minum diberikan secara *ad libitum*. Ransum yang diberikan pada itik adalah ransum basal yang disusun berdasarkan kandungan bahan pakan pada Tabel 2a dengan formulasi dapat dilihat pada Tabel 2b.

Kandang dan peralatan

Kandang yang digunakan dalam penelitian adalah kandang *litter* dengan ukuran 1 x 1.5 m dengan perlengkapannya seperti tempat minum, dan tempat pakan. Perlengkapan lain yang digunakan sebagai penunjang penelitian diantaranya timbangan, ayakan, timbangan digital kapasitas 2 kg dengan kepekaan 2 g yang digunakan untuk mengukur berat telur itik dan berat pakan. Peralatan yang digunakan untuk menganalisis kualitas telur adalah jangka sorong, *deeph micrometer*, timbangan analitik dengan kepekaan 0.01 g, *deeph micrometer* digunakan untuk mengukur tinggi *yolk* dan *albumen*, *shell thickness micrometer* untuk mengukur ketebalan kerabang serta *yolk colour fan* untuk mengukur warna kuning telur

Tabel 2a. Kandungan nutrisi bahan pakan yang digunakan dalam penelitian

Bahan pakan	PK(%)	Ca(%)	P(%)	SK(%)	ME(kcal/Kg)
Konsentrat	37,5	13,5	1,6	6	1900
Jagung	8,5	0,02	0,28	2,2	3350
Dedak	12	3	0,8	5	2700
BKS	16,1	0,29	0,79	15,7	1480
BKSF	16,8	0,32	0,81	14,3	1485
Minyak	0	0	0	0	8600
Premix	0	0	0	0	0
Pasir	0	0	0	0	0

Sumber : hasil analisis laboratorium Biokimia Nutrisi Fakultas Peternakan UGM

Keterangan : BKS = bungkil kelapa sawit segar, BKSF : bungkil kelapa sawit fermentasi

Tabel 2b. Susunan bahan pakan yang digunakan dalam penelitian

Bahan pakan (%)	Kontrol	BKS 10%	BKS 30%	BKSF 10%	BKSF 30%
Jagung	40,00	30,00	31,00	30,00	31,00
Bekatul	39,00	37,00	12,00	37,00	18,00
BKS	0	10,00	30,00	0	0
BKF	0	0	0	10,00	30,00
Konsentrat	21,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Minyak	0	2,00	6,00	2,00	6,00
Mineral mix	0	1,00	1,00	1,00	1,00
Jumlah	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Kandungan nutrient					
PK (%)	15,95	16,12	16,41	16,19	16,32
Ca (%)	4,01	3,85	3,15	3,68	3,32
P (%)	0,76	0,78	0,74	0,77	0,74
SK (%)	4,09	5,76	7,19	5,28	6,70
ME (kcal/kg)	2.792,00	2.704,00	2.702,50	2702,00	2.704,50

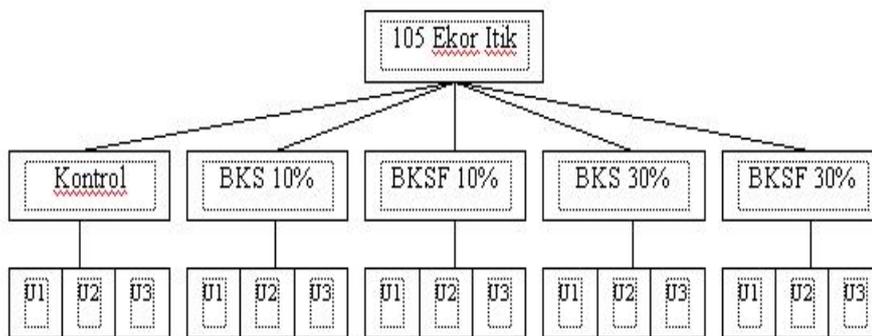
Sumber : hasil analisis laboratorium Biokimia Nutrisi Fakultas Peternakan UGM

Keterangan : BKS = bungkil kelapa sawit segar, BKSF = bungkil kelapa sawit fermentasi

METODE

Penempatan ternak

Seratus lima ekor itik dibagi secara acak kedalam lima kelompok perlakuan yaitu Kontrol, BKS 10%, BKSF 10%, BKS 30% dan BKSF 30% yang setiap kelompok masing-masing memiliki tiga ulangan dan tiap ulangannya terdapat tujuh ekor itik.



Gambar 1. Skema Perlakuan saat penelitian

Kontrol merupakan perlakuan tanpa pemberian bungkil kelapa sawit pada ransum, BKS 10% merupakan perlakuan pemberian bungkil kelapa sawit sebanyak 10% dari total ransum, BKSF 10% merupakan perlakuan dengan pemberian bungkil kelapa sawit fermentasi sebanyak 10% dari total ransum, BKS 30% merupakan perlakuan dengan penambahan bungkil kelapa sawit segar sebanyak 30% dari total ransum, dan BKSF 30% merupakan perlakuan dengan penambahan bungkil kelapa sawit fermentasi sebanyak 30% dari total ransum.

Fermentasi Bungkil Kelapa Sawit

Fermentasi dilakukan dengan cara mencampur 5 kg bungkil kelapa sawit dengan 2.25 liter aquadest, isolat bakteri selulolitik dan xilanolitik dengan perbandingan 1:1. Setelah di homogenisasi, BKS di peram selama 21 hari dalam keadaan *an aerob*.

Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel telur dilakukan setiap siklus peneluran 28 hari selama 3 hari berturut-turut pada hari ke-26, 27, dan 28 pada 5 perlakuan pakan dan 3 replikasi. Pada setiap replikasi di ambil 2 butir telur secara acak selama tiga hari berturut-turut kemudian dianalisis.

Variabel Yang Diamati

Pengujian kualitas telur yang dilakukan meliputi : pengukuran berat telur, nilai HU, Ketebalan Kerabang dan warna Yolc.

Berat Telur

Berat Telur dilakukan dengan menimbang telur itik dengan menggunakan timbangan analitik dengan kepekaan 0.01 g dalam satuan g.

Nilai HU (*Haugh Unit*)

Nilai HU merupakan logaritma dari tinggi albumen kental dikalikan 100 dan dibagi dengan berat telur. Nilai HU di hitung dengan menggunakan persamaan logaritma sebagai berikut :

$$HU = 100 \log (H + 7.57 - 1.7 W^{0.37})$$

H = Tinggi *albumen* Kental (mm)

W = Berat Telur (g)

Ketebalan Kerabang

Untuk mengukur ketebalan kerabang, dibuat pecahan kerabang dengan ukuran yang kecil, kemudian diukur ketebalannya menggunakan shel thickness micrometer sebanyak tiga kali pada bagian ujung tumpul, ujung lancip dan pada bagian tengah kemudian hasil pengukuran di ambil rata-ratanya.

Warna Yolk

Warna *Yolk* ditentukan dengan mencocokkan warna dari kuning telur dengan *yolk colour fan* yang mempunyai skor 1-15. Skala satu berwarna kuning muda dan skala 15 berwarna kuning kemerahan.

Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini di analisis dengan metode rancangan acak lengkap pola searah dan jika perlakuan menunjukkan perbedaan yang signifikan dilanjutkan dengan uji Duncan multiple range test (Astuti, 2007). Analisis ini menggunakan program SPSS 15 for windows.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 3. Pengaruh penggunaan BKS dan BKSF terhadap berat telur (g/butir)

Ulangan	Perlakuan				
	Kontrol	BKSF10%	BKS10%	BKSF30%	BKS30%
1	61,53	64,13	64,53	60,47	59,17
2	65,71	64,67	67,17	66,37	65,47
3	67,00	68,33	69,97	69,33	65,93
Rerata ^{NS}	64,74	65,71	67,22	65,39	63,52

^{NS} : Non Signifikan

Tabel 4. Pengaruh penggunaan BKS dan BKSF terhadap tebal kerabang telur (mm)

Ulangan	Perlakuan				
	Kontrol	BKSF10%	BKS10%	BKSF30%	BKS30%
1	0,49	0,48	0,47	0,48	0,47
2	0,48	0,62	0,47	0,56	0,48
3	0,45	0,39	0,40	0,41	0,42
Rerata ^{NS}	0,47	0,49	0,44	0,48	0,45

^{NS} : Non Signifikan

Tabel 5. . Pengaruh penggunaan BKS dan BKSF terhadap nilai *Haugh Unit*

Ulangan	Perlakuan				
	Kontrol	BKSF10%	BKS10%	BKSF30%	BKS30%
1	90,82	91,06	91,01	91,71	94,24
2	86,94	89,20	91,39	86,11	85,05
3	82,67	82,08	90,43	86,63	84,95
Rerata ^{NS}	86,81	87,44	90,94	88,15	88,08

^{NS} : Non Signifikan

Tabel 6. . Pengaruh penggunaan BKS dan BKSF terhadap warna kuning telur

Ulangan	Perlakuan				
	Kontrol	BKSF10%	BKS10%	BKSF30%	BKS30%
1	9,11	10,17	10,50	11,06	10,44
2	9,33	9,00	9,25	10,78	11,06
3	9,50	10,00	9,67	10,22	10,72
Rerata ^{Sig}	9,31 ^a	9,72 ^a	9,81 ^a	10,69 ^b	10,74 ^b

^{sig} : Signifikan P < 0,05

Berat Telur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bungkil kelapa sawit segar maupun fermentasi hingga 30% berpengaruh tidak nyata terhadap berat telur. Kualitas telur eksterior yang paling utama adalah ukuran berat telur. Ukuran dan komposisi telur dipengaruhi oleh status pakan, genetik, program pencahayaan, (North, 1984) umur dan berat badan ayam (Etches, 1996).

Faktor terpenting dalam pakan yang mempengaruhi berat telur adalah protein dan asam amino, karena kurang lebih dari 50% dari bahan kering telur adalah protein. Hunton (1995) melaporkan bahwa berat telur sangat dipengaruhi oleh kandungan protein dalam pakan dan Appleby *et al.* (1992) menyebutkan bahwa berat telur akan semakin meningkat bila terjadi peningkatan protein dalam pakan.

Berat telur pada hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang tidak nyata antara setiap perlakuannya, hal ini di karenakan dengan penambahan BKS dan BKSF hingga 30% dari total ransum tidak mempengaruhi jumlah kandungan protein ransum, sehingga jumlah protein ransum yang diberikan pada setiap perlakuannya adalah tidak berbeda. Yuwanta (1995) melaporkan bahwa perubahan kandungan protein pakan dari 17 menjadi 15 % atau dari 17 menjadi 13 % tidak berpengaruh terhadap berat telur. Pada bungkil kelapa sawit yang difermentasi (BKSF) tidak terjadi kenaikan jumlah protein bahan pakan hal ini dikarenakan pada proses fermentasi isolat yang digunakan adalah isolat bakteri fibriolitik

yang fungsinya mengubah serat kasar menjadi komponen yang lebih sederhana sehingga dapat dicerna oleh itik. Fermentasi yang dilakukan terhadap bungkil kelapa sawit tidak meningkatkan protein dalam pakan sehingga berat telur dari perlakuan BKS dan BKSF hasilnya berbeda tidak nyata.

Tebal Kerabang

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pemberian bungkil kelapa sawit segar maupun fermentasi dari level pemberian 10 sampai 30 % berpengaruh tidak nyata terhadap ketebalan kerabang telur itik.

Salah satu faktor yang mempengaruhi tebal tipisnya kerabang adalah jumlah kalsium. Sumber kalsium dalam pembentukan kerabang berasal dari pakan yang terdapat dalam saluran pencernaan dan cadangan dalam tulang-tulang medular yang mudah dimobilisasi (Amrullah, 2003). Tidak ada perbedaan pada tebal kerabang di antara perlakuan BKS dan BKSF, hal ini di karenakan proses fermentasi bungkil kelapa sawit tidak menambah kandungan Ca dari BKSF sehingga tidak ada pengaruh pemberian BKSF terhadap ketebalan kerabang telur itik.

Kualitas kerabang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu konsumsi pakan, konsumsi phosphour, serta pengaturan cahaya (Yuwanta, 1992). Raharjo (1998) melaporkan bahwa terdapat pengaruh umur itik terhadap tebal kerabang. Ketebalan kerabang tidak hanya tergantung pada umur itik, namun lebih berhubungan dengan ketersediaan Ca dan P pakan dan kemampuan ternak dalam mengabsorpsi Ca dan P pakan yang cukup untuk digunakan dalam pembentukan kerabang.

Haugh Unit

Dari hasil analisis variansi terhadap nilai *haugh unit* telur itik yang diberi BKSF dan BKS, dapat diketahui bahwa pemberian BKSF dan BKS sampai 30 % berpengaruh tidak nyata terhadap nilai HU telur itik. Nilai HU pada penelitian ini tidak berbeda dikarenakan berat telur selama penelitian setelah dianalisis variansi juga tidak berbeda nyata. Dewi (2002) melaporkan bahwa terdapat hubungan antara berat telur dan *Haugh Unit*. Berat telur yang cenderung meningkat akan menyebabkan nilai HU yang semakin besar. Nilai HU telur dipengaruhi oleh berat telur dan kualitas putih telur, sedangkan kualitas putih telur dipengaruhi oleh kandungan protein pakan. Proses permentasi BKS pada penelitian tidak menaikkan kandungan protein, sehingga jumlah protein pakan disetiap perlakuannya tidak berbeda dan penambahan BKSF pada ransum tidak mempengaruhi nilai HU telur itik.

Variabel yang mempengaruhi nilai *Haugh Unit* adalah putih telur dan berat telur (Scott *et al*, 1982). Sulit untuk menunjukkan pengaruh pakan terhadap nilai *Haugh Unit*, semakin tinggi nilai Haugh Unit menunjukkan kualitas albumen semakin baik (Stadlman dan Cotterill, 1995).

Warna Kuning Telur

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penambahan BKSF dan BKS sampai 30 % dari total ransum berpengaruh terhadap warna kuning telur itik ($P < 0,05$). Setelah di uji dengan uji beda rata-rata terdapat perbedaan yang nyata antara warna kuning telur pada perlakuan BKS dan BKSF pada level 30% hal ini dikarenakan ada perbedaan kadar xanthofil didalam BKS dan BKSF. Perbedaan xanthofil yang dikandung BKS dan BKSF di gambarkan oleh kandungan xanthofil kuning telur pada penelitian yaitu : pada perlakuan kontrol, BKS 10% dan BKSF 10% berturut-turut mengandung xanthofil sebesar 0,29, 0,29 dan 0,27 mg per 100 g kuning telur. Sedangkan pada perlakuan BKS dan BKSF 30% memiliki kandungan xanthofil telur sebanyak 0.34 dan 0.33 mg per 100 g kuning telur.

Setelah dilakukan uji beda rata-rata, dapat diketahui pemberian BKS dan BKSF sampai 30% dari total ransum memiliki efek yang nyata terhadap warna kuning telur itik jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol, BKS dan BKSF 10% Hal ini dikarenakan warna kuning telur dipengaruhi oleh apa yang diserap dari makanannya, warna kuning telur

dihasilkan oleh kelompok bahan yang disebut *hidroxy carotenoids* dari bagian beberapa jenis tanaman seperti daun, batang, buah dan akar (umbi), pada penelitian ini digunakan bungkil dari buah kelapa sawit, sedangkan yang paling berpotensi sebagai penyumbang warna alami adalah *xanthophil*, yang terdiri dari *lutein* dan *zeaxanthin* yang terdapat pada pakan (Marsumiyanto, 1989 cit supriadi, 2002). Tidak terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan kontrol, BKS dan BKSF 30%, hal ini dikarenakan dengan penambahan BKS dan BKSF sebanyak 10% belum dapat menaikkan kandungan xanthofil telur untuk menaikkan nilai warna kuning telur. Pada penambahan BKS dan BKSF sampai level 30% dapat meningkatkan nilai warna kuning telur itik jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol, BKS dan BKSF 10%, hal ini di karenakan pada perlakuan BKS dan BKSF sebanyak 30% meningkatkan kadar xanthofil telur sehingga dapat menaikkan nilai warna kuning telur.

Variasi warna kuning telur disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya adalah : perbedaan strain, kemampuan genetik dalam mengabsorpsi dan deposisi *xanthophyl*, stress, lemak, oksidasi *xanthophyl* dan produksi telur (North dan Bell, 1990)

KESIMPULAN

Dari hasil Penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian bungkil kelapa sawit segar dan fermentasi tidak meningkatkan kualitas fisik (berat, tebal kerabang dan HU) kecuali warna kuning telur itik dan pemberian bungkil kelapa sawit fermentasi (BKSF) dan bungkil kelapa sawit segar sebanyak 30 % dapat menaikkan nilai warna kuning telur itik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I. K. 2003. Nutrisi ayam petelur. Penerbit : lembaga satu gunung budi. Bogor
- Appleby, M.C., Hughes and H.A. Elson.1992. Poultry Production System. CAB International. Redwood Press ltd, Melksham.
- Astuti, M. 2007. Pengantar Ilmu Statistik Untuk Peternakan dan Kesehatan Hewan. Cetakan Pertama Binasti Publisher. Bogor.
- Dewi, Trias R. L. 2002. Kualitas Telur Itik Turi yang Mendapat Feed Aditif Dalam Ransum Dengan Tingkat Serat Kasar Yang Berbeda. Skripsi S1. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Etches, R.J. 1996. Reproduction in Poultry CAB international. Departement of Animal Science. University of Guelph, Ontario, Canada.
- Ezieshi, E.V., and Olomu, J. M. 2007. Nutritional Evaluation of Palm Kernel Meal type: 1. Proximate composition and metabolizable energy values. Departement Of Animal Science. University Of Bevin. Nigeria
- Hair-Bejo M and A.R Alimon. 1995. The protective role of zinc in palm kernel cake (PKC) toxicity in sheep. Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science, Universiti Pertanian Malaysia, 43400 UPM Serdang. Mal. J. Nutr. 1:75-82.
- Hunton. P. 1995. Poultry Production. The Ontaria Egg Producers Marketing Board Mississagua, Ontario, Canada.
- Jouary, J.P. 1991. Rumen Microbial Metabolism and ruminant digestion. Institute National De La Recherche Agronomique. Paris.
- Kamra, D. M. 2005. Rumen Microbial ecosystem. Current Science. Vol 89 (1) : 124-135

- Mathius, I.W. 2008. Pengembangan sapi potong berbasis industry kelapa sawit. Pengembangan inovasi pertanian 1(2): 206-224. <http://www.pustaka-deptan.go.id/publikasi/ip013083.pdf>. diakses tanggal 13 april 2010.
- McDonald, P., R.a Edwards, J.F.D. Greenhalg, and C.A. Morgan. 2002. Animal Nutrition 6th Edition. Pearson, Prentice Hall.
- Mirwandhono, E dan Z. Siregar. 2004. Pemanfaatan Hidrolisat Tepung Kepala Udang dan Limbah Kelapa Sawit yang di Fermentasi dengan aspergillus niger, Rhizophus Oligosporus, dan Trichoderma Viridae dalam ransum ayam pedaging. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- North, M. D. dan D. D. Bell. 1990. Commercial Chicken Production Manual. 4th ed. Avi Pub. Co. Inc. Westport, Connecticut.
- North, M.D. 1984. Commercial Chicken Production Manual. 3nd ed. Avi Pub. Co. Inc. Westport, Connecticut.
- Prasetyo, L.H dan Ketaren P.P. 2005. Interaksi antara bangsa itik dan kualitas ransum pada produksi dan kualitas telur itik local. Seminar Nasional Tekhnologi Peternakan dan Veteriner. Balai Litbang Ternak. Bogor.
- Raharjo, I. L. Pengaruh umur terhadap kualitas telur pada itik yang dipelihara secara intensif. Skripsi S1. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Scott, M. L., M. C. Nesheim and R. J. Young. 1982. Nutrition Of The Chicken. 3thEditions. L. Scott and Associates. Ithaca, Newyork.
- Stadelman, W. J., and O. J Cotterill. 1995. Egg Science and Technology. Fourth Edition. Avi Publishing.Co., Inc. Westport, Conecticut.
- Sundu, B. 2004. Bungkil Kelapa Sawit Untuk Pakan Broiler. <HTTP//www.poultryIndonesia.com//>. Diakses tanggal 13 april 2010.
- Sunarko. 2007. Petunjuk Praktis Budidaya dan Pengolahan Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Supriyadi, 2005. Kualitas fisik telur burung puyuh yang mendapat ransum mengandung minyak sawit dan minyak ikan lemuru serta penambahan vitamin E. Skripsi S1. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Yuawanta, T. 2002. Telur dan produksi telur. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Yuwanta, T. 1995. Mengapa Telur Mudah Pecah. Gallusia edisi 09 Thn.X.
- Yuwanta, T. 1992. Pengaturan cahaya dan pakan alternative pada ayam broiler breeder : pengaruhnya terhadap pola konsumsi pakan dan ritme peneluran, fertilitas dan kualitas telur. Jurnal ilmiah . laporan penelitian ternak grati 2 : 89-92.
- Winarno, F.G., dan S Fardiaz. 1980. Biofermetasi dan Biosintesa Protein. Angkasa. Bandung.