Peningkatan Kadar Vitamin A pada Telur Ayam melalui Penggunaan Daun Katuk (*Sauropus androgynus* L.Merr) dalam Ransum ***(Improvement of Vitamin A Content in Chicken Egg by Katuk Leaves (Sauropus androgynus L.Merr) Utilization in Diet)***

Rachmat Wiradimadja, Handi Burhanuddin, dan Deny Saefulhadjar
Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran.

Abstrak

Penelitian mengenai “Peningkatan Kadar Vitamin – A pada Telur Ayam melalui Penggunaan Daun Katuk (*Sauropus androgynus* L.Merr) dalam Ransum”, telah dilakukan. Penelitian dilakukan secara eksperimental terhadap 72 ekor ayam petelur fase produksi (umur 30 minggu). Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 3 (tiga) perlakuan ransum dan 6 ulangan. Ransum tersebut, yaitu R-0 mengandung 0% daun katuk; R-1 mengandung 7,5% daun katuk, dan R-2 mengandung 15% daun katuk. Peubah yang diamati adalah : kualitas telur (intensitas warna kuning telur, Haugh Unit, dan tebal kerabang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian daun katuk 15% dalam ransum ayam memberikan kualitas telur terbaik dibandingkan dengan 0% dan 7,5%.

Kata Kunci : Ransum, Daun Katuk, Vitamin A, Warna Kuning Telur.

Abstract

The research about “Improvement of Vitamin-A Content in Chicken Egg by Katuk Leaves (*Sauropus androgynus* L.Merr) Utilization in The Diet” was conducted. The experiment research was carried out on 72 of laying hens (30 weeks). The experimental design was used the Completely Randomized Design with three treatment diets and six replications. The three diets containing : 0% katuk leaves (R-0); 7,5% (R-1), and 15% (R-2). The observed parameters were egg quality (egg yolk intensity, haugh unit, and the thickness of the egg shell). The results of this research showed that the addition of 15% katuk leaves in the diets gave the best effect on the egg quality compare to 0% and 7,5% katuk leaves in diets.

Key Words : Diet, Katuk Leaves, Vitamin-A, Egg Yolk Intensity.

PENDAHULUAN

Tanaman katuk (*Sauropus androgynus* L.Merr.) telah lama dikenal oleh masyarakat di Indonesia sebagai tanaman sayuran dengan kandungan gizi yang cukup tinggi. Jika dilihat kandungan zat makanan per 100 gram katuk mengandung kalori 59 kal., protein 4.8 g, lemak 1 g, karbohidrat 11 g, kalsium 204 mg, fosfor 83 mg, besi 2.7 mg, vitamin A 10370 SI, vitamin B1 0.1 mg, vitamin C 239 mg, air 81 g b.d.d (40%).

Kegunaan utama daun katuk dalam obat tradisional adalah sebagai penambah air susu ibu (ASI), yang secara turun temurun menyebutkan, bahwa daun katuk ini penggunaannya dengan cara dibuat sayur, dimakan setiap hari maka akan memperbanyak dan memperlancar keluarnya ASI (Malik, 1997). Selain penambah ASI daun katuk dapat digunakan untuk dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional, misalnya sebagai obat bisul, borok, koreng, demam, air susu kurang

lancar, dan darah kotor, sedangkan akarnya berkhasiat sebagai obat frambusia, susah kencing, dan untuk turun panas. Sedangkan untuk pembuat makanan daun katuk sering digunakan sebagai pewarna makanan tradisional, seperti kelepon, tape ketan, dan kue lapis.

Pemanfaatan daun katuk di dalam makanan ternak sudah banyak diteliti, misalnya dalam usaha untuk meningkatkan kualitas produk ternak unggas, yang dilakukan oleh Piliang dkk. (2001), Bahwa pemanfaatan tepung daun katuk dalam ransum dapat mempengaruhi intensitas warna kuning telur, sebagai dampak dari tingginya kandungan vitamin A dalam daun katuk tersebut. Disisi lain, daun katuk tidak mempunyai efek racun pada ternak percobaan, bahkan ditemukan senyawa kimia alkaloida papaverin (PPV) yang dapat dibuktikan mengurangi menurunnya pencernaan lemak kasar. Sebagai konsekuensinya, komopnen lemak dan derivatnya (kolesterol, LDL,

HDL) dan trigliserida diduga akan menurun. Keadaan ini membuktikan bahwa suplementasi daun katuk dalam ransum ayam memberikan aspek yang positif terhadap performan ayam. Pemanfaatan lainnya, daun katuk sudah digunakan sebagai pakan tambahan untuk ternak sapi perah, dengan tujuan untuk meningkatkan produksi air susu.

Berdasarkan penelitian Piliang dkk. (2001), membuktikan bahwa semakin tinggi kandungan daun katuk dalam ransum semakin tua/pekat warna kuning telur yang dihasilkan. Warna kuning dari telur ini sangat erat kaitannya dengan tingginya kandungan vitamin A. Hal ini membuktikan bahwa suplementasi daun katuk sangat nyata mempengaruhi kandungan vitamin A di dalam telur ayam. Tingginya kandungan vitamin A dalam telur diharapkan akan mempengaruhi kualitas telur yang berefek ganda, yaitu disamping telur sebagai sumber protein hewani juga sebagai sumber vitamin A.

Metode

Daun katuk yang dijemur, digiling dan diayak sehingga dapat dijadikan sebagai bahan campuran ransum ayam. Penelitian dilakukan secara eksperimental terhadap 72 ekor ayam petelur fase Produksi, yang secara acak ditempatkan pada kandang sistem *individual cage* berukuran 25 x 40 x 40 cm. Kandang dilengkapi dengan tempat makan dan minum

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap, ayam percobaan dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan, dengan ulangan 6. Masing-masing ulangan terdiri atas 4 ekor ayam. Perlakuan yang diberikan adalah berbagai taraf tepung daun katuk dalam ransum, yaitu :

- R-0 = ransum mengandung 0 % tepung daun katuk
- R-1 = ransum mengandung 7,5% tepung daun katuk
- R-2 = ransum mengandung 15 % tepung daun katuk

Kandungan nutrien bahan penyusun ransum disajikan pada Tabel 1 , selanjutnya susunan ransum percobaan mengacu kepada rekomendasi Kartinah (1986), yaitu ransum ayam fase produksi dengan kandungan protein 16% dan EM 2650 kkal/kg, seperti disajikan pada Tabel 2.

Peubah yang diamati meliputi: kualitas telur dan kandungan Vitamin A dalam kuning telur.

Kualitas telur

Penentuan kualitas telur dilakukan pada akhir penelitian (minggu ke 6) yang diukur terhadap :

- a) intensitas warna kuning telur dengan menggunakan standar kuning telur *Yolk Colour Fan* dengan skor 1 – 15.
- b) Tinggi putih telur dengan *Haught Unit meter Brisbane 771*.
- c) Tebal kerabang, diukur dengan mikrometer “*Tricle*” pada bagian atas, bawah dan dua sisi tengah setelah kerabang dikeringkan dalam oven (60⁰C) selama 12 jam.

Penentuan kandungan vitamin A kuning telur

Penentuan kandungan vitamin A dalam kuning telur dilakukan analisis dengan menggunakan HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*).

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan analisis sidik ragam (Anova) yang dilanjutkan dengan uji Duncan.

Tabel 1. Kandungan nutrien bahan penyusun ransum

Nutrien (%)	Pakan	Dedak Halus	Bungkil Kedele	Bungkil Kelapa	Tepung Ikan	Tepung Tulang ²⁾	Minyak Kelapa ²⁾	Daun Katuk	CaCO ₃ ⁴
Protein Kasar	11,35	40,11	23,85	52,20	-	-	24,02	-	
Lemak Kasar	12,27	1,20	3,51	7,30	-	100	6,20	-	
Serat Kasar	12,89	6,66	29,73	1,04	-	-	23,65	-	
BETN	43,48	31,48	16,72	3,07	-	-	26,56	-	
Kalsium	0,20	0,74	0,38	6,48	29,00	-	2,25	40	
Fosfor	0,98	0,76	0,70	3,22	14,00	-	0,95	-	
EM (kkal/kg) ¹⁾	2.676	2.498	3.077	2.713	-	8600	3.009	-	
Vit.A (ppm) ³⁾	-	-	-	-	-	-	697,40	-	

Sumber : Hasil analisis proksimat Lab.Illmu dan Teknologi Pakan, IPB (2004) 1) EM = 0,788 GE (Mc.Donal dkk.,1973); 2) NRC (1994) 3) Hasil analisis BBIA Depkes, RI.2004.; 4) Scott dkk. (1982)

Tabel 2. Susunan ransum percobaan (%)

Pakan	R-0	R-1	R-2
Dedak halus	53	53	53
Bungkil kedele	7	5,25	3,5
Bungkil kelapa	13	8	3
Tepung ikan	8	8	8
Daun Katuk	0	7,50	15
Tepung tulang	7	6,25	5,5
Minyak kelapa	5	5	5
CaCO3	5	5	5
Premix	2	2	2
J u m l a h :	100,0	100,0	100,0
Kandungan			
Nutrien (%)			
EM (kkal/kg)	2.640,19	2.668,30	2.696,41
Protein kasar	16,10	16,01	15,91
Lemak kasar	12,63	12,90	13,16
Serat kasar	11,25	11,42	11,59
Kalsium	4,76	4,68	4,60
Fosfor	1,90	1,82	1,74
karoten (ppm)	-	52,31	104,61

Sumber : Hasil perhitungan berdasarkan Tabel 2.

Hasil dan Pembahasan

Pengaruh perlakuan terhadap kualitas telur

Hasil pengamatan kualitas telur terhadap nilai *Haugh Unit* putih telur, skor warna kuning telur dan tebal kerabang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata pengaruh perlakuan terhadap kualitas telur

Perlakuan	Peubah		
	Haugh Unit	Skor Warna Kuning Telur	Tebal Kerabang (µm)
R-0	79,96	1,33 a	316,17 a
R-1	80,39	9,33 b	318,87 b
R-2	80,54	11,17 c	319,19 c

Keterangan : Superskrip dengan huruf yang tidak sama ke arah kolom menunjukkan Berbeda nyata

Nilai *Haugh Unit* (*HU*) adalah untuk menentukan kualitas putih telur yang diperoleh dari hubungan antara hubungan bobot telur (gram) dengan tinggi putih telur (milimeter). Kualitas telur akan semakin baik jika semakin tinggi nilai *Haugh Unit*. Berdasarkan hasil perhitungan, ternyata rata-rata nilai *HU* untuk perlakuan R-0 = 79,96 selanjutnya masing-masing untuk R-1 = 80,39 dan R-2 = 80,54. Kualitas telur ini menurut standar *United States Departement of Agriculture (USDA)* seperti yang dinyatakan oleh Mounthey (1976) dinyatakan sebagai kualitas AA, karena mempunyai nilai *HU* putih telur lebih besar dari

72. Hasil uji statistik menunjukkan, penggunaan daun katuk 0, 7,5, dan 15 persen dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap nilai *Haugh Unit*.

Warna kuning telur diamati dengan menggunakan *Yolk Colour Fan* dari Roche, rata-rata yang diperoleh dari ketiga perlakuan disajikan pada Tabel 4. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa intensitas warna kuning telur nyata dipengaruhi oleh ransum perlakuan. Terlihat bahwa ransum perlakuan R-2 (kandungan daun katuk 15%) memperlihatkan intensitas warna kuning lebih tua dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Keadaan ini disebabkan adanya perbedaan kandungan karotenoid ransum yang diberi daun katuk. Dinyatakan oleh Romanoff dan Romanoff (1963), warna kuning telur dipengaruhi oleh penggunaan daun katuk yang berbeda dalam ransum penelitian.

Hasil uji Duncan diperoleh bahwa perlakuan R-2 (15% daun katuk) menghasilkan warna kuning telur terbaik, yaitu 11,17 pada skala *Yolk Colour Fan*. Semakin tinggi kandungan daun katuk dalam ransum semakin besar karoten yang akan terdeposisi dalam kuning telur sehingga akan mempengaruhi warna kuning telur tersebut.

Tebal kerabang telur dari ketiga perlakuan ternyata tidak ada pengaruh yang berbeda akibat pemberian tingkat daun katuk dalam ransum. Jull (1978), menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi tebal kerabang telur yaitu sifat genetik, ransum, umur ayam, dan suhu lingkungan.

Hasil percobaan membuktikan tebal kerabang telur sudah masuk dalam kategori baik, sesuai dengan yang disarankan Mounthey (1976), bahwa tebal kerabang telur jangan kurang dari 0,33 mm, karena telur mudah pecah terutama dalam proses transportasi.

Pengaruh perlakuan terhadap kandungan vitamin A kuning telur

Daun katuk merupakan jenis sayuran yang mengandung karoten tinggi dibandingkan sayuran lainnya yang ada di Indonesia. Karoten yang dimaksud adalah alpha dan beta karoten yang mempunyai aktivitas vitamin A. Pengaruh perlakuan terhadap kandungan vitamin A dalam kuning telur disajikan pada Tabel 4

Adanya level penambahan daun katuk yang berbeda dalam ransum perlakuan, akan memberikan kandungan -karoten yang berbeda pada setiap ransum tersebut. Tabel 5 di atas membuktikan bahwa kandungan vitamin A dalam kuning telur untuk perlakuan R-0 (ransum tanpa daun katuk) 18,73, R-1 (daun katuk 7,5%) : 19,14,

R. Wiradimadja dkk., Peningkatan kadar vitamin A pada telur ayam

dan R-2 (daun katuk 15%) : 20,32. Kandungan vitamin A dari ketiga perlakuan menunjukkan kandungan yang relatif sama, namun demikian yang tertinggi dicapai oleh perlakuan R-2, hal ini terjadi karena kandungan vitamin A dan β -karoten pada ransum R-2 lebih tinggi dibanding ransum lainnya.

Tabel 4. Rataan kandungan vitamin A dalam kuning telur

Perlakuan	Rataan Kandungan Vitamin A Kuning Telur ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
R-0	18,73
R-1	19,14
R-2	20,32

Keterangan : Superskrip dengan huruf yang tidak sama ke arah kolom menunjukkan Berbeda nyata

Tidak nyatanya perbedaan ini dimungkinkan karena vitamin A yang dihasilkan dimanfaatkan untuk organ target yang membutuhkan, sehingga deposisi vitamin A dalam kuning telur akan relatif sama. Dikemukakan Scott dkk. (1982), vitamin A kuning telur akan meningkat sejalan dengan bertambahnya kandungan vitamin A dalam ransum. Dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin tinggi taraf pemberian daun katuk dalam ransum (15%) kecenderungan dapat meningkatkan kandungan vitamin A dan karoten pada telur ayam.

Kesimpulan

Pemberian daun katuk dalam formulasi ransum ayam memberikan efek positif bagi peningkatan kualitas telur, yang ditandai dengan peningkatan kandungan vitamin A dan warna kuning telur semakin baik. Penggunaan daun katuk 15% dalam ransum memberikan kualitas telur yang terbaik dibanding perlakuan pemberian ransum tanpa daun katuk maupun dengan penambahan daun katuk 7,5%.

Perlu dilakukan penelitian penggunaan daun katuk dalam ransum yang diberikan selama ayam dalam fase produksi, sehingga informasi yang lengkap tentang manfaat penggunaan daun katuk dalam peningkatan kualitas telur akan semakin teruji.

Daftar Pustaka

Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia. Badan Litbang kehutanan. Departemen Kehutanan.
Jull, M.A. 1978. Poultry Husbandry. 3rd. Ed. Tata Mc-Graw-Hill. Publishing Co. Ltd. New Delhi.

Kartinah, G. 1986. Pengaruh Imbangan Protein dan Energi Dalam Ransum Terhadap Performance Dua Galur Ayam Petelur Tipe Medium. Disertasi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
Lehninger, A.L. Principles of Biochemistry. Alih Bahasa Maggy Thenawidjaja. Jilid. I. Penerbit Erlangga, Jakarta. Hal 298-299
Malik, A. Tinjauan Fitokimia, Indikasi Penggunaan dan Bioktivitas Daun Katuk dan Buah Trengguli. 1997. Warta Tumbuhan Obat Indonesia. Vol.3 Nomor 3. Hal 39-40
Moutney, G.J. 1976. Poultry Produce Technology. Second Ed. The Avi Publishing Company Inc. Westport, Connecticut.
National Research Council. 1994. Nutrient Requirement of Poultry. 9th Ed. National Academy of Science. Washington, D.C.
Piliang, W.G. da S. Djojoseobagio Al Haj. 2000. Fisiologi Nutrisi. Vol. II. Edisi ke-3. Institut Pertanian Bogor.
Piliang, W.G., A. Suprayogi, N. Kusmorini, M. Hasanah, S. Yuliani, dan Risfaheri . 2001. Efek Pemberian Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) Dalam Ransum Terhadap Kandungan Kolesterol Karkas dan Telur Ayam Lokal. Lembaga Penelitian Institut Pertanian Bogor Bekerjasama dengan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Proyek ARMP II. Desember 2001.
Sadi, N.H. 1993. Katuk Sebagai Sumber Karoten Dalam Makanan Tambahan Anak-anak. Laporan PKL di Puslitbang Gizi. Bogor.
Scott, M.C. Nesheim and R.J. Young. 1982. Nutrition of The Chicken. 3rd.Ed. M.L. Scott and Ithaca. New York.
Subekti S. 2003. Kualitas Telur dan Karkas Ayam Lokal yang Diberi Tepung Daun Katuk Dalam Ransum. Tesis. Program Pascasarjana, IPB.
Sudarto, Y. 1990. Katuk sayuran yang dapat dipetik setiap saat. Sinar Tani 11 April 1990. Hal.5.
Sudiarto, D.S. Effendi, dan Suprpto. 1997. Studi Aspek Teknis Budidaya Katuk di Lahan Petani Kecamatan Semplak Bogor. Warta Tumbuhan Obat Indonesia Vol.3 No.3 Hal.8-9
Sunardi dan Dairi. 1990. Manfaat daun katuk bagi kehidupan manusia. Sinar Tani. 20 Juni 1990. Hal. 5.
Suteja L., L.B.S. Kardono, H. Agustina. 1997. Sifat antiprotozoa daun katuk (*Sauropus androgynus* Merr.) Warta Tumbuhan Obat Indonesia. Vol.3 No.3, Hal 47-49
Winarno F.G. 1992. Kimia Pangan dan Gizi. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. Cetakan 6. Hal 122 - 124
Yuliani, S., dan T. Marwati. 1997. Tinjauan Katuk Sebagai bahan Makanan Tambahan Yang ergizi. Warta Tumbuhan Obat Indonesia. Vol.3 Nomor 3. Hal 55-56