

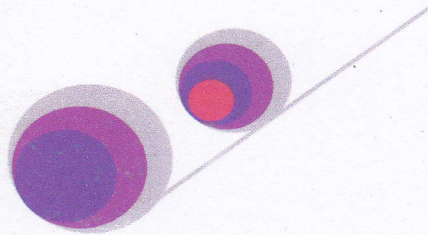
ISBN : 978 - 979 - 097 - 000 - 7

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL TENTANG UNGGAS LOKAL KE - IV

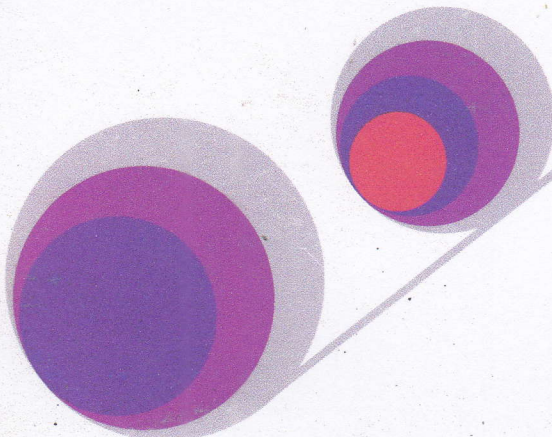
*PROCEEDING*

*4<sup>th</sup> NATIONAL SEMINAR ON INDIGENOUS POULTRY*



*"Strategi Pengembangan Industri Perunggasan Berbasis Komoditas Ternak Unggas Lokal Dalam Rangka Menghadapi Krisis Pangan, Guna Peningkatan Mutu Kesejahteraan Masyarakat Indonesia"*

Semarang, 7 Oktober 2010



Diselenggarakan oleh :  
**FAKULTAS PETERNAKAN UNDIP**



**PENGARUH SUPLEMENTASI TEPUNG UBI JALAR (*Ipomoea batatas*)  
DALAM RANSUM TERHADAP KUALITAS TELUR ITIK LOKAL**

**THE EFFECT OF BATATA (*Ipomoea batatas*) MEAL SUPPLEMENTATION IN  
RATION ON LOCAL DUCK EGG'S QUALITY**

**Isroli, A. Setyono, H. Rizqiati, S. Susanti dan T. A. Sarjana**  
Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro

**ABSTRACT**

Research was conducted for three months, at Animal Science Faculty, Diponegoro University. The research were used 125 ducks 4 month old in 25 unit of housing each consist of 5 ducks. The ration supplemented with 5 treatments each are R0 (control), R1 (15% batata meal), R2 (20% batata meal), R3 (25% batata meal) and R4 (30% batata meal). The research based on completely randomized design with 4 replications each consist of 5 ducks. The variable analyzed were yellow colour intensity, yellow eggs index, and yellow eggs percentage. The result shown that supplementation of batata meal increased yellow colour intensity but didn't increased egg's yellow index, and yellow egg percentage. The average of R0, R1, R2, R3 and R4 simultaneously for yellow colour intensity were : 8,00, 8,00, 8,75, 10,25, and 11,75, egg's yellow index 0,442, 0,475, 0,432, 0,395, and 0,390, yellow egg percentage 33,21%, 34,13%, 34,18%, 35,77%, and 35,46%.

Key words : batata meal, duck, egg quality.

**PENDAHULUAN**

Itik lokal merupakan salah satu jenis ternak penghasil telur unggas yang potensial di Indonesia. Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan (2002) menyebutkan bahwa produksi telur itik mencapai 167,33 ribu ton dengan tingkat pertumbuhan 6,12% per tahun hampir sama dengan ayam petelur yang mempunyai tingkat pertumbuhan mencapai 7,41%. Jika konsumsi telur secara nasional mencapai 885,17 ribu ton maka itik mempunyai kontribusi sebesar 18,90% dalam hal tingkat pemenuhan konsumsi protein hewani asal telur.

Selain mengandung protein berkualitas tinggi dengan jenis asam amino esensial bagi kebutuhan manusia, telur juga mengandung berbagai vitamin, mineral, asam lemak esensial dan dua pertiga jumlah kolesterol harian yang dianjurkan yaitu 300mg. Kandungan berbagai jenis nutrisi tersebut utamanya terdapat dalam kuning telur, yang merupakan penentu kualitas telur. Semakin tinggi kandungan dari beberapa nutrisi yang ada dalam telur maka semakin tinggi pula kualitas telur tersebut.

Warna kuning muda sampai kemerahan yang dimiliki kuning telur ditimbulkan oleh pigmen karotenoid. Karotenoid hanya dapat dibuat oleh tanaman dan mikroorganisme yang mampu melakukan fotosintesis. Sebagian besar karotenoid merupakan kelompok hidrokarbon (karoten) dan sebagian teroksidasi

*"Strategi Pengembangan Industri Perunggasan Berbasis Ternak Unggas Lokal dalam Rangka Menghadapi Krisis Pangan Guna Meningkatkan Mutu Kesejahteraan Masyarakat Indonesia"*



xanthophyll). Hewan tidak dapat membuat sendiri karotenoid dalam tubuhnya sehingga pigmen tersebut diperolehnya dengan memakan bahan makanan nabati yang banyak mengandung karotenoid. Pada unggas pigmen xanthophyll dari makanan diserap dan disimpan tanpa perubahan di dalam kuning telur. Namun kandungan pigmen tersebut dalam bahan makanan tidaklah tetap (tergantung jenis dan tempat bahan nabati itu tumbuh) dan dapat berkurang perlahan-lahan karena penyimpanan bahan makanan yang terlalu lama. Oleh sebab itu untuk memperoleh telur itik dengan mutu kuning telur yang relatif stabil, perlu sumber makanan dengan kandungan pigmen karotenoid dengan suplementasi sumber xanthophyll.

Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pangan yang sehat, maka kualitas telur menjadi salah satu kriteria yang menjadi perhatian konsumen. Konsumen biasanya menyukai warna kuning telur yang gelap (kemerahan) dengan kandungan kolesterol yang rendah. Selain itu, konsumen lapisan tertentu rela membeli dengan harga yang relatif lebih mahal untuk telur yang pada kuning telurnya mengandung nutrisi (vitamin E, asam lemak Omega-3, beta-karoten dan kolin) dalam jumlah yang lebih tinggi.

Berdasarkan fenomena tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk meningkatkan kualitas telur pada itik lokal. Beberapa kajian sebelumnya pernah dilakukan untuk maksud tersebut, salah satunya adalah kajian yang dilakukan oleh Madiyahastuti dkk (2007), yaitu penambahan 4% tepung kepala udang (sumber staxanthin yaitu karotenoid yang potensial untuk pigmentasi) dalam ransum secara signifikan dapat meningkatkan warna kuning telur. Perlu dicari sumber karotenoid/xanthophyll alternatif yang murah dan mudah diperoleh sebagai suplemen pakan untuk meningkatkan kandungan nutrisi telur itik lokal.

Bahan lokal yang mengandung karotenoid antara lain ubi jalar. Menurut data dari Statistik Pertanian tahun 2005, produksi ubi jalar Indonesia mencapai 1.840.248 ton dengan areal lahan luas panen sebesar 176.845 Ha. Ubi jalar, terutama bagian daun merupakan sumber protein dan vitamin alternatif bagi ternak dengan kandungan protein 36%, vitamin C 45-62 mg, dan xanthofil 0,10% (Walter *et al.*, 1978), sehingga sangat potensial bila dijadikan sebagai sumber pigmen.

Berdasarkan fakta-fakta tersebut, untuk meningkatkan kualitas telur itik menggunakan suplementasi pakan dengan bahan yang melimpah, murah, dan aman, maka perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan ubi jalar yang bertujuan untuk mengetahui pengaruhnya pada kualitas telur yang diukur melalui intensitas warna, indeks dan persentase kuning telur. Manfaat yang diperoleh antara lain formulasi ransum berbahan ubi jalar untuk meningkatkan kualitas sehingga mempunyai nilai ekonomis dan sosial yang lebih tinggi.

## MATERI DAN METODE

Penelitian menggunakan itik dara lokal umur 4 bulan sebanyak 125 ekor yang pelihara dalam 25 unit kandang dengan ukuran 1,25 m<sup>2</sup> untuk tiap unit kandang. Satu unit kandang ditempati oleh 5 ekor itik. Setiap itik diberi nomor perlakuan dan kandang. Peralatan kandang yang digunakan adalah tempat pakan dan tempat minum yang digantung (hanging feeder dan hanging waterer).

Perlakuan dalam penelitian ini adalah perbedaan ransum, dimana ransum



terdiri dari ransum yang tidak mengandung tepung daun ubi jalar (R0) dan ransum yang mengandung tepung daun ubi jalar 15% (R1), 20% (R2), 25% (R3), 30% (R4).

Tabel 1. Kandungan Zat Makanan dan Energi Metabolis Bahan Pakan Penyusun Ransum Penelitian

Bahan pakan	EM	PK	LK	SK	KA	ABU	Ca	P	
	Kkal/kg			%					
Dedak	1630	13,82	9,74	11,57	10,98	8,72	0,12	0,3	
Jagung kuning	3370	9,30	2,13	0,06	21,80	0,62	0,02	0,3	
Konsentrat(CP 144)	2970	39,37	4,18	8,31	6,86	38,14	12	2	

Sumber : Hasil analisis di Lab. Ilmu Makanan Ternak Fapet Undip, 2010.

Tabel 2. Formulasi Susunan Ransum Penelitian

Bahan pakan	Komposisi	EM	PK	LK	SK	KA	Abu	Ca	P	
	%	Kkal/kg			%					
Dedak	30	489	4,15	2,92	3,47	3,29	2,16	0,036	0,09	
Jagung	50	1685	4,65	1,06	0,03	10,9	0,31	0,15	0,15	
CP-144	20	594	7,87	0,83	1,66	1,37	7,62	2,4	0,4	
Jumlah	100	2768	16,67	4,81	5,16	11,22	10,09	2,59	0,64	

Penelitian dilakukan secara eksperimen selama 3 bulan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 macam perlakuan ransum. Perlakuan diulang 4 kali dan setiap ulangan terdiri dari 5 ekor itik. Peubah yang diukur yaitu intensitas warna kuning telur (diukur dengan menggunakan Roche Yolk Colour Fan), indeks kuning telur, persentase kuning telur dan efisiensi ransum untuk produksi telur. Data yang diperoleh dianalisis keragamannya pada taraf 1% dan 5% (Steel dan Torrie, 1993).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data rata-rata skor warna kuning telur, indeks kuning telur dan persentase kuning telur hasil penelitian disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan analisis statistik, terdapat pengaruh perlakuan ( $P < 0,05$ ) pada skor warna kuning telur antara itik yang tidak diberi perlakuan (pemberian tepung daun ubi jalar dalam ransum) dengan yang diberi perlakuan, terutama antara R4 dan R3 berbeda dengan yang lainnya, namun antar perlakuan R0, R1 dan R2 tidak berbeda satu sama lain. Terjadinya peningkatan skor warna kuning telur pada telur itik ini disebabkan itik tidak dapat mensintesis  $\beta$ -karotena, namun dapat menggunakan  $\beta$ -karotena dari ransum, sehingga peningkatan skor warna kuning telur jelas merupakan akibat pemberian tepung ubi jalar prange, karena ubi jalar yang ditambahkan ke dalam ransum mengandung pigmen karotenoid dan *xantofil*. Kuning telur dihasilkan oleh pigmen *xantofil*, yang diperoleh itik dari ransum yang dikonsumsinya. Fletcher (1973), menyatakan bahwa

"Strategi Pengembangan Industri Perunggasan Berbasis Ternak Unggas Lokal dalam Rangka Menghadapi Krisis Pangan Guna Meningkatkan Mutu Kesejahteraan Masyarakat Indonesia"



ransum berpengaruh langsung terhadap warna kuning telur terutama makanan yang mengandung pigmen karotenoid,

Tabel 3. Skor Warna, Indeks, dan Persentase Kuning Telur Itik pada Berbagai Perlakuan

Variabel	R0	R1	R2	R3	R4
Skor warna	8,00 <sup>bc</sup>	8,00 <sup>bc</sup>	8,75 <sup>bc</sup>	10,25 <sup>b</sup>	11,75 <sup>a</sup>
Indeks	0,442	0,475	0,432	0,395	0,390
Persentase(%)	33,21	34,13	34,18	35,77	35,46
Efisien Pakan	1,113	1,708	1,563	1,620	1,186

Ket : Superskrip huruf kecil di belakang angka pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ).

Terdapat hubungan positif antara pigmentasi kuning telur dengan kandungan *xantofil* di dalam ransum (Bornstein dan Bartov, 1966), sehingga skor warna kuning telur pada itik yang diberi ransum bersubstitusi tepung ubi jalar lebih tinggi dibanding telur itik yang tidak mendapat tepung ubi jalar dalam ransumnya. Nuraini *et al.* (2008), melaporkan bahwa pada ayam petelur yang diberi ransum dengan kandungan karotena berbeda menghasilkan skor warna kuning telur yang berbeda pula. Semakin tinggi persentase karotena dalam ransum, semakin tinggi skor warna kuning telur.

Telur dari itik perlakuan R4 menghasilkan skor warna kuning telur tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan secara statistik ada perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ). Hal ini dimungkinkan karena kandungan provitamin A yang berasal dari tepung daun ubi jalar orange lebih tinggi dibandingkan dengan ransum yang tidak mendapat tambahan (substitusi) tepung ubi jalar. Kandungan provitamin A ubi jalar adalah 6,015 per gram bahan kering (Depkes RI, 1972). Penggunaan tepung ubi jalar dalam ransum akan memberikan penambahan kandungan provitamin A ke dalam ransum. Akibat dari tingginya nilai warna kuning telur adalah lebih disukai telur tersebut oleh konsumen. Oleh karena itu, penggunaan tepung ubi jalar dalam ransum dapat meningkatkan efisiensi produksi bagi peternak, karena tepung ubi jalar pada umumnya merupakan produk pertanian yang murah, mudah untuk dimanfaatkan. Ubi jalar dan produk ikutannya seperti daun dan batangnya di beberapa daerah tertentu digunakan sebagai pakan ternak herbivora seperti sapi, kerbau, kambing, namun di beberapa daerah lainnya produk ikutan tersebut hanya dibuang atau ditimbun di sawah sebagai pupuk karena yang diambil hanya ubinya. Selain itu, peningkatan nilai skor warna kuning telur tentu berpengaruh terhadap komposisi kimia kuning telur, khususnya kandungan vitamin A kuning telur tersebut akan semakin tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kuning telur yang berwarna lebih banyak mengandung vitamin A daripada kuning telur yang berwarna pucat. Semakin banyak kandungan vitamin A dalam ransum yang diberikan kepada unggas sedang bertelur, maka kandungan vitamin A dalam kuning telur semakin baik.

Berdasarkan hasil analisis statistik, rataan indeks kuning telur (Tabel 3), diperoleh bahwa perlakuan tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap



indeks kuning telur. Hal ini berarti pemberian ransum yang mengandung tepung ubi jalar tidak menimbulkan efek yang berbeda terhadap indeks kuning telur. Hal ini dapat terjadi disebabkan oleh kandungan protein masing-masing ransum perlakuan relatif berimbang, yang berbeda hanyalah komposisi tepung ubi jalarnya, sehingga yang berbeda adalah kandungan xanthophyl dalam ransum tersebut, sehingga mengakibatkan nilai indeks kuning telur yang dihasilkan relatif sama walaupun meningkatkan skor warna kuning telur.

Faktor lain yang menyebabkan telur tidak mempunyai indeks kuning telur berbeda antara lain waktu pengukuran. Indeks kuning telur lebih banyak dipengaruhi oleh tingkat kekenyalan, dimana hal ini lebih ditentukan ikatan kimia penyusunnya, namun jika waktu pengamatan dilakukan pada tingkat kesegaran relatif sama maka akan menghasilkan indeks kuning telur yang relatif sama. Pengukuran indeks kuning telur dilakukan pada waktu yang sama dan berasal dari telur yang masih segar, sehingga telur menghasilkan indeks kuning telur relatif sama. Hal ini menegaskan pernyataan Mounthey (1976) bahwa telur segar memiliki variasi nilai indeks kuning telur yang relatif kecil.

Data pada Tabel 3 memperlihatkan pola indeks kuning telur sama dengan persentase kuning telur, dimana pada indeks kuning telur maupun persentase kuning telur sama-sama tidak ada perbedaan secara statistik. Penyebab dari terjadinya hal ini adalah karena ransum yang digunakan mempunyai kandungan protein yang relatif sama (Tabel 2), dimana substansi prekursor penyusun kuning telur tidak berbeda, karena yang berbeda adalah kandungan karotena yang berasal dari ubi jalar. Indeks kuning telur hanya menunjukkan kekenyalan kuning telur dan banyaknya kuning telur dibanding seluruh volumenya. Oleh karena itu pola data pada indeks kuning telur mengikuti pola pada persentase kuning telur.

Perbedaan pola data rata-rata antara indeks kuning telur dengan persentase kuning telur adalah pada persentase kuning telur ada trend kenaikan dengan semakin meningkatnya persentase tepung ubi jalar dalam ransum walaupun secara statistik tidak berbeda. Hal ini berbeda dengan trend pada indeks kuning telur yang tidak mempunyai pola kenaikan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa itik tidak dapat meningkatkan volume dan kekenyalan kuning telur, namun mampu mengambil lebih banyak  $\beta$ -carotena dalam ransum. Hal ini terlihat dari skor warna kuning telur yang semakin meningkat dengan meningkatnya tepung ubi jalar dalam ransum. Hal ini terjadi karena menurut Brush dan Power (1976), unggas tidak dapat mensintesis  $\beta$ -carotena secara metabolisme, namun hanya dapat menggunakan  $\beta$ -carotena dari ransum.

Susunan ransum yang mempunyai kandungan nutrisi relatif sama juga menghasilkan efisiensi produksi telur yang tidak berbeda antar perlakuan. Produksi telur lebih banyak dipengaruhi oleh kandungan protein ransum, oleh karena itu, ransum dengan kandungan protein relatif sama tentu mempunyai tingkat efisiensi yang relatif sama pula.

## SIMPULAN

Berdasar uraian yang tertera di depan, dapat diambil kesimpulan bahwa tepung ubi jalar dapat meningkatkan kualitas telur itik ditinjau dari skor warna kuning telur,



namun tidak meningkatkan indeks kuning telur, persentase kuning telur dan efisiensi ransum

#### DAFTAR PUSTAKA

- Brush, A.H. and D. Power. 1976. House Finch Pigmentation : Carotenoid Metabolism and The Effect of Diet. *The Auk*. 93 : 725-739 October 1976.
- Nuraini, Sabrina dan S.A. Latif. 2008. Potensi *Neurospora crassa* dalam Meningkatkan Kualitas Limbah Agro Industri Menjadi Pakan Kaya  $\beta$ -Karatena untuk Memproduksi Telur Rendah Kolesterol. Laporan Peneitian. Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.
- Steel, R.G.D dan James H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Teguia A, Njwe R.M. and Nguekouo Foyette C. 1996. Effects of Replacement of Maize with Dried Leaves of Sweet Potato (*Ipomoea Batatas*) and Perennial Peanuts (*Arachis glabrata Benth*) on the growth performance of finishing broiler. *Anim. Feed Sci. and Technol.* 66: 283-287.
- Walter, W.M. Jr., A.E. Purcell and G.K. McCollum. 1978. laboratory preparation of protein-xanthophyll concentrate from sweet potato leaves. *Journal of Agric. Food Chem.* 26: 1223-1225.
- Widiyastuti, T., Prayitno, C.H., dan Sudibya. Digestibility and egg yolk pigment intensity of local ducks fed shrimps head meal, leucaena leaf meal and L-Carnitine supplementation. *Journal of Animal Production.* 9: 30-35.