

Pengaruh Suplementasi Tepung Daun Indigofera Pada Tepung Gaplek Sebagai Sumber Energi Pengganti Jagung Kuning Dalam Ransum Puyuh (*Coturnix-Coturnix Japonica*) Terhadap Produksi dan Warna Kuning Telur

The Effect of Cassava Meal Supplemented by Indigofera Leaf Meal as Source of Energy to Replace Maize of Quail Ration on Egg Production and Yolk Color

Tris Akbarillah, Kususiyah, Hidayat

Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
Jalan WR Supratman, Kandang Limun Bengkulu
Email: trisakbarillah@yahoo.co.id

ABSTRACT

This research was conducted to evaluate cassava meal added indigofera leaf meal as replacement of maize in quail diet. Three hundred female quail (42 days old) were assigned in a completely randomized design in 6 treatments and 10 replicates. Energy feed resources were maize (M) and (or) cassava meal (C) added Indigofera leaf meal (ILM). The treatments were: T1 = 27.5% M + 0% C + 0% ILM, T2 = 27.5% M + 0% C + 10% ILM, T3 = 14% M + 13.5% C + 0% ILM, T4 = 14% M + 13.5% C + 10% ILM, T5 = 0% M + 27.5% C + 0% ILM, and T6 = 0% M + 27.5% C + 10% ILM, in each diet. Variables measured were feed consumption, egg production, egg weight, feed conversion, and yolk color. The average of egg production was significantly different ($P < 0.05$). On the other hand, the average of egg weight and feed consumption were not significantly different. The quality of yolk as measured by Roche Yolk Color Fan were different ($P < 0.05$) between treatment, the score were, T5 (1.56), T3 (2.97), T1 (4.58), T6 (6.82), T4 (7.44), and T2 (8.26)

Key words: Feed of energy resources, indigofera, quail

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tepung gaplek yang ditambah dengan tepung daun Indigo sebagai pengganti jagung kuning dalam pakan puyuh. Tiga ratus puyuh betina umur 42 hari dibagi secara acak menjadi 6 perlakuan, masing-masing perlakuan terdiri 10 ulangan dalam rancangan acak lengkap. Pakan sumber energi yang digunakan adalah jagung kuning giling (J) dan (atau) tepung gaplek (G) dengan atau tanpa suplementasi tepung daun indigofera (TDI). Perlakuan tersebut adalah: P1 = 27,5% J + 0% G + 0% TDI, P2 = 27,5% J + 0% G + 10% TDI, P3 = 14% J + 13,5% G + 0% TDI, P4 = 14% J + 13,5% G + 10% TDI, P5 = 0% J + 27,5% G + 0% TDI, dan P6 = 0% J + 27,5% G + 10% TDI, masing-masing dari total pakan. Variabel yang diukur adalah konsumsi pakan, produksi telur, berat telur, konversi pakan, dan warna kuning telur. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata produksi telur antar perlakuan menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$). Sebaliknya, rata-rata berat telur dan konversi pakan antar perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$). Kualitas kuning telur berdasarkan nilai Roche Yolk Colour Fan menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$), dengan nilai rata-rata, P5 (1,56); P3 (2,97); P1 (4,58); P6 (6,82); P4 (7,44); dan P2 (8,26)

Kata kunci: pakan sumber energi, indigofera, puyuh

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays*) merupakan bahan pakan sumber energi yang paling umum digunakan untuk pakan unggas.

Hal ini dikarenakan jagung sangat *palatable* dan sangat besar kandungan energinya. Nilai energi yang dapat dimetabolis (*metabolizable energy*, ME) yang terkandung dalam jagung

digunakan sebagai standard terhadap bahan pakan sumber energi lain. (Ravindran and Blair, 1991). Kandungan nutrisi jagung giling adalah 8,9% PK, 4,0% EE, 2,2 % SK, 1,7% Abu, dan 68,6% BETN (Hartadi *et al.*, 1997) serta ME 3,45 kkal/g (Ravindran and Blair, 1991). Jagung kuning mempunyai kelebihan adanya xanthophil yang memberikan warna kuning pada produk-produk ternak.

Gaplek atau ubi kayu kering (*Manihot esculenta*) merupakan bahan pakan sumber energi non-tradisional. Gaplek merupakan bahan pakan yang rendah kandungan serat kasarnya namun tinggi kandungan patinya. Pati gaplek dapat dicerna baik oleh unggas, dengan kecernaannya sekitar 99%. (Vogt, 1966 disitasi oleh Ravindran and Blair, 1991). Nilai energi metabolisnya dilaporkan sangat tinggi, sekitar 95-106 %, dibandingkan dengan energi metabolis yang ada pada jagung (Ravindran and Rajaguru, 1985 disitasi oleh Ravindran and Blair, 1991).

Kendala yang paling utama penggunaan gaplek sebagai bahan pakan adalah kandungan *cyanogenic glucosides* yang melepaskan asam cyanida (HCN) apabila dihidrolisa oleh glucosidase yang didapat dari dalam jaringan akar itu sendiri. Pencacahan yang diikuti dengan pengeringan ubi gaplek dapat menekan kandungan HCN sampai 85%. Penggunaan tepung gaplek untuk pakan unggas dapat digunakan sampai batas 10-20%. Beberapa faktor yang membatasi penggunaan tepung gaplek selain kandungan HCN adalah kandungan protein yang rendah (tidak lebih dari 3%), feed intake menjadi rendah karena bersifat *bulky* dan berdebu (tepung) dan tidak mengandung pigmen. Untuk dapat digunakan sebagai pakan seperti halnya jagung (menggantikannya), maka perlu langkah-langkah yaitu: suplementasi

methionin, menyeimbangkan kandungan protein, pembentukan pellet, dan penambahan pigment (Ravindran and Blair, 1991).

Tepung gaplek telah dicoba untuk menggantikan jagung tanpa suplementasi apapun untuk burung puyuh dengan aras 0%, 25%, 50%, 75%, dan 100% yang hasil produksi telur hariannya berturut-turut adalah 84,14%, 81,35%, 76,47%, 70,14%, dan 62,00% (Astuti, 1994).

Daun legum Indigofera seperti legum yang lainnya mengandung protein yang tinggi dan juga merupakan sumber β -caroten dan xanthophyl. Tepung daun legum seperti lamtoro (*Leucaena leucocephala*), glirisida (*Gliricidia sepium*) dan kacang gude (*Cajanus cajan*) yang diberikan pada ayam dengan dosis yang meningkat ternyata mempengaruhi *Score Roche Yolk Colour Fan* (angka penunjuk pigmentasi pada yolk) pada telur-telur yang dihasilkan. *Score Roche Yolk Colour Fan* telur semakin meningkat pada penggunaan tepung daun leguminosa yang meningkat (D'Mello, 1995). Tepung daun lamtoro yang digunakan sebagai suplemen mencapai 15%, tepung daun kacang merpati digunakan 10% dan tepung daun Glirisida sebesar 7,5%. Penggunaan tepung daun indigofera dengan aras 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, dan 10% dalam ransum puyuh telah meningkatkan rata-rata skala warna kuning telur secara nyata berdasarkan *Score Roche Yolk Colour Fan* berturut turut adalah 6,35; 7,15; 7,73; 7,90; dan 8,31, sedangkan produksi telur kumulatif tidak menunjukkan perbedaan (Akbarillah *et al.*, 2008).

Kebutuhan nutrisi puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) fase starter sampai grower ialah Protein Kasar (PK) 24%, energi metabolik (ME) sebesar 2900 kkal/kg pakan, lemak 1,8 %, Puyuh pada

masa bertelur membutuhkan nutrisi seperti Protein kasar sebesar 20% dan energi metabolik (ME) sebesar 2900 kkal/kg pakan, lemak 1% (NRC, 1994).

Konsumsi pakan ialah jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan sisa pakannya. Konsumsi pakan dapat ditampilkan dalam satuan waktu hari, minggu, bulan. Setiap jenis ternak mengkonsumsi pakan dalam jumlah yang tidak sama. Konsumsi pakan puyuh dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain umur dan kondisi fisiologis seperti pertumbuhan, reproduksi dan produksi. Berdasarkan hal ini beberapa ahli nutrisi membagi kebutuhan pakan berdasarkan umur, fase pertumbuhan, reproduksi dan produksi (Tillman *et al.*, 1991). Konsumsi pakan puyuh umur 7-10 minggu ialah 127-143 gram (Sabela, 2002).

Produksi telur sangat dipengaruhi oleh fase produksi. Pada awal fase produksi jumlah telur yang dihasilkan masih rendah, kemudian sejalan dengan waktu, produksi telur meningkat dan sampai ke puncak produksi dan akhirnya menurun. Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) mampu menghasilkan telur 250-300 butir/ekor/tahun. Puyuh betina mulai bertelur pertama kali pada umur 35 hari. (Listiyowati dan Roospitasari, 2000). Produksi telur pada puyuh umur 7-10 minggu ialah rata-rata 5 butir/minggu atau 20 butir/bulan dan berat telur puyuh pada umur 7-10 minggu berkisar 8,83-10,04 gram/butir (Sabela, 2002).

Kebutuhan nutrisi puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) fase starter sampai grower ialah PK sebesar 24% dan ME sebesar 2900 kkal/kg, dan puyuh pada masa bertelur membutuhkan nutrisi PK sebesar 20% dan ME sebesar 2900 kkal/kg pakan (NRC, 1994).

Pigmentasi kuning telur ditunjukkan dengan score warna kuning

telur. Tepung daun legum merupakan sumber xantophyl, beta caroten dan carophyl kuning yang berfungsi dalam pigmentasi kuning telur. Tepung daun legum seperti lamtoro (*Leucaena leucocephala*, glirisida (*Gliricidae sepium*) dan kacang gude (*Cajanus cajan*) yang diberikan pada ayam dengan dosis meningkat ternyata menaikkan *Roche Fan Score* (angka penunjuk pigmentasi) kuning telur (*Yolk*) pada telur-telur yang dihasilkan (D'Mello, 1995). Penggunaan tepung daun lamtoro sampai dengan 15% dapat menaikkan *RFS* (*Rooche Fan Score*) sampai dengan 12,2, tepung daun kacang gude (*Cajanus cajan*) 10% menaikkan *SFC* menjadi 8. Penggunaan tepung daun Indigofera diharapkan dapat menaikkan *SFC*

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kandang Laboratorium Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Rancangan percobaan yang digunakan ialah Rancangan Acak Lengkap (RAL) berdasarkan Gomez & Gomez (1983). Tiga ratus ekor puyuh betina umur 35 hari dibagi secara acak ke dalam 6 perlakuan, masing-masing perlakuan terdiri dari 10 ulangan, masing-masing ulangan (unit percobaan) terdiri dari 5 ekor puyuh. Perlakuan pakan yang digunakan adalah bahan pakan sumber energi jagung kuning (J) dan atau gaplek (G) dengan atau tanpa suplementasi tepung daun Indigofera (TDI). Perlakuan tersebut adalah: P1 = 27,5% J + 0% G + 0% TDI, P2 = 27,5% J + 0% G + 10% TDI, P3 = 14% J + 13,5% G + 0% TDI, P4 = 14% J + 13,5% G + 10% TDI, P5 = 0% J + 27,5% G + 0% TDI, dan P6 = 0% J + 27,5% G + 10% TDI, masing-masing dari total pakan. Susunan bahan pakan untuk masing-

masing ransum perlakuan secara lengkap tersaji dalam Tabel 2.

Tiga ratus ekor puyuh betina umur 42 hari diperoleh dengan cara penetasan dari sekitar 900 butir telur tetas dengan asumsi sex rasio 50%:50%, daya tetas 67%, dan mortalitas 15%. Puyuh tersebut pada saat umur 1-42 hari mendapatkan diet dengan kandungan PK 24% dan ME 2900 kkal/kg (NRC, 1994).

Ransum/pakan

Tepung Indigofera diperoleh dengan cara membuatnya yaitu panen yang dilanjutkan dengan pengeringan secara kering udara dan menggilingnya dengan grinder. Kemudian tepung daun Indigofera yang dihasilkan dimasukkan ke dalam kantong agar tidak terjadi kerusakan. Gaplek dibeli dari pasar, kemudian digiling dan dikemas sebelum digunakan. Bahan pakan yang lain adalah jagung giling, dedak, minyak

sayur, sumber mineral, suplemen Top Mix. Komposisi kimia dari beberapa bahan pakan yang digunakan tersaji dalam Tabel 1.

Bahan pakan tersebut diformulasikan untuk mendapatkan susunan ransum dengan kandungan PK sebesar 20% dan ME sebesar 2900 kkal/kg (NRC, 1994). Formulasi ransum tersebut menggunakan perangkat lunak LINDO, dengan hasil seperti tercantum dalam Tabel 2.

Pakan diberikan secara *ad libitum*. Pakan dan sisa pakan ditimbang setiap hari. Air minum yang diberikan dan sisanya juga ditimbang (g).

Setiap hari dilakukan pengamatan suhu kandang (°C) dan kelembaban kandang (%). Pengukuran dilakukan pagi, siang dan sore hari. Masing-masing menggunakan termometer dan higrometer.

Penghitungan produksi telur setiap hari, yang diamati setiap petak

Tabel 1. Kandungan nutrisi beberapa bahan pakan yang digunakan

Bahan Pakan	PK (%)	EE (%)	SK (%)	ME (kkal/kg)
Jagung kuning giling ^a	8,5	4,0	2,2	3500
Tepung Gaplek ^a	2,0	0,7	3,7	3500
Dedak ^a	11,0	3,7	11,6	1630
Konsentrat petelur komersial ^b	33,0	7,9	2,6	2900
Tepung daun indigofera ^c	27,0	9,96	19,94	1600

Sumber: a. Hartadi *et al* (1997)

b. Label Konsentrat Komersial

c. Hasil Analisis Laboratorium

Tabel 2. Susunan bahan pakan untuk masing-masing perlakuan

Bahan Pakan	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Jagung kuning giling	27,5	27,5	14	14	0	0
Dedak	27,5	25	23,5	20	18,5	16
Konsentrat petelur komersial	45	37,5	48,5	42	53	45,5
Tepung gaplek	0	0	13,5	13,5	27,5	27,5
Tepung daun Indigofera	0	10	0	10	0	10
Top Mix			0,5	0,5	1	1
Total	100	100	100	100	100	100
Protein	20,2125	20,1625	20,05	20,22	20,075	20,025

(unit percobaan). Produksi telur dalam kurun waktu 24 jam (satu hari) dihitung pada pukul 09.00 pagi. Berat telur ditimbang setiap minggu yang diikuti dengan pengamatan warna yolk berdasarkan nilai yang ada dalam *Roche Yolk Colour Fan*

Puyuh dipilih yang sehat. Namun demikian untuk mengantisipasi serangan penyakit disediakan obat-obatan dan Vitamin.

Variabel utama yang diamati meliputi konsumsi pakan, konsumsi air minum, konsumsi protein kasar, konsumsi energi, waktu bertelur pertama, produksi telur, berat telur dan warna yolk. Variabel pendukung yaitu suhu lingkungan kandang dan kelembabannya.

Variabel konsumsi pakan ialah jumlah pakan yang disediakan dikurangi dengan jumlah pakan yang tersisa. Konsumsi protein ialah protein tersedia dalam ransum dikurangi dengan protein tersisa didalam sisa pakan. Konsumsi energi dihitung dengan mengurangi jumlah energi yang tersedia dalam pakan dikurangi energi yang tersisa dalam sisa pakan. Waktu bertelur pertama yaitu, waktu pertama puyuh bertelur (waktu dan jumlah ternak yang bertelur pertama). Produksi telur dihitung jumlah telur selama 6 minggu pertama. Variabel berat telur yang dihasilkan didapatkan dengan menimbang, sedangkan warna yolk (kuning telur) menggunakan *Roche*

Yolk Colour Fan

Data yang diperoleh dianalisis variansi dengan menggunakan perangkat lunak Systat for Windows dan apabila terdapat perbedaan dilakukan uji lanjut dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) (Gomez and Gomez, 1983)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seperti dikemukakan dalam materi metoda, setiap satu flock (unit percobaan) terdiri dari 5 ekor burung puyuh betina dengan lama pengamatan 6 minggu. Data disajikan dalam nilai rata-rata per unit percobaan atau dikonversikan menjadi per ekor atau per butir. Hasil penelitian ini meliputi berat puyuh sebelum penelitian, produksi telur, konsumsi pakan, efisiensi pakan dan warna yolk dapat dilihat pada Tabel 3.

Berat burung puyuh.

Materi penelitian ini menggunakan 300 ekor burung puyuh yang terbagi secara acak menjadi 6 perlakuan dan 10 ulangan. Rata-rata berat burung puyuh per unit percobaan sesaat sebelum penelitian dimulai menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dengan kisaran berat antara 636,40–678,00 g. Hal ini menunjukkan bahwa materi penelitian yang dipersiapkan mempunyai berat awal yang tidak berbeda.

Tabel 3. Rata-rata hasil penelitian selama 6 minggu pengamatan

Variabel	P1	P2	P3	P4	P5	P6	SE	Ket
Berat puyuh (g/ 5ekor)	636,40	665,50	678,00	669,70	636,60	665,90	15,52	ns
Produksi telur (butir/5 ek/6 mgg)	151,00 ^a	150,00 ^a	172,10 ^b	145,10 ^a	158,50 ^{ab}	139,80 ^{ac}	5,84	*
Berat telur total (g/6 minggu)	1558,21 ^a	1571,25 ^a	1740,68 ^{ab}	1480,15 ^{ac}	1601,63 ^{ab}	1392,25 ^{ac}	69,42	*
Berat telur (g/butir)	10,23	10,44	10,15	10,20	10,10	9,96	0,20	ns
Konsumsi Pakan Total (g/5 ek/6 mgg)	5557,53	5587,55	5736,41	5670,98	5608,47	5557,34	81,81	ns
Konsumsi Pakan (g/ekor/hari)	26,46	27,32	27,32	27,01	26,72	26,46	0,39	ns
Konversi pakan	3,66 ^a	3,60 ^a	3,32 ^{ab}	3,87 ^{acde}	3,55 ^{abde}	4,05 ^{cde}	0,14	*
Efisiensi Pakan	0,28 ^e	0,28 ^e	0,30 ^{de}	0,26 ^{ce}	0,29 ^{bde}	0,25 ^{ac}	0,01	*
Warna Yolk/e	4,58 ^f	8,26 ^e	2,97 ^d	7,44 ^c	1,56 ^b	6,82 ^a	0,08	*

Keterangan

Ns: tidak ada perbedaan yang nyata ($P>0,05$) pada antar perlakuan

* : ada perbedaan yang nyata ($P<0,05$) pada antar perlakuan, subscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P<0,05$)

Produksi telur puyuh

Penelitian ini menggunakan burung puyuh betina umur 42 hari yang kemudian diberi perlakuan pada umur 49 hari. Pada umur ini (awal penelitian) burung puyuh sudah mulai bertelur, walau masih dalam tahap belajar. Selama 6 minggu penelitian tercatat bahwa rata-rata jumlah telur burung puyuh per unit percobaan dari P3 (172,1 butir) nyata lebih tinggi ($P<0,05$) dari perlakuan lainnya. Produksi telur untuk perlakuan kontrol (P1) sebesar 151,8 butir menunjukkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (150,0 butir), P4 (145,1 butir) P5 (158,5 butir), dan P6 (139,8 butir).

Artinya, dari semua perlakuan (kecuali P3) dapat memberikan tampilan seperti pakan kontrol. Penggunaan tepung indigofera untuk setiap level penggunaan jagung dan casava, terlihat bahwa pada penambahan indigofera sebanyak 10% pada level penggunaan jagung 100% menunjukkan tidak berbeda, sesuai dengan apa yang dilaporkan oleh Akbarillah *et al* (2002). Sementara Astuti (1994) melaporkan bahwa penggunaan tepung gaplek untuk menggantikan jagung sampai 50% dan 100% tanpa suplementasi menurunkan produksi dari 84,14% menjadi 76,47%, dan 62,00%. Dengan demikian, penggunaan tepung gaplek sebagai sumber energi dapat dilakukan dengan penambahan methionin. Penambahan indigofera sebagai sumber protein dan carotinoid menunjukkan penurunan yang nyata ($P<0,05$) baik pada penggunaan tepung gaplek sebanyak 50% maupun 100%. Produksi telur diukur dari total berat telur yang dihasilkan selama penelitian (6 minggu) mirip seperti produksi telur dalam butir, hanya perlakuan P3 yang nyata lebih tinggi dari perlakuan lainnya dalam butir, hanya menunjukkan perbedaan dengan perlakuan P4 dan P6. Namun,

rata-rata berat telur per butir yang dihasilkan dari populasi burung puyuh yang digunakan menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$) untuk setiap perlakuan.

Konsumsi pakan

Konsumsi pakan, baik yang diukur konsumsi total selama penelitian atau yang telah dikonversikan menjadi konsumsi per ekor per hari tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P>0,05$) dengan kisaran 5557,34 g – 5736,41 g per flock selama 6 minggu percobaan atau setara 26,46 – 27,32 g/ekor/hari. Rata-rata konsumsi pakan per ekor per hari terlihat jumlah konsumsi harian yang relatif tinggi dibandingkan dengan yang disampaikan oleh Sabela (2002) yaitu 20,43 g/ekor/hari. Konsumsi pakan yang relatif tinggi ini mungkin disebabkan kandungan energi dalam pakan yang relatif rendah.

Konversi dan Efisiensi Pakan

Konversi pakan dan efisiensi pakan sering digunakan untuk pedoman kasar dalam perhitungan ekonomis usaha peternakan. Konversi pakan merupakan gambaran jumlah pakan yang dibutuhkan (dihabiskan) untuk menghasilkan 1 unit (kg) produk ternak (misalnya telur), atau efisiensi pakan untuk mencerminkan berapa banyak produk ternak yang dihasilkan dari 1 kg pakan. Sehingga konversi pakan dan efisiensi pakan adalah dua hal yang sama yang diekspresikan dengan cara yang berbeda. Percobaan menunjukkan bahwa konversi pakan diantara 6 perlakuan, perlakuan kontrol (P1) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, kecuali dengan P6 ($P<0,05$) yang menggunakan 100% tepung gaplek dan 10% tepung daun indigofera. Membandingkan

masing-masing perlakuan dengan level sumber energi tepung galek 50% dan 100% tanpa tepung daun indigofera dengan suplementasi tepung daun indigofera menunjukkan perbedaan yang nyata. Pada P3 (tepung galek 50%) menunjukkan konversi pakan sebesar 3,32 yang secara nyata lebih rendah dibandingkan P4 (tepung galek 50% + tepung daun indigofera 10%) sebesar 3,87. Demikian juga P5 (tepung galek 100%) menunjukkan konversi pakan sebesar 3,55 yang secara nyata lebih rendah dibandingkan P6 (tepung galek 100% + tepung daun indigofera 10%) sebesar 4,05. Dengan demikian, dapat diduga bahwa penggunaan tepung daun indigofera sampai batas 10% untuk suplementasi protein dan carotenoid mengarah pada kenaikan konversi pakan atau penurunan efisiensi pakan. Fenomena ini mungkin dikarenakan tepung daun indigofera mengandung sejumlah serat dan jumlah serat dalam pakan secara akumulatif manakala tepung daun indigofera tersebut ditambahkan kedalam pakan yang menggunakan tepung galek sebagai bahan penyusunnya.

Warna Yolk (Kuning Telur)

Warna kuning telur biasanya memberikan pengaruh terhadap tampilan sehingga konsumen yang memperhatikan tampilan telur akan cenderung memilih telur yang warna



Gambar 1. Warna kuning telur untuk masing-masing perlakuan

kuning telurnya tidak pucat. Untuk mengukur tingkat kekuningan yolk digunakan pembanding warna kuning telur, yaitu *Score Roche Yolk Colour Fan* (angka penunjuk pigmentasi pada yolk). Rata-rata warna kuning telur ternyata berbeda nyata ($P < 0,05$) untuk setiap antar perlakuan. Data menunjukkan bahwa nilai terendah ke nilai yang tinggi, berturut-turut adalah P5 (1,57), P3 (2,97), P1 (4,58), P6 (6,82), P4 (7,44), dan P2 (8,26) (Gambar 1). Hasil ini sangat jelas sekali bahwa tepung daun indigofera memberikan kontribusi pewarnaan kuning telur yang sangat baik. Dari keenam perlakuan yang ada, kontribusi pewarnaan kuning telur sebagian besar berasal dari jagung kuning dan tepung daun indigofera. Superioritas tepung daun indigofera dalam pewarnaan kuning telur ditunjukkan dengan pemakaian sampai batas 10% dari total pakan (P6) menghasilkan nilai yang lebih tinggi di bandingkan pakan kontrol yang menggunakan jagung kuning (P1). Sehingga akumulasi pemakaian tepung daun indigofera dan jagung kuning akan mengarah pada peningkatan nilai warna kuning telur.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung



Gambar 2. Roche Yolk Color Fan

gaplek sebagai sumber energi pengganti jagung dapat dilakukan dengan penambahan atau koreksi pada kandungan protein dan methionin yang rendah. Sementara tepung daun indigofera mempunyai superioritas dalam kontribusi pewarnaan kuning telur. Namun, sebagai bahan pakan yang berasal dari hijauan yang kandungan seratnya cukup tinggi, penggunaan sampai batas 10% pada bahan pakan yang mengandung tepung gaplek yang juga mengandung serat yang tinggi berdampak pada penurunan produksi dan peningkatan konversi pakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbarillah, T., Kususiyah, D. Kaharuddin, dan Hidayat. 2008. Tepung Daun Indigofera Sebagai Suplementasi Pakan Terhadap Produksi dan Warna Yolk Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Jurnal Sain Peternakan Indonesia. Vol. 3 No. 1.
- Astuti. 1994. Pemanfaatan Tepung Ketela Pohon Dalam Ransum Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Jurnal Kependidikan. No. 3. Tahun XXIV.
- D'Mello. J.P.F., 1995. Leguminous leaf meals in non ruminant nutrition. In: J.P.F D'Mello. and C. Devendra (eds.): Tropical Legumes in Animal Nutrition. CAB International. UK
- Gomez K.A. and A.A.Gomez. 1983. Statistical Procedures for Agricultural Research. 2nd Edition John Wiley & Sons. New York.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, and A.D. Tillman. 1997. Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia. 4th Edition. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Listiyowati, E dan K. Roosпитasari. 2000. Puyuh . Tatalaksana Budidaya Secara Komersial. Penebar Swadaya. Cetakan ke 11. Jakarta.
- NRC. 1994 Nutrient Requirements of Poultry. 9th Revised Edition. National Academy Prees. Washington, D.C.
- Ravindran, V. And R. Blair. 1991. Feed resources for poultry production in Asia and the Pacific region. I. Energy sources. World's Poultry Science Journal, Vol 47, pp 213-231
- Sabela, R. 2002. Pengaruh Pemberian Tepung Ampas Tahu Dalam Pakan Terhadap Produktifitas Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Pada Tiga Bulan Awal Produksi. Skripsi. Jurusan Peternakan Universitas Bengkulu.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, S. Lebdoesoekojo. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press. 1991