

Pengaruh Penambahan Daun *Indigofera* Segar Terhadap Produksi dan Warna Kuning Telur (Yolk) Ayam Petelur Kampung Unggul Balitbangtan

The Effect Of Fresh Indigofera Leaves Utilization On Egg Production And Yolk Color Of Balitbangtan Free-range Laying Chicken

¹Heris Kustiningsih, ²Dwi Walid Retnawati

^{1,2}Balai Besar Pelatihan Kesehatan Hewan Cinagara Bogor
Jl. Snakma Cisalopa KP 281, Pasir Buncir, Caringin, Pasir Buncir,
Kec. Caringin, Bogor, Jawa Barat 16002
¹Email: heriskustiningsih23@gmail.com

Diterima : 15 Oktober 2020

Disetujui : 10 Desember 2020

ABSTRAK

Indigofera memiliki kandungan protein kasar yang cukup tinggi (28,98%), serat kasar yang rendah (8,49%) dan kandungan vitamin A serta β -karoten yang tinggi, sehingga berpotensi sebagai bahan pakan sumber protein bagi ayam petelur. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan daun *Indigofera* segar sebagai suplemen pakan terhadap produksi dan warna kuning telur (yolk) ayam petelur Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). Rancangan penelitian ini adalah *posttest-only control group design* yaitu rancangan dengan mengelompokkan dua kelompok ayam petelur Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) yang dipilih secara acak. Kelompok satu adalah kelompok kontrol (0%) yaitu ayam KUB yang diberi pakan komersial tanpa tambahan suplemen daun *Indigofera* segar. Kelompok dua adalah kelompok ayam petelur KUB yang ditambah daun *Indigofera* segar sebesar 10%. Pengulangan dilakukan 2 kali, satu kelompok terdiri dari 2 batray, masing-masing flock 18 ekor ayam dengan perbandingan jantan:betina = 1:5. Total ayam yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 72 ekor. Pengamatan dilakukan setiap hari selama 40 hari terhadap produksi telur, berat telur, dan warna kuning telur pada 4 sampel telur yang dihasilkan setiap batray. Data yang diperoleh dikumpulkan, diinput dan dianalisis dengan menggunakan program SPSS 23 for Windows menggunakan rumus t-test yaitu uji independent-sample T test. Produksi telur per hari dan warna kuning telur pada kelompok ayam KUB yang diberi *Indigofera* segar 10% berbeda nyata ($P < 0,003$) dibandingkan dengan kelompok kontrol. Namun berat telur tidak terdapat perbedaan yang nyata. Penggunaan *Indigofera* segar sebagai suplemen pakan ayam KUB sebesar 10% cukup baik untuk meningkatkan produksi dan warna kuning telur ayam.

Kata kunci: *Indigofera*; protein kasar; ayam KUB; kualitas telur.

ABSTRACT

Indigofera has a fairly high crude protein content (28.98%), low crude fiber (8.49%) and high content of vitamin A and β -carotene, so it has the potential to be a protein source feed material for laying hens. This study aims to determine the effect of fresh *Indigofera* leaves administration as a feed on the production and color of egg yolks in the Balitbangtan free-range laying hens (KUB). The study design was a posttest-only control group design, namely a design by grouping two groups of KUB laying hens which were randomly selected. The first group was the control group (0%), namely KUB chickens that were given commercial feed without the addition of fresh *Indigofera* leaf supplements. Group two was a group of KUB layer hens which added 10% supplement of fresh *indigofera* leaves. Treatment was performed 2 times, one group consists of 2 flocks, each flock 18 chickens with a 1:5 male-female ratio. The total number of chickens used in this study were 72 chickens. Observations were made every day for 40 days on egg production, egg weight, and egg yolk color on 4 egg samples produced per batray. The data obtained were collected, inputted and analyzed using the SPSS 23 for Windows program using the t-test formula, namely the independent-sample T test. Daily egg production and egg yolk color in the KUB group that were given 10% fresh *Indigofera* supplement were significantly different ($P < 0.003$) compared to the control group. However, there was no significant difference in egg weight between the 10% fresh *Indigofera* feed supplement group with the control group. The use of fresh *Indigofera* as a KUB chicken feed supplement by 10% is good enough to increase the production and egg yolk color.

Keywords: *Indigofera*; crude protein; KUB chicken; egg quality.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ayam KUB atau Ayam Unggul Balitbangtan adalah ayam hasil persilangan antara sesama ayam kampung yang mempunyai beberapa keunggulan. Jenis ayam KUB merupakan hasil riset dari Balai Penelitian Ternak (Balitbangtan) Bogor, dan hal itu sekaligus menjadi asal usul ayam KUB. Ayam KUB dibuat untuk tujuan petelur. Ayam KUB memiliki beberapa keunggulan yaitu mampu bertelur lebih banyak mencapai 160-180 butir/ekor/tahun, memiliki bobot badan umur 20 minggu (± 5 bulan) berkisar antara 1.200-1.600 gram. Memiliki umur awal bertelur lebih cepat sekitar 20-22 minggu dengan bobot telur 35-45 gram. Masa mengeram ayam yang berkurang hingga tinggal 10% sehingga ayam cepat bertelur kembali. Ayam KUB cenderung

lebih tahan terhadap penyakit dibandingkan dengan ayam kampung lokal lainnya. Masa panen ayam KUB membutuhkan waktu 70-90 hari, lebih cepat dari ayam kampung biasa yang memerlukan waktu sekitar 5 bulan. Selain itu juga ayam KUB pemberian pakannya hanya maksimum 85 gram per hari per ekor membuat biaya pemeliharaan efisien.

Telur merupakan salah satu sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Kandungan gizi telur sangat dipengaruhi oleh pakan yang diberikan. Konsumsi nutrisi mendasari pembentukan telur baik jumlah maupun kualitasnya selain dari keunggulan bibitnya. Telur yang baik kualitasnya bila bentuk normal, kerabang tidak tipis dan warna yolk (kuning telur) sampai kuning kemerahan atau orange.

Bahan pakan yang dibutuhkan oleh ternak unggas adalah bahan pakan yang memiliki protein yang tinggi dan kandungan serat kasar yang rendah. Penggunaan bahan pakan yang mengandung protein tinggi dan serat kasar rendah dapat diperoleh dari daun tanaman legum seperti indigofera. *Indigofera sp.* (Tanaman nila) umumnya merupakan pakan ternak ruminansia yang dilaporkan memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan yang beragam, seperti tanah masam dan tanah dengan salinitas tinggi serta toleran terhadap iklim kering yang panjang. Oleh karena itu keberadaan daun *Indigofera sp.* mudah diperoleh dan melimpah sepanjang tahun. *Indigofera sp.* dilaporkan memiliki kandungan nutrisi yang baik. Bahan pakan tepung pucuk *Indigofera sp.* yang memiliki kandungan, protein kasar 28,98%, lemak

kasar 3,30%, serat kasar 8,49%, kalsium 0,52%, dan kandungan phosphor 0,34%, asam amino yang lengkap, dan memiliki vitamin A serta B-karoten yang tinggi. Oleh karena itu tepung pucuk *Indigofera sp.* mempunyai potensi sebagai bahan pakan sumber protein dapat meningkatkan kualitas telur dan meningkatkan intensitas warna kuning telur yang mencapai 55,88% (Palupi, 2014).

Kandungan nutrisi daun *Indigofera sp.* yang baik dan keberadaannya yang mudah ditemukan dilapangan, menjadi peluang alternatif pemenuhan kebutuhan protein, vitamin serta B-karoten pada pakan ayam. Kebutuhan nutrisi ayam petelur berdasarkan persyaratan mutu pakan standar dan kandungan nutrisi tepung *Indigofera* hasil penelitian Akbarillah *et al.* (2010) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. persyaratan mutu pakan standar dan kandungan nutrisi tepung *Indigofera*

Kandungan Nutrisi	Kebutuhan Ayam Petelur	<i>Indigofera</i>
Protein Kasar	15,0 - 18,0 %	29,16±2,37%
Lemak Kasar	2,5 - 7,0 %	3,62±0,23%
Serat Kasar (maksimum)	7%	14,02±2,48%
Abu	10,0 - 14,0 %	6,14±1,45%
Calcium (Ca)	3,25 - 4,0 %	1,78-2,04%
Phosphor (P)	0,6 - 0,9 %	0,34-0,46%
Aflatoksin (maksimum)	60 ppb	-
L-Lysine (maksimum)	0,78%	1,57%
DL-Methionine (maksimum)	0,38%	0,43%

Sumber: hasil penelitian Akbarillah *et al.* (2010)

Berdasarkan Tabel 1 kebutuhan mutu standar ayam petelur sebagian besar tersedia pada kandungan nutrisi pada tepung indigofera, hal ini merupakan peluang penggunaan daun indigofera sebagai tambahan pakan pada ayam petelur. Beberapa penelitian telah dilakukan menggunakan tepung

daun *Indigofera sp.* sebagai tambahan pakan pada unggas telah memberikan pengaruh baik terhadap kualitas telur. Namun penggunaan daun *Indigofera sp.* segar sebagai tambahan pakan pada ayam belum pernah dilakukan terutama pada ayam petelur Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). Selama ini

daun *Indigofera sp.* segar masih terbatas sebagai pakan ternak ruminansia, khususnya kambing. Bagaimana dan seberapa pengaruh penambahan daun *indigofera.sp.* segar pada kualitas dan tingkat produksi telur ayam sampai saat ini belum diketahui dengan pasti. Oleh karena itu penelitian yang berjudul Pengaruh Penambahan Daun *Indigofera* Segar Terhadap Produksi Dan Warna Kuning Telur (*Yolk*) Ayam Petelur Kampung Unggul Balitbangtan penting untuk dilakukan.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana *Indigofera sp.* segar dapat digunakan sebagai *feed supplement* dan pengaruhnya terhadap produksi serta kualitas telur terutama warna kuning telur (*yolk*) ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) yang dihasilkannya.

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam penggunaan pakan suplemen alternatif yang bergizi dan murah tanpa perlakuan (daun *Indigofera sp.* segar) pada ayam KUB, sehingga produksi telur yang tinggi dan kualitas (terutama warna *yolk*) yang bagus sesuai dengan permintaan konsumen. Penelitian ini sangat bermanfaat bagi BBPKH Cinagara dalam mendukung materi atau substantif Pelatihan Tematik Peternakan dan Bimbingan Teknis

“Budidaya Ayam Buras” yang setiap tahun dilaksanakan.

Hipotesis Penelitian

H₀ = Tidak terdapat pengaruh positif penambahan daun *Indigofera sp.* segar 10 % pada pakan terhadap produksi, berat dan warna kuning telur ayam KUB.

H₁ = terdapat pengaruh positif penambahan daun *Indigofera sp.* segar 10 % pada pakan terhadap produksi, berat dan warna kuning telur ayam KUB.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2019 sampai dengan bulan Januari 2020, di Unit kandang unggas di Balai Besar Pelatihan Kesehatan Hewan Cinagara Bogor.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 72 ekor ayam KUB, daun *Indigofera sp.*, pakan komersial. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah battery kandang ayam KUB, tempat pakan berupa *feeder tray* dan tempat air minum kapasitas 1 liter yang ditempatkan pada setiap kandang, timbangan digital kapasitas 10 kg dengan tingkat ketelitian 0,01 untuk menimbang bobot telur ayam, *Yolk Colour Fan*, kaca transparan, jangka sorong, alat-alat kebersihan, dan alat tulis untuk melakukan pencatatan.

Tabel 2. Kandungan nutrisi dalam pakan komersial layer yang digunakan selama penelitian.

Kandungan Pakan	Komposisi
Air	Maks 12%
Protein kasar	Min 17%
Lemak Kasar	Min 3%
Serat Kasar	Maks 6%
Abu	Maks 14%
Kalsium	3.5 - 4.0%
Phosphor	Min 0,45%
Enzim	Phytase
Aflatoksin	Maks 50 mikrogram/kg

Sumber: Data diolah (2020)

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *posttest-only control group design* yaitu rancangan dengan mengelompokkan dua kelompok ayam petelur Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) yang masing-masing dipilih secara acak (random). Kelompok satu adalah kelompok kontrol (0%) yaitu ayam KUB yang diberi pakan komersial tanpa tambahan suplemen daun *Indigofera* segar. Kelompok dua adalah kelompok ayam petelur KUB yang ditambah suplemen daun *indigofera* segar sebesar 10%.

Pelaksanaan Penelitian

Kandang yang digunakan adalah kandang battery colony yang terdiri dari 4 kandang battery koloni, masing masing berukuran 2 m x 1,5 m, untuk dua kelompok ayam petelur KUB tersebut. Sebelum penelitian, kandang disanitasi dengan formalin 2%. Tiap flock kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum. Masing-masing kelompok ayam petelur KUB tersebut 18 ekor dengan perbandingan ayam jantan dan betina 1:5. Kedua kelompok ayam dikondisikan memiliki berat badan yang seragam, umur yang seragam dan di beri perlakuan sejak umur 4 bulan. Setelah 2 minggu pemberian perlakuan dilakukan

pengamatan dilakukan selama 40 hari pada sampel telur yang dihasilkan setiap kandang baterai. Sampel telur masing-masing kandang battery koloni diambil 4 butir.

Pakan dasar yang diberikan pada kedua kelompok ayam petelur KUB adalah pakan layer komersial. Daun *Indigofera sp.* sebagai suplemen pakan diperoleh dengan cara dipanen, dipilih daun hijauan yang masih muda tetapi bukan bagian pucuk supaya mendapatkan *beta caroten* dan *xantophyl* yang baik. Air minum yang diberikan berasal dari sumber air gunung.

Variabel Yang Diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah produksi telur, berat telur, dan warna kuning telur. Ayam KUB yang umur dan bobotnya seragam diberi perlakuan sejak umur 4 bulan. Setelah 2 minggu diberi perlakuan kemudian dilakukan pengamatan selama 40 hari pada sampel telur yang dihasilkan setiap kandang baterai. Sampel telur masing-masing kandang battery diambil 4 butir, dilakukan penimbangan dan pengukuran warna kuning telur diukur dengan menggunakan alat yaitu *Roche Yolk Colour Fan*. *Roche Yolk Colour Fan*

merupakan alat pengukuran warna kuning telur yang memiliki standar skala warna (Wiradimadja, 2007). Penghitungan produksi telur dilakukan setiap hari setelah 2 minggu perlakuan pada seluruh produksi telur di masing-masing kandang batray kontrol dan perlakuan.

Analisis

Data yang diperoleh dikumpulkan, diinput dan dianalisis dengan menggunakan program spss versi 23.0. Rumus yang digunakan adalah rumus t-test yaitu uji independent-sample T test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diskripsi Data

Nilai rata-rata berat telur pada kelompok kontrol adalah 45,125 gram, tidak jauh berbeda dengan rata-rata pada kelompok indigofera 10% yaitu 45,250 gram. Nilai rata-rata jumlah produksi pada kelompok kontrol 4,8 butir perhari, terdapat kenaikan nilai rata-rata jumlah produksi pada kelompok Indigofera 10% yaitu 6,5 butir per hari. Demikian pula pada nilai rata-rata warna kuning telur terdapat kenaikan dari kelompok kontrol 8,9875 menjadi 9,525 pada kelompok Indigofera 10%.

Rata-rata jumlah produksi telur terdapat kenaikan sebesar 1,7 butir telur perhari pada penambahan suplemen Indigofera segar sebesar 10%. Produksi telur dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pakan, genetik dan manajemen pemeliharannya. Kandungan protein yang tinggi, vitamin dan mineral pada daun indigofera sangat mendukung kualitas pakan yang baik untuk ayam. Sehingga meningkatkan metabolisme dalam pencernaan ayam, yang tentunya akan mendukung proses produksi ayam tersebut.

Nilai rata-rata warna kuning telur pada kelompok ayam dengan suplemen Indigofera segar 10% terdapat kenaikan sebesar 0,5375 dari pada kelompok kontrol (Indigofera 0%). Adanya peningkatan warna kuning telur tersebut diduga karena peranan kandungan beta karoten dan xantofil pada daun Indigofera yang cukup tinggi pada Indigofera.

Uji Normalitas dan Homogenitas Data

Sebelum melakukan uji perbedaan, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi sebuah data yang didapatkan mengikuti atau mendekati hukum sebaran normal baku. Apabila sebaran data normal, maka teknik analisis yang digunakan yaitu *Independent-Sample T Test*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk Test*. Uji normalitas untuk kelompok kontrol maupun kelompok Indigofera 10% pada seluruh variabel diperoleh nilai signifikansi (p) lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa untuk seluruh data tersebut berdistribusi normal. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data dari hasil penelitian pada kelompok ayam kontrol dan kelompok ayam indigofera 10% mempunyai nilai varian yang sama atau tidak. Hasil perhitungan uji homogenitas data berat telur, produksi telur dan warna kuning telur diketahui bahwa nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05, maka data mempunyai nilai varian yang sama (homogen). Selanjutnya akan dilakukan analisis data dengan uji *Independent Sample T-test*.

Uji Independent Sample t-test

Pengaruh perlakuan terhadap produksi telur

Tabel 3 Hasil Uji *Independent Sample t-test*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
Produksi telur	Equal variances assumed	0,008	0,93	-4,177	78	0	-1,7	0,40699	-2,51026	-0,88974
	Equal variances not assumed			-4,177	77,997	0	-1,7	0,40699	-2,51026	-0,88974

Sumber: Data diolah (2020)

Uji *Independent Sample T-test* dilakukan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata data pada kolom *Levene's Test for Equality of Variances* memiliki nilai signifikansi sebesar 0,930 ($p > 0,05$).

Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua varians adalah sama, maka penggunaan varians untuk membandingkan rata-rata populasi (*t-test for Equality of Means*) dalam pengujian *t-test* harus dengan dasar *equal variance assumed*. Pada *equal variance assumed* diperoleh nilai *t* sebesar 4,177 dan taraf signifikansi $p = 0,000$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $p < 0,05$, berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Interpretasinya terdapat pengaruh positif adanya penambahan daun *Indigofera sp.* segar sebesar 10% pada pakan terhadap produksi telur ayam KUB. Jumlah produksi telur per hari pada kelompok ayam dengan suplemen *Indigofera* segar 10% lebih tinggi dari kelompok ayam kontrol (0%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Akbarillah, *et.al*, 2008 dan

Akbarillah *et.al*, 2010 yang melakukan penambahan *Indigofera* 10% pada pakan puyuh dan itik. Produksi telur sangat dipengaruhi oleh kandungan protein dan fosfor dalam pakan. Perbedaan kandungan protein pakan, mempengaruhi produksi telur yang dihasilkan ayam. Pakan yang mengandung protein tinggi akan lebih tinggi menghasilkan produksi telur disebabkan oleh kandungan asam amino yang lebih lengkap daripada pakan yang proteinnya lebih rendah (Onwudike dan Oke, 1986). Pada penelitian ini kandungan protein kasar pada pakan komersial yang digunakan adalah 17%, sementara standar yang dibutuhkan ayam petelur 15-18%. Dengan penambahan daun *Indigofera* segar pada pakan ayam KUB tentu akan meningkatkan kandungan protein kasar pada pakan tersebut. Kandungan protein yang tinggi pada pakan, akan memenuhi kebutuhan asam amino ayam. Kebutuhan asam amino pada ayam sekitar 80-85% langsung digunakan untuk produksi telur. Defisiensi asam amino akan mempengaruhi produksi telur per hari, ukuran telur, dan

peningkatan konversi pakan. Tercukupinya kebutuhan protein ayam dapat mengindikasikan tercukupinya kebutuhan asam-asam amino didalamnya. Ketersediaan berbagai asam amino dalam jumlah yang cukup didalam pakan ayam mampu mengoptimalkan produksi telur yang dihasilkan (Charoen Pokphand, 2000).

Meningkatkan jumlah produksi telur pada kelompok ayam KUB yang diberi perlakuan 10% daun *Indigofera* dalam penelitian ini, disebabkan oleh kandungan protein daun *Indigofera* tersebut. Menurut Palupi *et. al.* (2014) Daun *Indigofera* sp. dapat digunakan sebagai bahan pakan sumber protein karena memiliki kandungan protein kasar yang cukup tinggi yaitu 28,98%. Bahan pakan yang digunakan sebagai sumber protein adalah semua bahan pakan ternak yang mempunyai kandungan protein minimal 20%. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa kualitas protein dari tepung pucuk *Indigofera* sp. mempunyai kualitas yang baik dan dapat digunakan sebagai salah satu bahan pakan sumber protein. Indeks asam amino esensial tepung pucuk *Indigofera* sp. 21,53 artinya kandungan rata-rata asam amino esensial dalam tepung

pucuk *Indigofera* sp. adalah 21,53% bila dibandingkan dengan protein telur (Palupi *et. al.*, 2014)

Pengaruh Perlakuan Terhadap Berat Telur

Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata data diketahui pada kolom Levene's Test for Equality of Variances memiliki nilai signifikansi sebesar 0,877 ($p > 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua varians adalah sama, maka penggunaan varians untuk membandingkan rata-rata populasi (t-test for Equality of Means) dalam pengujian t-test harus dengan dasar equal variance assumed. Pada equal variance assumed diperoleh nilai t sebesar -0,167 dan taraf signifikansi $p = 0,868$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $p > 0,05$, berarti H_0 diterima dan H_2 ditolak. Interpretasinya tidak terdapat pengaruh positif penambahan daun *Indigofera* sp. segar pada pakan terhadap produksi telur ayam KUB. Tidak terdapat perbedaan berat telur pada kelompok ayam dengan suplemen *Indigofera* segar 10% dibandingkan kelompok ayam kontrol (0%).

Tabel 4 Hasil Uji *Independent Sample t-test*

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower		Upper
Warna kuning telur	Equal variances assumed	0,008	0,929	-3,089	78	0,003	-0,5375	0,17398	-0,88386	-0,19114
	Equal variances not assumed			-3,089	77,997	0,003	-0,5375	0,17398	-0,88386	-0,19114

Sumber: Data diolah (2020)

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Akbarillah et al. (2010), bahwa pemberian daun *Indigofera* segar 5-10% pada itik tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat telur yang dihasilkan dengan kelompok itik yang tidak diberi perlakuan. Paterson et al. (2004) juga menyatakan bahwa penggunaan tepung daun leguminosa kaliandra 5-10% dalam ransum ayam petelur tidak memberikan perbedaan yang nyata pada jumlah telur dan berat telur. Bahkan hasil penelitian Palupi et al. (2014), penggunaan tepung pucuk *Indigofera* sp. sampai 15,6% tidak mempengaruhi berat telur yang dihasilkan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Akbarillah et al. (2010), bahwa pemberian daun *Indigofera* segar 5-10% pada itik tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat telur yang dihasilkan dengan kelompok itik yang tidak diberi perlakuan. Paterson et al. (2004) juga menyatakan bahwa penggunaan tepung daun leguminosa kaliandra 5-10% dalam ransum ayam petelur tidak memberikan perbedaan yang nyata pada jumlah telur dan berat telur. Bahkan hasil penelitian Palupi et al. (2014), penggunaan tepung pucuk *Indigofera* sp. sampai 15,6% tidak

mempengaruhi berat telur yang dihasilkan.

Berat telur dipengaruhi oleh nutrisi pakan seperti kandungan protein, asam amino, tertentu seperti methionine dan lysine, energi, lemak total, dan asam lemak esensial seperti asam linoleat. Kebutuhan dari salah satu nutrisi tersebut tidak terpenuhi melalui asupan ransum, maka akan mengurangi bobot telur. Daun *Indigofera* sp. yang mengandung asam amino terutama asam amino methionin dan lisin mampu mempertahankan berat telur yang normal (Palupi et al., 2014). Fungsi vitamin A berperan dalam proses pertumbuhan, stabilitas jaringan epitel pada membran mukosa saluran pencernaan, pernapasan, saluran reproduksi, serta mengoptimalkan indera penglihatan. Jika saluran pencernaan ayam sehat maka akan meningkatkan menyerapan zat-zat makanan, terutama protein dan lemak, sehingga dihasilkan kualitas telur yang baik. Pada penelitian ini komposisi dan jumlah pakan ayam KUB kontrol dan yang mendapat suplemen daun *Indigofera* sp. 5% sama sehingga berat telur dari kedua kelompok tersebut tidak berbeda nyata.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Warna Kuning Telur

Tabel 5 Hasil Uji *Independent Sample t-test*

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Warna kuning telur	Equal variances assumed	0,008	0,929	-3,089	78	0,003	-0,5375	0,17398	-0,88386	-0,19114
	Equal variances not assumed			-3,089	77,997	0,003	-0,5375	0,17398	-0,88386	-0,19114

Sumber: Data diolah (2020)

Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata pada kolom Levene's Test for Equality of Variances memiliki nilai signifikansi sebesar 0,929 ($p > 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua varians adalah sama, maka penggunaan varians untuk membandingkan rata-rata populasi (t-test for Equality of Means) dalam pengujian t-test harus dengan dasar equal variance assumed. Pada equal variance assumed diperoleh nilai t sebesar 3,089 dan taraf signifikansi $p = 0,003$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $p < 0,05$, H_0 ditolak dan H_3 diterima. Interpretasinya berarti terdapat pengaruh positif penambahan daun *Indigofera sp.* segar pada pakan terhadap warna kuning telur ayam KUB. Penambahan suplemen *Indigofera* segar 10% meningkatkan warna kuning telur ayam.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Akbarillah *et al.*, 2008 yang melakukan penelitian dengan memberikan perlakuan tambahan tepung *Indigofera* 5-10% pada pakan puyuh. Hasil penelitian tersebut menunjukkan terdapat peningkatan warna kuning telur. Demikian pula penelitian Akbarillah *et al.*, 2010 juga melakukan penambahan pakan *Indigofera* segar 5-10% pada pakan Itik, hasilnya juga menunjukkan peningkatan warna kuning telur. Palupi *et al.*, 2014 juga melakukan penelitian dengan menggunakan tepung pucuk *Indigofera sp.* 5,2%, 10,4% dan 15,6%. Hasilnya warna kuning telur ayam ras meningkatkan. Dan penelitian yang dilakukan Mariana *et al.*, 2017 yang menggunakan tepung daun *Indigofera zollingeriana* dalam penelitiannya dengan persentase 5%, 10% dan 15%. Hasilnya terdapat pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap skor warna yolk pada ayam ras

Penggunaan suplemen daun *Indigofera sp.* diduga dapat

meningkatkan kandungan pigmen *beta caroten* dan *xantophyl* dalam pakan. Pigmen *beta caroten* dan *xantophyl* merupakan unsur utama pigmentasi dalam kuning telur. Kuning telur mengandung zat warna (pigmen) yang umumnya termasuk dalam golongan karotenoid yaitu *xantophyl*, lutein, dan zeasantin serta sedikit *beta caroten* dan Criosantin. Karotenoid merupakan pigmen alami dan dikenal secara luas dari warnanya terutama warna kuning, orange, dan merah, *beta caroten* dapat mendeposit pigmen kuning pada telur ayam (Damron *et al.*, 1984). Unggas yang mengonsumsi pigmen karotenoid lebih tinggi akan menghasilkan intensitas warna kuning telur yang lebih tinggi karena pigmen pemberi warna kuning telur yang terkandung dalam pakan secara fisiologis diserap oleh alat pencernaan dan langsung disalurkan ke organ yang membutuhkannya (Sahara, 2011). Warna atau pigmen yang terdapat dalam kuning telur sangat dipengaruhi oleh jenis pigmen yang terdapat dalam ransum yang dikonsumsi.

Warna kuning telur pada ayam KUB kontrol memiliki rata-rata skor 9,21 sedangkan yang mendapat perlakuan rata-rata skornya 10,01. Skor warna kuning telur ini berdasarkan pengukuran menggunakan *yolk colour fan* yang terdiri dari 15 seri warna (Stadelman dan Cotterill, 1977). Amrullah (2003) melaporkan bahwa warna kuning telur yang bagus adalah dengan skor 10 skala *Roche Yolk Colour Fan* (RYCF). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan suplemen daun *indigofera* 10% sudah cukup meningkatkan warna kuning telur. Sejalan dengan penelitian Akbarillah *et al.* (2010), yang menyatakan bahwa penggunaan daun *indigofera* segar dalam persentase dari 10% pada itik cenderung menaikkan skor warna kuning telur.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penambahan indigofera segar sebesar 10% pada pakan ayam petelur KUB dapat meningkatkan jumlah produksi dan warna kuning telur pada ayam KUB petelur.

Saran

- a) Penambahan Indigofera segar sebesar 10 % pada pakan ayam KUB sangat baik diberikan dalam peningkatan produktivitas telur dan warna kuning telur.
- b) Perlu dilakukan penelitian lanjutan kandungan gizi telur setelah penambahan indigofera

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I. K. 2004. *Nutrisi Ransum Ayam Broiler*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Akbarillah, T., Kususiyah., D. Kaharuddin, dan Hidayat. 2010. Tepung daun indigofera sebagai suplementasi pakan terhadap produksi dan war Pengaruh Penggunaan Daun Indigofera Segar Sebagai Suplemen Pakan Terhadap Produksi dan Warna Yolk Itik. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. Vol. 5, (1): 27—33.
- Akbarillah T, Kususiyah, D. Kaharuddin dan Hidayat. 2008. Kajian tepung Daun Indigofera Sebagai Suplemen Pakan Terhadap Produksi dan Kualitas Telur Puyuh. *Jurnal Peternakan Indonesia*. Vol 3 (1):20-23.
- Campbell, J. R., M. D Kenealy and K. L. Campbell. 2003. *Animal Science, The Biology, Care and Production of Domestic Animals*. 4th Ed. Mc. Graw Hill. New York.
- Charoen Pokphand. 2000. *Petunjuk Pemeliharaan Petelur*. PT. Charoen Pokphan Jaya Farm Indonesia, Tangerang.
- Damron BL, Goodson SR, Harms RKR, Yanky DM, Wilson HR. 1984. β -carotene supplementation of laying hen diets. *J Poult Sci*. 25:349-352.
- Mariana, I, Sutrisna R, dan Riyanti, 2017. Pengaruh Penggunaan Tepung Daun *Indigofera Zollingeriana* Dalam Ransum Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*. Vol 1(3):25- 30, Desember 2017
- North, M. O and D. D. Bell. 1990. *Commercial Chiken Production Manual*. The 3rd Edition. Chapman and Hall. New York.
- Onwudike, O. C. and O. L. Oke. 1986. Total Subtitution of Leaf Protein in The Ration of Laying Hens. *Poultry Science* 65: 1201-1204
- Palupi R, Abdullah L, Astuti DA, Sumiati. 2014. Potensi dan pemanfaatan tepung pucuk Indigofera sp. sebagai bahan pakan substitusi bungkil kedelai dalam ransum ayam petelur. *JITV* 19(3): 210-219. DOI: <http://dx.doi.org/10.14334/jitv.v19i3.1084>
- Paterson R.T., R.L.Roothaert and E.Kiruiro..2004. The Feeding of Leaf Meal of *Calliandra calothyrsus* to Laying Hens. *Tropical Animal Health and Production*. Publisher Springer Netherlands ISSN0049-4747 (Print) 1573-7438 (Online) Vol 32 : 1. DOI 10.1023/A:1005293019581 Pages 51-61.
- Sahara, E. 2011. *Penggunaan Kepala Udang Sebagai Sumber Pigmen dan Katin dalam 7 Pakan Ternak*. Agrinak. Vol.01 No.1:31-35.
- Wiradimadja R. 2007. Dinamika status kolesterol pada puyuh jepang

(*Coturnix coturnix japonicas*) yang diberi daun katuk (*Sauropus androgynus*) dalam ransum. Bogor: Institut Pertanian Bogor.