



PENGARUH EKSTRAK AIR DAUN KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.) MELALUI AIR MINUM TERHADAP KUALITAS FISIK TELUR AYAM LOHMANN BROWN

Dharmayanti, M.R., I G. N. G. Bidura, I A. P. Utami

P.S. Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar

Email: riadharmayanti1097@gmail.com, HP: 087860205495

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh ekstrak daun kunyit (*Curcuma domestica* Val.) melalui air minum terhadap kualitas fisik telur ayam Lohmann Brown. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan enam ulangan, tiap ulangan menggunakan tiga ekor ayam Lohmann Brown umur 60 minggu. Ketiga perlakuan tersebut adalah ayam Lohmann Brown yang diberikan air minum tanpa penambahan ekstrak daun kunyit sebagai kontrol (K0), ayam Lohmann Brown yang diberikan penambahan 2% ekstrak daun kunyit melalui air minum (K1), dan ayam Lohmann Brown yang diberikan penambahan 4% ekstrak daun kunyit melalui air minum (K2). Variabel yang diamati pada penelitian ini meliputi rata-rata berat telur, persentase putih telur, persentase kuning telur, persentase kulit telur, tebal kulit telur, dan indeks telur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat telur, persentase kuning telur, persentase kulit telur, tebal kulit telur yang diberi ekstrak daun kunyit nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dan pada persentase putih telur nyata ($P < 0,05$) lebih rendah dibandingkan kontrol, pada persentase kuning telur dengan level 4% ekstrak daun kunyit berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dari kontrol dan juga level 2%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kunyit (*Curcuma domestica* Val.) pada level 2% dapat meningkatkan rata-rata berat telur, persentase kuning telur, persentase kulit telur, tebal kulit telur, penurunan pada persentase putih telur, tapi tidak berpengaruh pada indeks telur. Sedangkan, pada level 4% ekstrak daun kunyit dapat meningkatkan rata-rata berat telur, persentase kulit telur, tebal kulit telur, penurunan pada persentase putih telur, tapi tidak berpengaruh terhadap persentase kuning telur dan indeks telur.

Kata kunci: Lohmann Brown, kunyit, telur

THE EFFECT OF TURMERIC LEAF EXTRACT (*Curcuma domestica*) IN DRINKING WATER ON PHYSICAL QUALITY OF LOHMANN BROWN'S EGG

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of turmeric leaf extract (*Curcuma domestica* Val.) in drinking water on the physical quality of Lohmann Brown's egg. Completely Randomized Design (CRD) was used with three treatments. Each treatment was repeated six

times use three of hen bird of 60 weeks aged perspective. The three treatments were K0 that is Lohmann Brown was given drinking water without water extracts turmeric leaf; K1 that is Lohmann Brown was given an additional 2% of extracts turmeric leaf; K2 Lohmann Brown was given an additional 4% of extracts turmeric leaf. The variables in this study included the average of egg weight, percentage of albumen, percentage of egg yolk, percentage of eggshell, eggshell thickness, and egg index. The results showed that the average of egg weight, percentage of egg yolk, percentage of eggshell, and eggshell thickness were highly significant different ($P < 0,05$) and the percentage of albumen was significant different ($P < 0,05$) lower than control. The percentage of egg yolk with level 4% did not significantly different ($P > 0,05$) from control and also from level 2%. Based on the results concluded that turmeric leaf extract at level 2% can increase average of egg weight, percentage of egg yolk, percentage of eggshell, eggshell thickness, decrease the percentage of albumen, but none effect of the egg index. Level 4% of turmeric leaf extract can increase the average egg weight, percentage of eggshell, eggshell thickness, decrease in the percentage of egg white, but none effect of the percentage of egg yolk and index.

Keywords: Lohmann Brown, Curcuma domestica Val., egg

PENDAHULUAN

Telur merupakan salah satu dari sekian banyaknya sumber protein hewani yang digemari di masyarakat. Hal ini karena telur ayam ras relatif murah, mudah diperoleh serta dapat memenuhi kebutuhan gizi yang diharapkan (Lestari, 2009).

Upaya-upaya peningkatan mutu protein hewani dengan manajemen pemeliharaan pun menjadi tuntutan dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat yang semakin meningkat. Salah satunya adalah dengan manajemen pemberian ekstrak pada air minum ayam petelur, hal ini dapat dijadikan cara (metode) untuk mendapatkan telur yang memiliki kualitas yang baik.

Kualitas telur adalah istilah umum yang mengacu pada beberapa standar yang menentukan baik kualitas internal dan eksternal. Senada dengan hal tersebut, Leeson dan Summer (1991) menyatakan bahwa kualitas eksternal telur difokuskan pada kebersihan kulit, warna kulit, bentuk, tekstur permukaan, berat telur, dan keutuhan telur. Sedangkan pada kualitas internal telur dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah bangsa ayam, umur, musim, penyakit, lingkungan, pakan yang diberikan, serta sistem pemeliharaan (North dan Bell, 1990).

Rifaid (2018) menyatakan bahwa kualitas telur akan menurun terutama saat setelah melewati masa puncak produksi atau setelah memasuki fase produksi II, produksi telur semakin menurun dengan bertambahnya umur. Semakin tua umur ayam sangatlah berpengaruh terhadap turunnya kualitas telur unggas khususnya ayam petelur komersial (Scanen *et al.*, 2004). Upaya yang dapat dilakukan dalam mengatasi permasalahan tersebut salah satunya adalah dengan memanfaatkan tanaman herbal yaitu kunyit.

Tanaman kunyit (*Curcuma domestica* Val.) termasuk tanaman yang dapat tumbuh subur dan liar di alam bebas. Tanaman ini mengandung banyak manfaat, namun bagian tubuh kunyit yang sering digunakan adalah rimpangnya saja. Sedangkan, bagian tubuh kunyit lainnya juga memiliki manfaat yang sama namun jarang digunakan seperti pada bagian daun. Daun kunyit dilaporkan memiliki senyawa aktif fitokimia yang sama dengan rimpang kunyit, yaitu berupa *curcumin*, *alkaloid*, *steroid*, *terpenoid*, *fenolik*, *flavonoid*, dan *beta-karoten* (Kirana *et al.*, 2019). Natsir *et al.* (2016) menyatakan bahwa senyawa aktif pada kunyit umumnya berupa yaitu *curcumin*, *alkaloid*, *flavonoid*, dan *tanin*. Senyawa aktif tersebut dapat dimanfaatkan dalam menekan mikroba patogen, dan juga dalam memperbaiki penampilan produksi yaitu pada kualitasnya.

Kunyit dapat digunakan dalam memperbaiki kualitas eksternal telur dengan bantuan dari senyawa aktif yang memiliki banyak manfaat, khususnya dalam memperbaiki penampilan produksi ternak. Peran kunyit dalam memperbaiki kualitas telur pada penambahan berat telur dikarenakan kunyit memiliki senyawa aktif yaitu *curcumin* yang dapat meningkatkan berat pada telur. Agustina *et al.* (2017) menyatakan bahwa *curcumin* pada kunyit mampu menghambat bakteri gram positif maupun gram negatif sehingga penyerapan nutrisi pada saluran pencernaan ternak akan berjalan lebih optimal dan berat daripada telur akan meningkat, dimana penambahan berat telur akan mempengaruhi pada penambahan berat bagian telur lainnya. Setioko *et al.* (1994) melaporkan bahwa semakin bertambah berat telur, maka bagian-bagian telur seperti putih telur, kuning telur dan kulit telur juga akan meningkat. Senada dengan hal tersebut, Rahmat dan Kusnadi (2008) juga menyatakan bahwa senyawa aktif pada kunyit memiliki sifat sebagai antioksidan pada ternak sehingga mampu mengatasi atau mengurangi stres oksidatif, akibatnya gangguan terhadap sintesis karbohidrat, protein dan lemak dapat ditekan sehingga kandungan nutrisi akan lebih tinggi dan telur pun akan semakin berat (Rondonuwu *et al.*, 2014).

Senyawa aktif pada kunyit juga berfungsi dalam peningkatan kualitas telur yang dilihat pada warna kulit telur, dalam hal ini *curcumin* berfungsi dalam peningkatan ketebalan daripada kulit telur. Hal ini didukung oleh Agustina *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa telur ayam yang diberi kunyit dengan adanya kandungan *curcumin* sebagai campuran pakan herbal memiliki warna kulit yang lebih coklat, semakin coklat warna kulit maka semakin tebal kulit telurnya. Sedangkan, pada penelitian Rondonuwu *et al.* (2014) melaporkan dengan penambahan 2% rimpang kunyit pada ransum komersil, belum dapat meningkatkan berat telur, warna kuning telur dan tebal kulit telur burung puyuh.

Selain daun kunyit, penelitian lain mengenai penggunaan tanaman herbal dalam upaya peningkatan kualitas telur telah dilakukan, antara lain penelitian yang dilakukan oleh Suarjana *et al.* (2018) bahwa dengan pemberian ekstrak air daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) pada level 2% dan 4% melalui air minum dapat meningkatkan berat telur, persentase kuning telur, dan persentase kulit telur. Atmaja *et al.* (2018) juga melaporkan dengan penambahan tanaman herbal ekstrak air daun kelor (*Moringa oleifera*) sebanyak 3% dan 6% melalui air minum dapat meningkatkan berat telur, kuning telur, berat kulit telur, dan tebal kulit telur ayam Lohman Brown.

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan mengkaji pengaruh ekstrak daun kunyit (*Curcuma domestica* Val.) melalui air minum terhadap kualitas fisik telur ayam Lohmann Brown umur 60 minggu. Pemberian ekstrak daun kunyit melalui air minum diharapkan dapat meningkatkan kualitas fisik telur ayam Lohmann Brown yang meliputi berat telur, persentase kuning telur, persentase putih telur, persentase kulit telur, tebal kulit telur, dan indeks telur.

MATERI DAN METODE

Materi

Ayampetelur

Ayam petelur yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam ras petelur Lohmann Brown umur 60 minggu sebanyak 54 ekor. Ternak ayam diperoleh dari peternak ayam petelur di Desa Penebel, Kabupaten Tabanan dengan kisaran berat badan awal $1,75 \pm 1,85$ kg

Kandang dan perlengkapan

Kandang yang digunakan adalah kandang dengan sistem *colony battery* sebanyak 18 petak kandang. Bahan kandang yang digunakan terbuat dari bilah-bilah bambu. Tiap petak berukuran panjang 40cm, lebar 40cm, dan tinggi 40cm. Semua petak kandang terletak dalam sebuah bangunan berukuran 8mx3m, membujur dari timur kebarat dengan atap terbuat dari asbes dan lantai dari beton. Peralatan yang digunakan adalah tempat pakan dan tempat minum yang terbuat dari pipa paralon dengan ukuran panjang tempat pakan dan minum adalah 40cm, dibawah kandang diletakkan alas yang terbuat dari plastik yang bertujuan untuk mempermudah dalam pembersihan kotoran ayam.

Ransum dan air minum

Ransum yang diberikan terdiri dari jagung kuning sebanyak 48,20%, konsentrat layer super 36 sebanyak 34%, dedak padi sebanyak 16,70%, dan mineral 10 sebanyak 1,10%.

Komposisi bahan penyusun ransum dapat dilihat pada Tabel 1. dan komposisi nutrisi ransum terdapat pada Tabel 2. Air minum yang diberikan adalah air yang bersumber dari PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) di daerah Tabanan dengan campuran ekstrak daun kunyit pada level 2% dan 4%. Penggantian air minum dilakukan setiap hari untuk menghindari timbulnya penyakit.

Tabel 1. Komposisi bahan penyusun ransum ayam Lohmann Brown umur 60 minggu

Komposisi Ransum	Persentase (%)	Keterangan : 1) Konsentrat ayam petelur yang di
Jagung kuning	48,20	
Konsentrat Layer Super 36 ¹⁾	34	
Dedak Padi	16,70	
Mineral 10	1,10	
Total	100	

produksi oleh PT Japfa Comfeed Indonesia.

Tabel 2. Kandungan nutrisi ransum ayam Lohmann Brown umur 60 minggu¹⁾

Kandungan Nutrisi	Perlakuan ²⁾			Standar ³⁾
	K0	K1	K2	
Energi Metabolis (kkal/kg) ⁴⁾	2901	2901	2901	2900
Protein Kasar (%) ⁵⁾	18,1	18,1	18,1	18,0
Lemak Kasar (%)	5	5	5	5-10
Serat Kasar (%)	5,9	5,9	5,9	3-8
Kalsium (%)	4,3	4,3	4,3	3,4
Phospor (%)	0,46	0,46	0,46	0,45

Keterangan :

¹⁾ Perhitungan ransum berdasarkan tabel zat makanan Scott *et al.* (1982).

²⁾ Air minum tanpa ekstrak air daun kunyit sebagai kontrol (K0), air minum yang diberikan ekstrak air daun kunyit 2% sebagai perlakuan (K1), air minum yang diberikan ekstrak air daun kunyit 4% sebagai perlakuan (K2).

³⁾ Standar Scott *et al.* (1982).

⁴⁾ ME konsentrat layer Super 36 diperoleh berdasarkan analisis lab dan force feeding dengan ME yaitu 2950 kkal/kg.

⁵⁾ CP konsentrat diperoleh berdasarkan komposisi bahan baku PT. Japfa Comfeed yaitu 34,5%.

Alat yang digunakan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian sebagai berikut: 1) Timbangan digital; 2) Timbangan *trickle brand*; 3) Jangka sorong; 4) *Dial thickness*; 5) Kalkulator; 6) Ember besar; 7) Ember kecil; 8) *Tray telur*; 9) Label; dan 10) Alat-alat tulis.

Metode

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di kandang milik petani peternak yang berlokasi di Desa Dajan Peken, Kabupaten Tabanan, Bali. Lama penelitian dilaksanakan selama 8 minggu.

Pengacakan ayam

Sebelum melakukan penelitian, dilakukan pengacakan ayam dari 100 ekor ayam Lohmann Brown betina. Pengacakan dilakukan dengan menimbang 75 ekor ayam dan pemberian kode untuk mencari berat badan rata-rata, sehingga diperoleh standar deviasi kisaran berat badan ($x \pm 0,05$) dan dipilih sebanyak 54 ekor. Selanjutnya, dari 54 ekor disebar secara acak pada masing-masing petak kandang (unit percobaan) yang berjumlah 18 petak, masing-masing petak berisi 3 ekor ayam Lohmann Brown.

Pengacakan tata letak kandang

Kandang pada masing-masing unit percobaan dilakukan secara acak dengan cara pengundian pada setiap perlakuan. Menurut Gaspersz (2006) pengacakan adalah suatu proses yang membuat hukum-hukum peluang dapat diterapkan sehingga data menjadi sah.

Rancangan penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan, sehingga terdapat 18 unit percobaan. Masing-masing unit percobaan menggunakan 3 ekor ayam petelur Lohmann Brown, sehingga total ayam petelur yang digunakan adalah 54 ekor. Ketiga perlakuan tersebut adalah sebagai berikut: K0 = Air minum kontrol (tanpa pemberian ekstrak air daun kunyit); K1 = Air minum dengan pemberian 2% ekstrak air daun kunyit; K2 = Air minum dengan pemberian 4% ekstrak air daun kunyit.

Ekstrak air daun kunyit (*Curcuma domestica* Val.)

Proses pembuatan ekstrak air daun kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dilakukan dengan cara mengumpulkan daun kunyit, dicuci dengan air bersih, setelah itu potong kecil-kecil dengan panjang ± 2 cm kemudian timbang beratnya dan tambahkan air dengan perbandingan 1:1 (1kg daun kunyit:1 liter air bersih). Selanjutnya dimaserasi panas dengan cara direbus selama ± 20 menit pada suhu 40°C - 50°C (Hargono *et al.*, 1986).

Pemberian Ransum dan Air Minum

Ransum dan air minum diberikan sesuai dengan perlakuan. Tempat ransum diisi $\frac{3}{4}$ bagian, untuk menghindari pakan tercecer pada saat ayam makan. Air minum yang diberikan selama penelitian diambil dari PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) setempat. Pemberian

air minum pada perlakuan 2% dan 4% ekstrak air daun kunyit menggunakan perbandingan sebagai berikut: 1) Pemberian 2% ekstrak air daun kunyit: 20cc ekstrak air daun kunyit + 980cc air; 2) Pemberian 4% ekstrak air daun kunyit: 40cc ekstrak air daun kunyit + 960cc air. Pemberian ransum dan air minum dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari. Penggantian air minum dilakukan setiap hari untuk menghindari timbulnya penyakit.

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah:

1. Rataan berat telur

Rataan berat telur ditentukan dengan cara menimbang telur utuh dan jumlah semua berat telur dibagi dengan banyaknya telur yang ditimbang dan penimbangan telur dilakukan setiap hari. Selanjutnya rataan berat telur didapatkan dengan rumus:

$$\text{Rataan berat telur} = \frac{\text{Jumlah berat telur}}{\text{Jumlah telur yang didapat}}$$

2. Persentase kuning telur

Persentase kuning telur diperoleh dengan cara menimbang kuning telur yang telah dipisahkan dengan putih telur yang dilakukan setiap minggu. Selanjutnya persentase kuning telur didapatkan dengan rumus:

$$\text{Persentase kuning telur} = \frac{\text{Berat kuning telur}}{\text{Berat telur}} \times 100\%$$

3. Persentase putih telur

Persentase putih telur diperoleh dengan cara menimbang putih telur yang telah dipisahkan dari kuning telur yang dilakukan setiap minggu. Selanjutnya persentase putih telur didapatkan dengan rumus:

$$\text{Persentase putih telur} = \frac{\text{Berat putih telur}}{\text{Berat telur}} \times 100\%$$

4. Persentase kulit telur

Persentase kulit telur diperoleh dengan cara menimbang kulit telur tanpa menghilangkan lapisan tipis yang ada didalam kulit telur yang dilakukan setiap minggu. Selanjutnya persentase kulit telur didapatkan dengan rumus:

$$\text{Persentase kulit telur} = \frac{\text{Berat kulit telur}}{\text{Berat telur}} \times 100\%$$

5. Tebal kulit telur

Tebal kulit telur diperoleh dengan cara mengukur kulit telur menggunakan alat *dial thickness gauge* tanpa menghilangkan lapisan tipis yang ada didalam kulit telur yang dilakukan setiap minggu.

6. Indeks Telur

Bentuk telur dapat ditentukan dengan indeks telur yaitu perbandingan antara lebar (diameter) telur dengan panjang telur dikalikan 100 yang diukur menggunakan jangka sorong. Indeks telur akan diukur setiap satu minggu sekali selama penelitian.

Pengambilan sampel

Penimbangan telur dilakukan setiap hari untuk mengamati produksi telur harian. Perhitungan rata-rata berat telur dilakukan setiap minggu terhadap sejumlah telur yang didapat setiap harinya, sedangkan pengukuran indeks dan pemecahan telur untuk mencari persentase kuning telur, persentase putih telur, persentase kulit dan lebar kulit telur dilakukan dengan pengambilan sampel.

Sampel telur akan dipilih setiap minggu dengan metode pengambilan acak pada telur yang mendekati berat rata-rata menggunakan standar deviasi ($\bar{x} \pm 0,05$). Sampel akan diambil sebanyak 3 butir telur pada setiap unit percobaan, sehingga total telur yang diamati berjumlah 54 butir telur per minggu.

Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam dan apabila terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) diantara perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda dari Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan berat telur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat telur ayam Lohmann Brown umur 60 minggu yang diberi air minum tanpa penambahan ekstrak air daun kunyit sebagai kontrol (K0) adalah 65,573g/butir (Tabel 3). Rataan berat telur ayam Lohmann Brown umur 60 minggu yang diberi ekstrak air daun kunyit pada level 2% (K1) adalah 2,881% dan pada pemberian ekstrak air daun kunyit level 4% (K2) adalah 3,033% nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol (K0). Ayam yang diberikan ekstrak air daun kunyit 4% (K2) memiliki rata-rata 0,148% berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan ayam yang diberikan ekstrak air daun kunyit 2% (K1).

Peningkatan berat pada telur terjadi karena ekstrak daun kunyit yang ditambahkan pada air minum dapat mempengaruhi daripada penyerapan zat gizi di saluran pencernaan ternak. Hal ini didukung oleh pendapat Rondonuwu *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa fungsi tanaman herbal kunyit dalam meningkatkan kerja organ pencernaan unggas adalah merangsang dinding kantong empedu mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim amilase, lipase, dan protease yang berguna untuk meningkatkan pencernaan bahan pakan seperti karbohidrat, lemak, dan protein.

Tabel 3. Pengaruh Ekstrak Daun Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) melalui Air Minum terhadap Kualitas Fisik Telur Ayam Lohmann Brown

Variabel	Perlakuan ¹⁾			SEM ³⁾	Keterangan:
	K0	K1	K2		
Rataan Berat Telur (g/butir)	65,573 ^{b2)}	67,462 ^a	67,562 ^a	0,134	1. A i r m i n u m
Komposisi fisik telur (% berat telur):					
▪ Kuning Telur (%)	23,195 ^b	23,923 ^a	23,558 ^{ab}	0,126	
▪ Putih Telur (%)	64,355 ^a	62,937 ^b	63,352 ^b	0,140	
▪ Kulit Telur (%)	12,450 ^b	13,140 ^a	13,090 ^a	0,100	
Tebal Kulit Telur (mm)	0,416 ^b	0,431 ^a	0,432 ^a	0,003	
Indeks Telur (%)	74,227 ^a	74,105 ^a	74,050 ^a	0,397	

1. tanpa penambahan ekstrak air daun kunyit sebagai kontrol (K0), Air minum dengan penambahan ekstrak air daun kunyit2% (K1), dan Air minum dengan penambahan ekstrak air daun kunyit4% (K2)
2. Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05)
3. SEM : *Standart Error of the Treatment Means*

Rahmat dan Kusnadi (2008) menyatakan bahwa senyawa aktif pada kunyit memiliki sifat salah satunya adalah sebagai antioksidan pada ternak sehingga mampu mengatasi atau mengurangi stres oksidatif, akibatnya gangguan terhadap sintesis karbohidrat, protein dan lemak dapat dilakukan dengan baik sehingga kandungan nutrisi akan lebih tinggi dan telur pun akan semakin berat (Rondonuwu *et al.*, 2014).

Hal senada juga dilaporkan oleh Suarjana *et al.* (2018) bahwa pemberian ekstrak herbal (daun mengkudu) sebanyak 2% dan 4% dapat memberikan pengaruh yang nyata pada peningkatan berat telur karena senyawa aktif pada daun mengkudu dapat meningkatkan system pencernaan pada usus ayam sehingga menyebabkan penyerapan zat-zat

pada makanan semakin meningkat yang akan mampu meningkatkan kualitas produksi telur ayam salah satunya pada berat telur.

Persentase kuning telur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase kuning telur ayam Lohmann Brown umur 60 minggu yang diberi perlakuan K0 adalah 23,195% (Tabel 3). Persentase kuning telur ayam Lohmann Brown umur 60 minggu pada perlakuan K1 adalah 3,139% nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan K0. Sedangkan, pada perlakuan K2 adalah 1,565% tidak nyata ($P > 0,05$) dibandingkan pada perlakuan K0, dan juga perlakuan K2 adalah 1,526% tidak nyata ($P > 0,05$) dibandingkan pada perlakuan K1.

Peningkatan persentase kuning pada telur ayam terjadi dikarenakan tanaman kunyit memiliki senyawa aktif yaitu *fitoestrogen* yang merupakan cadangan estrogen yang dapat berfungsi sama dengan estrogen sebagai bahan pembentuk kuning telur (Hafsah dan Sarjuni, 2017). Rondonuwu *et al.* (2014) menyatakan bahwa fungsi ekstrak daun kunyit dalam meningkatkan kerja organ pencernaan unggas adalah merangsang dinding kantong empedu mengeluarkan cairan empedu yang berguna untuk meningkatkan pencernaan bahan pakan seperti karbohidrat, lemak, dan protein, sehingga nutrisi pada pembentukan kuning telur akan diserap dengan baik akibatnya persentase kuning telur akan meningkat. Senada dengan pendapat tersebut, Priyono (1992) juga menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi persentase kuning telur adalah kandungan lemak dan protein dalam telur yang sebagian besar terdapat dalam kuning telur. Senyawa aktif *curcumin* yang ada pada kunyit memiliki gugus hidroksil yang mudah teroksidasi, sehingga akan mudah mendonorkan gugus hidrogen dan elektron kepada radikal bebas, hal ini menyebabkan radikal bebas yang mengganggu sintesis protein dapat dikurangnya sehingga penyerapan nutrisi pembentukan telur dapat berlangsung dengan optimal (Priyadarsini *et al.*, 2003).

Vicky *et al.* (2018) juga melaporkan bahwa pemberian ekstrak air daun katuk dapat meningkatkan persentase kuning telur. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya berat telur, dimana semakin tinggi berat telur yang diperoleh maka semakin tinggi persentase kuning telur yang dihasilkan. Berat kuning telur dipengaruhi oleh perkembangan ovarium, berat badan ayam, umur saat mencapai dewasa kelamin, kualitas dan kuantitas pakan, penyakit, lingkungan, dan konsumsi pakan (Tugiyanti dan Iriyanti, 2012).

Pemberian ekstrak air daun kunyit pada perlakuan K2 berpengaruh tidak nyata pada perlakuan kontrol dan perlakuan K1, hal ini dikarenakan kunyit memiliki pH asam yaitu 6 (Sihombing, 2007). Lingkungan asam akan menyebabkan aktivitas enzim lipase menjadi

terbatas, sehingga pencernaan lemak berkurang dan akan berpengaruh pada pembentukan daripada kuning telur (Piliang, 1990). Pembentukan kuning telur dipengaruhi daripada penyerapan zat gizi seperti lemak dan protein yang tinggi. Priyono (1992) menyatakan faktor yang mempengaruhi persentase kuning telur adalah kandungan lemak dan protein dalam telur yang sebagian besar terdapat dalam kuning telur.

Persentase putih telur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase putih telur ayam Lohmann Brown umur 60 minggu yang diberi perlakuan K0 adalah 64,355% (Tabel 3). Persentase putih telur ayam Lohmann Brown umur 60 minggu yang diberi perlakuan K1 adalah 2,203% dan pada perlakuan K2 adalah 1,559% nyata ($P < 0,05$) lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan kontrol (K0). Ayam yang diberi perlakuan K2 memiliki rataan 0,659% berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan ayam yang diberi perlakuan K1.

Hal ini secara nyata berhubungan dengan meningkatnya kandungan kuning telur (Tabel 3). Putih telur daripada telur akan menurun karena nutrisi yang terserap akan membentuk kuning telur terlebih dahulu lalu dilanjutkan dengan pembentukan albumen daripada telur, maka dari itu bila persentase kuning meningkat, persentase putih telur akan menurun. Hal ini didukung oleh Suarjana *et al.* (2018) menyatakan bahwa persentase putih telur berkorelasi negatif dengan persentase kuning telur, yaitu bila persentase putih menurun, maka persentase pada kuning telur meningkat. Senada dengan pendapat tersebut, Suprijatna *et al.* (2005) melaporkan bahwa pembentukan telur diawali dari pembentukan dan pelepasan *ovum* (kuning telur) dan kemudian masuk kedalam *infundibulum* yang akan segera melewati bagian permukaan oviduk yang panjang dari saluran telur.

Persentase kulit telur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase kulit telur ayam Lohmann Brown umur 60 minggu yang diberi perlakuan K0 adalah 12,450% (Tabel 3). Persentase kulit telur ayam Lohmann Brown umur 60 minggu yang diberi perlakuan K1 adalah 5,542% dan pada perlakuan K2 adalah 5,141% nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol (K0). Ayam yang diberi perlakuan K2 memiliki rataan 0,381% berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) lebih rendah dibandingkan dengan ayam yang diberi perlakuan K1.

Hal ini dikarenakan kan *curcumin* pada kunyit mampu menghambat bakteri gram positif maupun gram negatif (Agustina *et al.*, 2017) sehingga penyerapan kalsium, magnesium, dan fosfor pada pakan dapat diserap secara optimal oleh ternak. Adanya zat antibakteri pada kunyit menyebabkan ternak terhindar dari penyakit yang dapat mengganggu tubuh terutama pada saluran pencernaan yang akhirnya akan berdampak pada penyerapan nutrisi pada pakan

yang maksimal terutama kalsium. Kalsium merupakan salah satu nutrisi terpenting bagi pembentukan kulit telur.

Roland (1986) menambahkan bahwa kualitas kulit telur tergantung dari kemampuan ayam petelur dalam mengabsorpsi kalsium yang ada dalam pakan. Berat daripada kulit telur akan meningkat akibat dari adanya penambahan berat daripada telur. Senada dengan pendapat tersebut, Setioko *et al.* (1994) melaporkan bahwa berat dari bagian telur cenderung mengikuti pola penambahan berat telur, dengan semakin bertambah berat telur, maka bagian-bagian telur juga meningkat.

Senada dengan pendapat tersebut Vicky *et al.* (2018) menyatakan pada pemberian herbal (daun katuk) melalui air minum dapat meningkatkan persentase kulit telur, hal ini dikarenakan Tebal kulit telur berhubungan dengan berat kulit telur, dimana hasil ini sama dengan pernyataan Cooper and Johnston (1974), yaitu bila tebal kulit telur meningkat, maka persentase berat kulit telur juga meningkat.

Tebal kulit telur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tebal kulit telur ayam Lohmann Brown umur 60 minggu yang diberi perlakuan K0 adalah 0,416mm (Tabel 3). Tebal kulit telur ayam Lohmann Brown umur 60 minggu yang diberi perlakuan K1 adalah 3,606% dan pada perlakuan K2 adalah 3,846% nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol (K0). Ayam yang diberi perlakuan K2 memiliki rata-rata 0,232% berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan ayam yang diberi perlakuan K1.

Hal ini dikarenakan adanya *curcumin* pada daun kunyit yang berfungsi sebagai zat antibakteri. *Curcumin* pada kunyit dapat digunakan dalam upaya optimalisasi penyerapan nutrisi pada saluran pencernaan ayam sehingga penyerapan mineral terutama kalsium dan magnesium yang dibutuhkan untuk pembentukan kulit telur pun berjalan dengan optimal.

Senada dengan pendapat tersebut, ketebalan kulit pada telur ayam ras memiliki hubungan dengan *pigmen protophorpirin*, kunyit dapat merangsang pembentukan *pigmen protophorpirin* dengan membantu tubuh ternak dalam menyerap mineral pembentukan pigmen tersebut, yaitu dengan menyerap magnesium secara optimal. Pigmen ini memiliki fungsi dalam pembentukan kekuatan struktur kerabang karena pigmen ini dapat mengikat ion logam seperti magnesium, sehingga dapat menyebabkan struktur kulit telur menjadi lebih tebal dan kuat. (Gosler *et al.*, 2005).

Adanya zat antibakteri pada kunyit juga dapat mengoptimalkan penyerapan nutrisi kalsium pada ayam yang sudah tua. Sejalan dengan pendapat tersebut Kurtini *et al.* (2011) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi ketebalan kulit telur adalah umur induk. Hal

ini disebabkan oleh kemampuan menyerap dan metabolisme kalsium berkurang pada ayam tua karena bertambah tua ayam, telur semakin besar, sedangkan kalsium telur yang didepositkan jumlahnya tetap sehingga kulit telur menjadi lebih tipis.

Indeks telur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks telur ayam Lohmann Brown umur 60 minggu yang diberi perlakuan K0 adalah 74,227% (Tabel 3). Indeks telur ayam Lohmann Brown umur 60 minggu yang diberi perlakuan K1 adalah 0,164% dan pada perlakuan K2 adalah 0,238% berbeda tidak nyata ($P>0,05$) dengan perlakuan kontrol (K0). Ayam yang diberi perlakuan K2 memiliki rata-rata 0,074% berbeda tidak nyata ($P>0,05$) lebih rendah dibandingkan dengan ayam yang diberi perlakuan K1.

Hal ini diduga akibat dari tidak adanya pengaruh pada perlakuan karena ayam sudah mencapai dewasa kelamin yang menyebabkan *oviduct* daripada ternak sudah mencapai ukuran maksimal. Sedangkan, indeks telur dipengaruhi oleh bentuk dan besar kecilnya *oviduct* atau saluran telur. Sesuai dengan pendapat Indi dan Zulkarnain (2012) yang menyatakan bahwa ternak unggas yang mempunyai *oviduct* yang relatif sama akan menghasilkan telur yang mempunyai indeks telur yang relatif sama pula. Penelitian ini memiliki kisaran indeks telur yang baik yaitu antara 74,050% sampai 74,227%. Sedangkan Murtidjo (1992) menyatakan bahwa kisaran indeks telur yang baik adalah 70% sampai 79%.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kunyit (*Curcuma domestica* Val.) pada level 2% dapat meningkatkan rata-rata berat telur, persentase kuning telur, persentase kulit telur, tebal kulit telur, terjadi penurunan pada persentase putih telur, dan tidak berpengaruh pada indeks telur. Sedangkan, pada level 4% ekstrak daun kunyit dapat meningkatkan rata-rata berat telur, persentase kulit telur, tebal kulit telur, terjadi penurunan pada persentase putih telur, dan tidak berpengaruh terhadap persentase kuning telur dan indeks telur.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar peternak ayam Lohmann Brown dapat memanfaatkan ekstrak air daun kunyit (*Curcuma domestica* Val.) pada level 2% melalui air minum untuk meningkatkan rata-rata berat telur, persentase kuning telur, persentase kulit telur dan tebal kulit telur.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr.dr. A.A. Raka Sudewi, Sp.S (K) selaku Rektor Universitas Udayana dan Dr. Ir. Ida Bagus Gaga Partama, MS selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas yang diberikan pada penulis di Fakultas Peternakan, Universitas Udayana

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. Syahrir, S. Purwanti, S. Jillbert, J. Asriani, A. Jamilah. 2017. Ramuan Herbal Pada Ayam Ras Petelur Kabupaten Sidenreng Rappang. Vol. 21 No.1
- Atmaja, I G. A. R., Bidura, I G. N. G.; Warmadewi, D. A.. 2018. Pengaruh pemberian ekstrak air daun kelor (*moringa oleifera*) melalui air minum terhadap kualitas fisik telur ayam lohman brown umur 22-30 minggu. E-Jurnal Peternakan Tropika, 6, (2), 400-411.
- Cooper, J. B. And W. E. Johnston. 1974. *Albumen Quality and Shell Thickness as Affected by Time of Egg Gathering*. *Poult. Sci.*, 53: 1519-1521.
- Gaspersz, Vincent. 2006. *“Total Quality Managemen”*. Untuk Praktisi Bisnis dan Industri, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Gosler, A. G., J. P. Higham, and S. J. Reynolds. 2005. Why Are Bird’s Eggs Speckled. *Ecol Lett.* 8: 1105W1113
- Hafsah, dan Sarjuni, S. 2017. Evaluasi Penggunaan Bahan Pakan Lokal terhadap Performa Produksi Telur dan Kinerja Penetasan Ayam Kampung Super. Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako. Sulawesi Tengah. 415-421.
- Hargono, D., Farouq, Sutarno, S., Pramono, S., Rahayu, T. R., Tanuatmadja, U. S., dan Sumarsono. 1986. *Sediaan Galenik*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia-Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta
- Indi, A. dan D. Zulkarnain. 2012. Pengaruh pemberian minyak ikan lemuru (*sardinella longiceps*) terhadap kualitas fisik telur ayam lohman brown. *Agriplus*, 22(02):101-109.
- Kirana N.G.P.S., I G.N.G. Bidura, I M. Nuriyasa. 2019. Pengaruh Pemberian Eksrak Air Daun Kunyit (*Curcuma domestika* Val.) melalui Air Minum Terhadap Produksi dan Kualitas Telur Lohmann Brown [Tesis]. Universitas Udayana. Bali.
- Kurtini, T., Nova, K. dan Septinova, D. 2011. *Produksi Ternak Unggas*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

- Leeson, S. & Summer, J. D. 1991. *Comercial Poultry Nutrition*. 2nd Ed. Department of Animal and Poultry Science. University of Guelph, Canada.
- Lestari, P, I. 2009. *Kajian Supply Chain Management: Analisis Relationship Marketing* antara Peternakan Pamulihan Farm dengan Pemasok dan Pelanggannya. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Murtijo, B.A. 1992. *Mengelola Ayam Buras*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Natsir, M. H., Widodo, E., dan Muharlien. 2016. Penggunaan Kombinasi Tepung Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Jahe (*Zingiber officinale*) Bentuk Enkapsulasi dan Tanpa Enkapsulasi terhadap Karakteristik Usus dan Mikroflora Usus Ayam Pedaging. Universitas Brawijaya. Malang. Vol. 40 (1): 1-10.
- North, M. O and Bell, D. D. 1990. *Commercial chicken production manual*. 2nd. Phapmann and Hall, New York.
- Piliang, W.G. 1990. Strategi Penyediaan Pakan Ternak Berkelanjutan melalui Pemanfaatan Energi Alternatif. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Nutrisi, Fapet IPB. Bogor.
- Priyadarsini K.I., D.K. Maity, G.H. Naik, M.S. Kumar, M.K. Unnikrishnan, J.K. Satav and H. Mohan. 2003. *Role of phenolic O-H and methylene hydrogen on the free radical reactions and antioxidant activity of curcumin*. *Free Radical Biol. Med*, 35 (5): 475 – 484.
- Priyono, S.N. 1992. Pengaruh Lama Penyinaran dan Beberapa Level Energi Ransum yang sama terhadap Kualitas Telur Buyung Puyuh. Skripsi S1. Fakultas Peternakan Undip, Semarang.
- Rahmat dan Kusnadi. 2008. Pengaruh Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dalam Ransum Yang Diberi Minyak Jelantah terhadap Performan Ayam Broiler (*The Effect of Curcuma domestica In Ration That Containing Residue Coconut Oil on Broiler Performance*)
- Rifaid. 2018. Kualitas Dan Produksi Telur Berdasarkan Umur Dan Pakan Yang Digunakan [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Alauddin. Makassar.
- Roland, D. A. M. 1986. *Egg shell quality IV. Oyster shell versus limestone and the importance og particle size or Ca source*. *World's Poult. Sci.* 42: 166-177.
- Rondonuwu, C. Saerang, J. L. P. Nangoy, F. J. Laatung, S. 2014. Penambahan Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.), Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.), Dan Temu Putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) Dalam Ransum Komersil Terhadap Kualitas Telur Burung Puyuh (*Coturnix-Coturnix Japonica*). Vol 34 No 1: 106-113
- Scanes, C.G., G. Brant and M.E. Ensminger. 2004. *Poultry Science*. 4th Eds. Pearson Education, Inc. Upper Saddle River, New Jersey 07458
- Scott, M.L.M.C. Nesheim and Young, R. J. 1982. *Nutrition of the Chickens*. Second Ed. M.L. Scott and Associates, Ithaca, New York

- Setioko, A.R., L.H. Prasetyo, dan T. Susanto. 1994. Seleksi awal itik lokal. Prosiding. Seminar Peternakan Unggas dan Aneka Ternak. Balai Penelitian Ternak, Ciawi, Bogor.
- Sihombing, P. A. 2007. Aplikasi Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica*) sebagai Bahan Pengawet Mie Basah. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Steel, R. G. D. dan Torrie, J. H. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik (Terjemahan: Bambang Sumantri). Jakarta: PT. Gramedia.
- Suarjana, I.P. Siti, N.W. dan Bidura, I G. N. G. 2018. Pengaruh pemberian ekstrak air daun mengkudu (*morinda citrifolia*) melalui air minum terhadap kualitas fisik telur ayam lohmann brown umur 22-30 minggu. Vol. 6. No. 1 Th. 2018: 129 – 139
- Suprijatna, E. U, Atmomarsono. R, Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tugiyanti, E. dan N. Iriyanti. 2012. Kualitas eksternal telur ayam petelur yang mendapat ransum dengan penambahan tepung ikan fermentasi menggunakan isolat prosedur anti histamin. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. Vol. 1 No. 2.
- Vicky, A.R., N.W. Siti, I G. N. G. Bidura. 2018. Pengaruh pemberian ekstrak air daun katuk (*sauropus androgynus* L.merr) melalui air minum terhadap kualitas fisik telur ayam lohmann brown umur 22-30 minggu. *E-jurnal Peternakan Tropika*. Vol 6.(2). 237-252