



## **Pengaruh Pemberian Ekstrak Air Daun Katuk (*Sauropus androgynous* L. Merr) Melalui Air Minum Terhadap Kadar Protein, Lemak, Kolesterol, dan Warna Kuning Telur Ayam Lohmann Brown**

**Carolyn, B. A., N. L. G. Sumardani dan I G. N. G. Bidura**

PS. Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, JL. P. B. Sudirman, Denpasar

E-mail: [bella.alviona13@gmail.com](mailto:bella.alviona13@gmail.com) Telepon: +6281277788613

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak air daun katuk (*Sauropus androgynous* L. Merr) terhadap warna, kadar protein, kadar lemak, dan kolesterol kuning telur ayam Lohmann Brown umur 22-30 minggu. Penelitian ini telah dilaksanakan di peternakan ayam petelur, Desa Dajan Peken, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan selama tiga bulan. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan enam kali ulangan. Jumlah ternak yang dipergunakan adalah 36 ekor ayam petelur Lohmann Brown dengan berat badan homogen dan dipelihara di dalam 18 petak kandang *battery colony*. Perlakuan terdiri atas air minum tanpa ekstrak air daun katuk (K0) sebagai kontrol, air minum dengan ekstrak air daun katuk 3% (K1), dan air minum dengan ekstrak air daun katuk 6% (K2). Variabel yang diamati adalah warna, kadar protein, kadar lemak, dan kolesterol kuning telur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna dan kadar protein kuning telur pada perlakuan K1 dan K2 berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan dengan K0. Tetapi, kadar lemak dan kolesterol kuning telur pada perlakuan K1 dan K2 berbeda nyata lebih rendah ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan ayam yang tidak diberikan ekstrak air daun katuk (*Sauropus androgynous* L. Merr) K0 sebagai kontrol. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak air daun katuk (*Sauropus androgynous* L. Merr) dengan level 3% dan 6% melalui air minum dapat meningkatkan warna dan kadar protein kuning telur serta terjadi penurunan kadar lemak dan kolesterol kuning telur ayam Lohmann Brown umur 22-30 minggu.

**Kata kunci:** ekstrak air daun katuk, kuning telur, ayam Lohmann Brown

## **The Effect of Katuk Leaf (*Sauropus androgynous* L. Merr) Water Extract Through Drinking Water on Protein, Fat, Cholesterol, and Colour of Lohmann Brown Egg Yolks**

### **ABSTRACT**

This research aimed to find out the influence of giving katuk leaf (*Sauropus androgynous* L. Merr) water extract towards colour, protein levels, fat levels, and the cholesterol of Lohmann Brown chicken egg yolks in the age of 22-30 weeks. This research has been implemented at the poultry farm in Dajan Peken Village, Tabanan sub-district, Tabanan regency through three months. The design of experiment that applied in this research is Completely Randomized Design (CRD) with three treatments and six replications. Those

36 laying chicken of Lohmann Brown with homogeneous weight were raised in 18 squares of colony battery cages. The treatment consisted of drinking water without additional of katuk leaf water extract (K0) as the control, drinking water with addition of 3% katuk leaf water extract (K1), and drinking water with addition of 6% katuk leaf water extract (K2). The colour, protein levels, fat levels, and the cholesterol of egg yolks were the variables that observed in this research. The result showed that the colour of egg yolks and protein levels towards the (K1) and (K2) treatment gave significant effect ( $P < 0,05$ ) higher than K0. However, the fat levels and the cholesterol of egg yolks towards the (K1) and (K2) treatment gave significant effect ( $P < 0,05$ ) lower than the chicken which was not given the addition of katuk leaf (*Sauropus androgynous* L. Merr) water extract (K0) as the control. From the result, it can be concluded that the giving katuk leaf (*Sauropus androgynous* L. Merr) water extract with addition of 3% and 6% level through drinking water could increase the colour and the protein levels of chicken egg yolks and also the reduction of fat levels and cholesterol of chicken egg yolks of Lohmann Brown in the age of 22-30 weeks were occurred.

**Keywords:** *katuk leaf water extract, egg yolk, Lohmann Brown chicken*

## PENDAHULUAN

Permintaan produk pangan asal ternak semakin meningkat. Hal ini dikarenakan produk pangan asal ternak merupakan sumber protein hewani dan asam amino esensial yang tidak dapat diganti dari bahan pangan lain, sehingga sangat berpengaruh terhadap kesehatan dan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Konsumsi pangan hewani meningkat menjadi 201 kkal/kapita/hari pada tahun 2015 dan 211 kkal/kapita/hari pada tahun 2016 (BKP 2016). Telur adalah salah satu bahan pangan asal ternak yang banyak digemari karena rasanya yang enak dan benilai gizi tinggi. Di dalam telur terkandung zat-zat nutrisi yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia seperti protein, dengan asam amino yang lengkap, lemak, vitamin, mineral serta memiliki daya cerna yang tinggi.

Dewasa ini, kesadaran masyarakat akan kesehatan semakin tinggi. Tuntutan konsumen terhadap kualitas produk seperti rendah lemak dan kolesterol semakin meluas, salah satunya ialah telur. Tingginya kadar lemak dalam produk pangan hewani yang dikonsumsi diketahui menjadi sumber terjadinya obesitas tubuh dan penyakit jantung koroner (Sartika, 2008). Ketakutan terhadap kadar kolesterol yang banyak terdapat dalam bahan pangan hewani sangat mempengaruhi tingkat konsumsi produk pangan hewani (Sitepoe, 1993). Hampir semua lemak di dalam telur terdapat pada kuning telur, yaitu mencapai 32%, sedangkan pada putih telur kandungan lemaknya sangat sedikit (Sudaryani, 2003). Mutu telur merupakan kriteria yang tidak dapat diabaikan. Kecenderungan ini sangat beralasan, mengingat tingginya kadar kolesterol dalam telur dan kontaminasi mikrobial patogen akan sangat berpengaruh terhadap kesehatan manusia yang mengkonsumsinya. Opini yang beredar di masyarakat bahwa mengkonsumsi telur terutama pada kuning telur dapat menimbulkan penyakit seperti

kegemukan dan jantung koroner. Menanggapi opini tersebut, maka perlu dicari pemecahan masalah untuk memproduksi telur rendah lemak dan kolesterol sesuai yang dikehendaki oleh masyarakat yang dapat diaplikasi dengan teknologi tepat guna, murah, mudah, dan efisien.

Studi tentang pemanfaatan khasiat tumbuhan untuk meningkatkan kualitas produksi ternak sangat penting artinya, karena akan menambah keanekaragaman sumberdaya nabati dan merupakan dasar botani ekonomi maupun botani terapan lainnya (Soekarman dan Riswan, 1992). Salah satu tumbuhan yang berkhasiat untuk meningkatkan kualitas produksi hasil ternak adalah daun katuk. Daun katuk (*Sauropus androgynous* L. Merr) merupakan tanaman obat-obatan tradisional yang mempunyai zat gizi tinggi, sebagai antibakteri, dan mengandung betakaroten. Pemberian ekstrak air daun katuk pada air minum ayam petelur dapat menjadi salah satu alternatif pemecahan masalah dalam memproduksi telur yang rendah lemak dan kolesterol. Senyawa fitokimia yang terkandung dalam daun katuk adalah: saponin, flavonoid, dan tanin (Santoso, 2000). Menurut Karyadi (1997) isoflavonoid yang menyerupai estrogen ternyata mampu memperlambat berkurangnya massa tulang (*osteomalasia*), menurunkan kadar kolesterol darah dan meningkatkan kadar HDL, sedangkan saponin terbukti berkhasiat sebagai antikanker, antimikroba, dan menurunkan kadar kolesterol darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung daun katuk level 9% dalam ransum ternyata mampu menurunkan kolesterol pada telur, karkas, dan hati pada ayam kampung (Subekti, 2003). Demikian juga halnya pada pemberian ekstrak daun katuk sebanyak 4,5 g/liter air minum, ternyata dapat menurunkan akumulasi lemak dalam tubuh, meningkatkan efisiensi penggunaan ransum, menurunkan jumlah *Salmonella sp.*, dan *E. coli* pada daging ayam (Santoso, 2000). Bidura *et al.* (2017) melaporkan bahwa pemberian ekstrak herbal daun katuk sebanyak 5 cc/100 cc air minum signifikan menurunkan kadar kolesterol dalam serum dan kuning telur ayam. Beberapa penelitian membuktikan bahwa kombinasi fitokimia di dalam tubuh manusia atau ternak memiliki fungsi tertentu yang berguna bagi kesehatan. Kombinasi tersebut antara lain dapat menghasilkan enzim penangkal racun (detoksifikasi), menghambat sintesis kolesterol, meningkatkan metabolisme hormon, antibakteri, antioksidan, mengatur gula darah, dan antikanker (Karyadi, 1997).

Berdasarkan uraian di atas, penting dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian ekstrak air daun katuk (*Sauropus androgynous* L. Merr) melalui air minum terhadap warna, kadar protein, kadar lemak, dan kolestrol dalam kuning telur ayam.

## MATERI DAN METODE

## **Materi**

### **Ayam**

Ayam yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam petelur Lohmann Brown berumur 22-30 minggu sebanyak 36 ekor dengan berat badan awal  $1.527 \pm 20,36$  g. Telur ayam yang digunakan sebanyak 36 butir. Ayam diperoleh dari peternak di Desa Dajan Peken, Tabanan, Bali.

### **Kandang penelitian**

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang dengan sistem *battery colony* dari bilah bambu sebanyak 18 petak. Tiap petak kandang berukuran panjang 50 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 40 cm. Masing-masing kandang diisi 2 ekor ayam Lohmann Brown. Semua petak kandang terletak dalam sebuah bangunan, dengan atap genteng dan sudah dilengkapi dengan tempat pakan dan air minum yang terbuat dari pipa. Pada bagian bawah lantai kandang dipasang lembaran terpal untuk menampung kotoran ternak, sehingga mudah dibersihkan.

### **Daun katuk**

Daun katuk (*Sauropus androgynous* L. Merr) yang digunakan adalah daun katuk lokal setempat yang sudah tua (warna hijau hingga kuning). Daun katuk dijadikan ekstrak dan diberikan dengan persentase 3% dan 6% dalam air minum.

### **Air minum dan ransum**

Air minum yang diberikan pada penelitian ini adalah air minum yang diperoleh dari perusahaan air minum (PAM) setempat. Ransum dalam penelitian ini disusun dengan menggunakan bahan yaitu konsentrat ayam komersial layer comfeed untuk ayam petelur fase layer, jagung kuning, dan dedak padi. Ransum dalam penelitian ini disusun sesuai dengan kebutuhan ayam yang direkomendasikan oleh Scott *et al.* (1982). Komposisi bahan penyusun ransum tersaji dalam Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Komposisi bahan penyusun ransum ayam Lohmann Brown umur 22-30 minggu

Bahan Pakan	Jumlah (%)
Jagung kuning	50
KLS 36 <sup>1)</sup>	35
Dedak padi	15
Total	100

Keterangan:

- 1) Konsentrat yang digunakan merupakan konsentrat layer super 36 (KLS36) konsentrat komersial ayam petelur yang diproduksi oleh Konsentrat KLS Super plus produksi PT. Wonokoyo Jaya Corporindo.

Tabel 2. Kandungan nutrisi ransum ayam Lohmann Brown umur 22-30 minggu

Kandungan Nutrisi <sup>1)</sup>	Ransum	Standar
Energi Metabolis (kkal/kg)	2979	2900
Protein kasar (%)	18,0	18,0
Lemak kasar (%)	5,30	5-10
Serat kasar (%)	4,90	3-8
Kalsium (%)	3,28	3,4
Phosphor (%)	0,76	0,35

Keterangan:

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

## Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital dengan kapasitas 5 kg yang digunakan untuk menimbang pakan, ember besar untuk tempat air minum yang sudah di isi ekstrak daun katuk, meja kaca untuk tempat memecah telur, nampan plastik untuk tempat telur yang sudah dipecah, alat-alat tulis untuk mencatat hasil perhitungan pada telur yang didapat, tempat pakan dan tempat minum yang terbuat dari pipa paralon pada masing-masing petak kandang, ember untuk menampung pakan selama seminggu, label untuk penanda pada tempat pakan dan air minum, tray telur untuk menampung telur, terpal untuk menampung kotoran, *Egg yolk colour fan* untuk menilai kuning telur.

## Metode

### Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang milik petani peternak di Desa Dajan Peken, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali dan analisis laboratorium dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan, mulai dari bulan Maret hingga Mei 2018.

### Rancangan penelitian

Rancangan penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga macam perlakuan dan enam kali ulangan. Tiap ulangan (unit percobaan) menggunakan 2 ekor ayam petelur Lohmann Brown umur 22- 30 minggu. Ketiga perlakuan yang dicobakan adalah:

K0 = air minum yang diberikan tanpa penambahan ekstrak daun katuk.

K1 = air minum yang diberikan dengan penambahan 3% ekstrak daun katuk

K2 = air minum yang diberikan dengan penambahan 6% ekstrak daun katuk

### **Pengacakan ayam**

Ayam yang dijadikan objek penelitian dipilih dengan kondisi sehomogen mungkin baik dari umur, tipe maupun berat badannya. Untuk mendapatkan berat badan homogen, ayam yang digunakan ditimbang sebagian untuk mendapatkan berat badan rata-rata. Kemudian, ayam diacak berdasarkan berat badannya supaya diperoleh berat badan yang homogen ( $P \pm 5\%$ ), lalu ayam disebar di masing-masing petak kandang (unit percobaan). Ayam yang digunakan sebanyak 36 ekor umur 22-30 minggu yang berjumlah 18 petak kandang dengan masing-masing petak diisi dengan 2 ekor ayam.

### **Pembuatan ekstrak air daun katuk**

Pembuatan ekstrak daun katuk yang digunakan dibuat dengan cara menimbang daun katuk 1 kg kemudian direbus dengan 1 liter air ( 1 kg daun katuk : 1 liter air) dengan suhu  $45^{\circ}\text{C}$  selama  $\pm 20$  menit (Parwata *et al.*, 2016). Setelah itu didinginkan dan diperas untuk diambil ekstraknyanya. Ekstrak daun katuk dimasukkan dalam 2 ember yang berisi air yang telah ditakar terlebih dahulu di mana ember pertama berisi 30 ml ekstrak daun katuk dengan 970 ml air dan ember kedua berisi 60 ml ekstrak daun katuk dengan 940 ml air sehingga masing - masing ember berisi air minum yang mengandung 3 % dan 6 % dalam 1.000 ml air minum.

### **Pencampuran ransum**

Pencampuran ransum dilakukan setiap minggu selama penelitian berlangsung. Pencampuran ransum didahulukan dengan menimbang bahan-bahan penyusun ransum sesuai dengan kebutuhan. Bahan penyusun ransum terdiri dari jagung kuning 50%, konsentrat 35%, dan dedak padi 15%. Pakan disusun dari komposisi paling banyak sampai paling sedikit, selanjutnya dibagi menjadi empat bagian yang sama, dan masing-masing bagian dicampur merata, kemudian dicampur silang sampai diperoleh campuran yang homogen. Pakan yang sudah homogen lalu ditimbang masing-masing 2 kg untuk disimpan di ember yang telah diisi label perlakuan.

### **Pemberian ransum dan air minum**

Pemberian ransum diberikan dua kali dalam sehari yakni pagi hari dan sore hari, sedangkan pemberian air minum dilakukan secara *ad libitum* sesuai dengan perlakuan.

## Variabel yang diamati

- 1) Warna kuning telur: Warna kuning telur diukur dengan menggunakan *Egg yolk colour fan*. Pengukuran warna kuning telur dilakukan pada tiap minggu, dengan mengambil sampel yaitu dua butir telur dari tiap unit percobaan.
- 2) Kadar protein: Analisis kadar protein menggunakan metode Kjeldahl (Ivan *et al.*, 1974). Kadar protein yang ditentukan berdasarkan cara Kjeldahl. Prinsip kerja dari metode ini yaitu ikatan nitrogen suatu bahan akan dipecah dan diikat oleh asam sulfat pekat dalam ammonium sulfat. Dalam suasana basa ammonia sulfat akan melepas amoniannya dan ditangkap oleh larutan asam. Dengan jalan titrasi kandungan nitrogen dapat diketahui. Pengambilan sampel telur untuk uji kadar protein ini dilakukan pada minggu akhir penelitian dengan mengambil dua telur dari masing-masing unit percobaan. Adapun persentase protein kuning telur yang didapatkan dengan rumus :

$$\text{Persentase protein} = \frac{0,1 \times (\text{ml titrasi sampel} - \text{ml titrasi blanko}) \times 14 \times 6,25}{\text{mg sampel}} \times 100\%$$

- 3) Kadar kolesterol: Analisis kolesterol menggunakan metode Lieberman-Burchard yang telah dimodifikasi. Hasil reaksi kolesterol dengan asam asetat glacial- $\text{FeCl}_3$  dalam asam sulfat pekat membentuk senyawaan kompleks berwarna hijau biru yang intens. Absorbansi warna yang terbentuk berbanding langsung dengan jumlah kolesterol yang dibaca pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 570nm. Pengambilan sampel telur untuk uji kolesterol dilakukan sekali, yaitu pada minggu akhir penelitian dengan menggunakan dua butir telur yang diambil pada masing-masing unit percobaan.
- 4) Kadar lemak telur: Analisis kadar lemak telur menggunakan metode ekstraksi Soxhlet (AOAC, 1990), dengan prinsip lemak dapat diekstraksi dengan menggunakan eter atau zat pelarut lemak. Jika zat pelarutnya diuapkan maka akan tertinggal lemaknya. Pengambilan sampel telur untuk uji kadar lemak dilakukan pada minggu akhir penelitian dengan mengambil dua telur dari masing-masing unit percobaan. Adapun persentase lemak kuning telur yang didapatkan dengan rumus :

$$\text{Persentase lemak kasar} = \frac{\text{berat timbel sebelum} - \text{setelah diekstraksi}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

## Analisis statistik

Data yang diperoleh di analisis dengan sidik ragam dan apabila terdapat perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) di antara perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda dari Duncan (Steel dan Torrie, 1989).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Warna kuning telur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata warna kuning telur ayam Lohmann Brown yang diberi air minum tanpa pemberian ekstrak air daun katuk (perlakuan K0) sebesar 7,65 (Tabel 3). Perlakuan K1 dan K2 masing-masing memiliki rata-rata sebesar 13,46% dan 14,50% lebih tinggi berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan perlakuan K0. Rataan perlakuan K2 sebesar 0,92% lebih tinggi berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) dibandingkan perlakuan K1.

Tabel 3. Pengaruh pemberian ekstrak air daun katuk (*Sauropus androgynous* L. Merr) melalui air minum terhadap warna, kadar protein, kadar lemak, dan kolesterol kuning telur ayam Lohmann Brown

Variabel	Perlakuan <sup>1)</sup>			SEM <sup>2)</sup>
	K0	K1	K2	
Warna kuning telur (1-15)	7,65 <sup>a</sup>	8,68 <sup>b</sup>	8,76 <sup>b</sup>	0,22
Protein kuning telur (%)	16,02 <sup>a</sup>	17,77 <sup>b</sup>	17,61 <sup>b</sup>	0,28
Lemak kuning telur (%)	27,67 <sup>a</sup>	25,09 <sup>b</sup>	24,98 <sup>b</sup>	0,41
Kolesterol (mg/dl)	174,85 <sup>a</sup>	158,84 <sup>b</sup>	158,75 <sup>b</sup>	2,64

Keterangan:

- 1) K0: pemberian air minum tanpa menggunakan ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynous* L. Merr) sebagai kontrol (K0), K1: pemberian air minum menggunakan ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynous* L. Merr) sebanyak 3%, dan K2: pemberian air minum menggunakan ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynous* L. Merr) sebanyak 6%.
- 2) SEM = Standar Error of the Treatment Means
- 3) Nilai dengan superskrif sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ )

Peningkatan warna kuning tersebut disebabkan karena adanya asupan pigmen karotenoid yang diserap dan dimanfaatkan oleh tubuh ayam. Hal ini didukung oleh Romanoff dan Romanoff (1963) yang menyatakan warna kuning telur dipengaruhi oleh karotenoid dalam bentuk karoten dan xantofil. Tanaman merupakan sumber pigmen karotenoid yang dapat memberikan warna pada kuning telur dari warna kuning sampai merah. Karotenoid merupakan suatu pigmen yang terdapat di dunia tumbuh-tumbuhan (Anggorodi, 1995). Kandungan karoten dalam daun katuk segar lebih tinggi dari tanaman sayuran lainnya yaitu sebesar 10.020 µg per 100 g (Aziz dan Muktiningsih, 2006). Hal ini didukung oleh Utama (2008) yang menyatakan betakaroten akan disimpan dalam jaringan lemak di seluruh tubuh dan mengakibatkan warna kekuningan pada lapisan jaringan lemak, termasuk pada kuning telur. Santoso *et al.* (2003) membuktikan bahwa semakin tinggi kandungan daun katuk dalam ransum, semakin tua/pekat warna kuning telur yang dihasilkan. Peningkatan warna kuning telur juga disebabkan karena adanya kandungan xantofil. Anggorodi (1985) yang menyatakan bahwa adanya xantofil dalam pakan unggas dapat meningkatkan warna kuning telur. Peran



xantofil dan karoten dalam daun katuk berpengaruh sebagai prekursor vitamin A dan berperan sebagai sumber pigmen pada telur.

### **Protein**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rataan protein kuning telur ayam Lohmann Brown yang diberi air minum tanpa pemberian ekstrak air daun katuk (perlakuan K0) sebesar 16,02% (Tabel 3). Perlakuan K1 dan K2 masing-masing memiliki rataan sebesar: 11,06% dan 10,06% lebih tinggi berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan perlakuan K0. Rataan perlakuan K2 sebesar 0,90% lebih rendah berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) dibandingkan perlakuan K1.

Hal ini disebabkan karena daun katuk (*Sauropus androgynous* L. Merr) kaya akan nutrisi salah satunya adalah protein. Daun katuk merupakan tanaman yang bergizi tinggi dengan kandungan protein sebesar 33,68% per 100 g daun katuk kering (Azis dan Muktiningsih, 2006). Santoso *et al.* (2004) menyatakan kandungan protein ekstrak daun katuk sebanyak 24% serta mengandung asam aspartat, asam glutamat, serin, glisin, histidin, arginin, treonin, alanin, prolin, tirosin, valin, metionin, sistin, isoleusin, leusin, fenilalanin, dan lisin. Hal ini membuktikan bahwa daun katuk dapat dijadikan sebagai sumber protein nabati. Menurut Latifah (2007) bahwa besar kecilnya telur dipengaruhi oleh sumber protein yang terdapat dalam pakan. Selain itu, kandungan metionin sebagai asam amino esensial berpengaruh terhadap berat telur yang tentunya akan berpengaruh terhadap peningkatan kandungan protein kasar dalam telur. Metionin adalah asam amino yang berperan penting dalam sintesa protein dan membantu mensekresikan protein telur (Wafa, 2008). Peningkatan kandungan protein kasar kuning telur juga disebabkan khasiat flavonoid dari daun katuk yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang merugikan dalam saluran pencernaan ayam, sehingga pemanfaatan zat makanan oleh ayam dapat optimal dan pertumbuhan akan meningkat. Flavonoid telah dikenal luas memiliki aktivitas sebagai senyawa antioksidan, antimelanogenesis, dan antimikroba yang potensial (Sulistyo dan Soeka, 1999). Hasil penelitian Bidura *et al.* (2017) mendapatkan bahwa pemberian ekstrak herbal daun katuk sebanyak 5 cc/100 cc air minum signifikan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ransum pada ayam petelur.

### **Lemak**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rataan lemak kuning telur ayam Lohmann Brown yang diberi air minum tanpa pemberian ekstrak air daun katuk (perlakuan K0) sebesar 27,67% (Tabel 3). Perlakuan K1 dan K2 masing-masing memiliki rataan sebesar: 9,32% dan

9,72% lebih rendah berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan perlakuan K0. Rataan perlakuan K2 sebesar 0,44% lebih rendah berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) dibandingkan dengan perlakuan K1.

Penurunan kandungan lemak kuning telur juga disebabkan karena khasiat senyawa saponin dalam daun katuk. Dwidjoseputro (1994) menyatakan bahwa saponin inilah yang dapat melarutkan lemak. Senyawa saponin memiliki molekul yang dapat menarik air atau hidrofilik dan molekul yang dapat melarutkan lemak atau lipofilik sehingga dapat menurunkan tegangan permukaan sel. Penurunan kandungan lemak kasar pada kuning telur juga disebabkan oleh menurunnya sintesis cairan empedu. Hal ini didukung oleh Piliang *et al.* (2001), pemberian daun katuk dalam ransum dapat mengurangi pencernaan lemak kasar akibat menurunnya sintesis cairan empedu, sehingga sekresi cairan empedu menurun. Suprayogi (2000) menyatakan bahwa daun katuk memiliki senyawa aktif yang sama dengan papaverin sehingga disebut dengan *Papaverin like compound* yang kemungkinan memiliki efek kimia, farmakologi, dan efek biologi yang menyerupai papaverin. Papaverin terbukti mampu mengurangi sekresi cairan empedu (Kumai *et al.* 1994). Sebagai akibatnya, absorpsi lemak dan derivatnya seperti kolesterol berkurang termasuk berkurangnya jumlah sintesis kolesterol yang terjadi pada kuning telur.

### **Kolesterol**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kolesterol kuning telur ayam Lohmann Brown yang diberi air minum tanpa pemberian ekstrak daun katuk (perlakuan K0) sebesar 174,85mg/dl (Tabel 3). Perlakuan K1 dan K2 masing-masing memiliki rata-rata sebesar: 9,16% dan 9,21% lebih rendah berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan perlakuan K0. Rataan perlakuan K2 sebesar 0,06% lebih rendah berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) dibandingkan dengan perlakuan K1.

Terjadinya penurunan kadar kolesterol telur ayam Lohmann Brown dikarenakan betakaroten yang tinggi dalam daun katuk. Pendapat ini didukung oleh Wardiny (2006) yang menyatakan senyawa fitokimia pada daun katuk bisa menurunkan kadar kolesterol karena kandungan beta karoten. Konsumsi beta karoten yang tinggi dapat menurunkan kadar kolesterol dalam kuning telur karena beta karoten dapat menghambat enzim *Hydroksi Metyl Glutaryl-CoA* yang berperan dalam sintesis kolesterol di hati (McGilvery dan Goldstein, 1996). Hal senada dilaporkan (Efandi, 2011) bahwa penggunaan produk kaya karotenoid dalam ransum unggas dapat menghasilkan telur rendah kolesterol.

Kolesterol yang terdapat di dalam kuning telur hanya didapatkan dari hasil sintesis kolesterol di dalam hati, di mana hati mensintesis kolesterol dari asetil ko-A. Kolesterol dari hati dibawa ke plasma, lalu ke dalam folikel-folikel dan akhirnya masuk ke kuning telur (Baron, 1991). Pernyataan tersebut didukung oleh hasil penelitian dari Bidura *et al.* (2017) yang melaporkan bahwa pemberian ekstrak herbal daun katuk sebanyak 5 cc/100 cc air minum signifikan menurunkan kadar kolesterol dalam serum dan kuning telur ayam. Piliang *et al.* (2001) telah membuktikan bahwa pemberian tepung daun katuk dalam ransum ayam petelur lokal sebanyak 9% mampu menurunkan kandungan kolesterol dalam kuning telur sebesar 62,34% dibandingkan dengan kandungan kolesterol dalam kuning telur ayam yang diberi ransum tanpa tepung daun katuk.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak air daun katuk (*Sauropus androgynous* L. Merr) melalui air minum dengan level 3% dan 6% dapat meningkatkan warna kuning dan kadar protein pada kuning telur, serta dapat menurunkan kadar lemak dan kolesterol pada kuning telur ayam Lohmann Brownumur 22-30 minggu.

### **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan kepada peternak bahwa pemberian ekstrak air daun katuk (*Sauropus androgynous* L. Merr) melalui air minum dengan level 3% dapat meningkatkan warna kuning dan kadar protein kuning telur, serta dapat menurunkan lemak, dan kolesterol kuning telur ayam Lohmann Brownumur 22-30 minggu sehingga diharapkan dapat menurunkan biaya produksi.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang sudah membantu dalam penyelesaian penelitian hingga dapat menulis jurnal ini. Ucapan terimakasih ini terutama ditujukan kepada: Tuhan Yang Maha Esa, pembimbing, penguji, pimpinan universitas, pimpinan fakultas, keluarga, sahabat dan teman-teman angkatan 2014 Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggorodi, R. 1985. Ilmu Makanan Ternak Umum. Penerbit PT Gramedia. Jakarta.  
Anggorodi, R. 1995. Nutrisi Aneka Ternak Unggas. PT. Gramedia Pustaka. Jakarta.

- Association of Official Analytical Chemist. 1990. Official Methods of Analysis 15th Ed, AOAC.Washington DC.
- Aziz, S. dan S. R. Muktingsih. 2006. Studi Manfaat Daun Katuk (*Sauropus androgynus*). Cermin Dunia Kedokteran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta No.151: 48-50.
- Baron, D. N. 1991. Patologi Klinik. EGC. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta.
- Bidura, I. G. N. G., I. B. G. Partama, B. R. T. Putri, dan N. L. Watiniasih. 2017. The Effect of Water Extract of Two Leaves (*Allium Sativum* and *Sauropus Androgynus*) on The Egg Production and Yolk Cholesterol Level in Layer Hens. *Pakistan Journal of Nutrition*. 15 (1): 23-31.
- BKP. 2016. Laporan tahunan Badan Ketahanan Pangan tahun 2016. Jakarta (Indonesia): Badan Ketahanan Pangan.
- Dwidjoseputro, D. 1994. Dasar-Dasar Mikrobiologi. Djambatan. Jakarta.
- Efandi, I. 2011. Pengaruh Ampas Sagu dan Ampas Tahu Fermentasi dengan *Monascus* Ekstrak Daun Katuk untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi dan Kualitas Telur yang Ramah Lingkungan pada Ayam Leghord. Laporan Penelitian Bersaing Lanjutan. Lembaga Penelitian UNIB. Bengkulu.
- Ivan, M., D. J. Clack, dan G. J. White. 1974. Kjeldahl Nitrogen Determination. In Short Course on Poultry Production. Udayana University Press. Denpasar.
- Karyadi, E. 1997. Khasiat Fitokimia Bagi Kesehatan. *Harian Umum Kompas*, Hal. 15, Kol. 1-9. PT. Gramedia, Jakarta.
- Kumai, T.T., M. Hosino, T. Hayakawa, dan K. Higashi. 1994. Papaverine Inhibits Bile Acid Excretion in Isolated Perfused Rat Liver. *Hepatology*. 20: 692-699.
- Latifah, R. 2007. The Increasing of Afkir Duck's Egg Quality with Pregnant Mare's Serum Gonadotropin (pmsg) Hormones: The way to increase of layer duck. 4: 1-8.
- McGilvery, R. W. dan G. W. Goldstein. 1996. *Biochemistry: A Functional Approach*. Sumarno dsbk, t.m. (penerjemah). Airlangga University Press. Surabaya.
- Parwata, A., P. Manuaba, S. Yasa, dan I. G. N. G. Bidura. 2016. Characteristics and Antioxidant Activities of Gaharu (*Gyrinops versteegii*) Leaves. *J. Biol. chem. Research*. 33 (1): 294-301.
- Piliang, W. G., A. Suprayogi, N. Kusmorini, M. Hasanah, S. Yuliani, dan Risfaheri. 2001. Efek Pemberian Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) dalam Ransum terhadap Kandungan Kolesterol Karkas dan Telur Ayam Lokal. Lembaga Penelitian Institut Pertanian Bogor Bekerjasama dengan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Proyek ARMP II. Bogor.
- Romanoff, A. L. dan A. J. Romanoff. 1963. *The Avian Eggs*. John Willey and Sons. Inc. New York.
- Santoso, U. 2000. Mengenal Daun Katuk Sebagai Feed Additive Pada Broiler. *Poultry Indonesia*. 242: 59-60.
- Santoso, U., Y. J. Setianto, T. Suteky dan Y. Fenita. 2003. Penggunaan Ekstrak Daun Katuk untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi dan Kualitas Telur yang Ramah Lingkungan pada Ayam Petelur. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Tahun 2. Jakarta.

- Santoso, U., Y. Fenita dan W. Piliang. 2004. Penggunaan Ekstrak Daun Katuk sebagai Feed Additive untuk Memproduksi Meat Designer. Laporan Penelitian Hibah Pekerti. Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Sartika, R. A. D. 2008. Pengaruh Asam Lemak Jenuh, Tidak Jenuh, dan Asam Lemak Trans Terhadap Kesehatan. Kesehatan Masyarakat Nasional. 2: 154-160.
- Scot, M.L., M. C. Nesheim and R.J Young. 1982. Nutrition of the chicken. M.L. Scott and Associate. Ithaca. New York.
- Sitepoe, M. 1993. Kolesterol Fobia. Gramedia. Jakarta.
- Soekarman dan S. Riswan. 1992. Status Pengetahuan Etnobotani di Indonesia. Perpustakaan Nasional RI dan Litbang Botani, Puslitbang LIPI, Bogor, dalam Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Etnobotani, Cisarua, Bogor, 19-20 Februari LIPI dan Lembaga Perpustakaan Nasional RI. Hal: 1-7.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1989. Principles and Procedures of Statistics. McGraw-Hill Book Co. New York.
- Subekti, S. 2003. Kualitas Telur dan Karkas Ayam Lokal yang Diberi Tepung Daun Katuk Dalam Ransum. Tesis. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sudaryani. 2003. Kualitas Telur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sulistyo, J. dan Y. S. Soeka. 1999. Bioproses Enzimatis Asam Lemak Bernilai Secara Teknologi Lipase Mikrob. Prosiding Kongres Ilmu Pengetahuan Nasional VII, LIPI, Serpong, 9-10 September 1999.
- Suprayogi, A. 2000. Studies on the Biological Effect of *Sauropus androgynus* (L.) Merr: Effect on Milk Production and the Possibilities of Induced Pulmonary Disorder in Lactating Sheep. George-August, Universitat Gottingen Institut fur Tierphysiologie und Tierernahrung.
- Sutama. 2008. Daun Pepaya Dalam Ransum Menurunkan Kolesterol Pada Serum dan Telur Ayam. J Vet. 15 (1): 23-31.
- Wafa, Z. 2008. Pengaruh Penambahan DL-Metionin terhadap Nilai Energi Metabolis Ransum Ayam Broiler Starter Berbasis Jagung dan Bungkil Kedelai. Skripsi. Tidak Di terbitkan. Program Studi Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wardiny, T. M. 2006. The Content of Vitamin A, C, and Chicken Egg Colesterol in the Ration Fed Noni. Tesis. Graduate school. Bogor Agricultural Institute. Bogor.