



e-Journal
FADET UNUD

e-Journal

Peternakan Tropika

Journal of Tropical Animal Science

email: peternakantropika_ejournal@yahoo.com

email: jurnaltropika@unud.ac.id



Universitas
Udayana

Submitted Date: July 1, 2018

Editor-Reviewer Article: I M. Mudita

Accepted Date: July 3, 2018

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK AIR DAUN MENKUDU (*Morinda citrifolia L.*) MELALUI AIR MINUM TERHADAP PRODUKSI TELUR AYAM LOHMANN BROWN UMUR 22-30 MINGGU

Widoretno, H. H., I. A. P. Utami, dan I. G. N. G. Bidura

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

Telpon: +6282247108430, Email: hinggi.56.widoretno@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun mengkudu melalui air minum terhadap produksi telur ayam Lohmann Brown. Penelitian dilakukan di Desa Dajan Peken, Kabupaten Tabanan-Bali selama 2 bulan dengan menggunakan 36 ekor ayam Lohmann Brown umur 22 minggu sebagai materi. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 kali ulangan. Perlakuan tersebut: tanpa ekstrak air daun mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) sebagai kontrol (A); B: dengan pemberian 2% ekstrak air daun mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) dan C: 4% ekstrak air daun mengkudu (*Morinda citrifolia L.*). Variabel yang diamati berupa konsumsi ransum, konsumsi air minum, jumlah telur, konversi ransum (FCR), berat telur total dan rataan berat telur. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji berganda dari Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak air daun mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) melalui air minum sebanyak 2% dan 4% secara nyata berpengaruh dapat meningkatkan konsumsi ransum, konsumsi air minum, jumlah telur, berat telur total, rataan berat telur dan menurunkan angka konversi ransum ayam Lohmann Brown umur 22-30 minggu. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan pemberian ekstrak air daun mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) sebanyak 2% dan 4% melalui air minum meningkatkan produksi telur efisien penggunaan ransum ayam Lohmann Brown umur 22-30 minggu.

Kata kunci: daun mengkudu, produksi telur, ayam Lohmann Brown

THE EFFECT OF NONI LEAF (*Morinda citrifolia L.*) EXTRACT WATER BY DRINKING WATER TO EGG PRODUCTION OF LOHMANN BROWN LAYING HENS AGE OF 22-30 WEEKS

ABSTRACT

This study aim was to find out the effect of noni leaf (*Morinda citrifolia L.*) extract water given into drinking water to egg production of Lohmann Brown the age of 22-30 weeks. Research in Dajan Peken village, Tabanan sub-district-Bali for 3 months with 36 Lohmann Brown chicken the age of 22 week as material. The design used is complete randomized design with 3 treatments and 6 replications. Such treatment: without added noni leaf (*Morinda citrifolia L.*) water extract as control (A); B: with 2% noni leaf (*Morinda citrifolia L.*) water extract; and C; with 4% noni leaf (*Morinda citrifolia L.*) water extract. Variables obserbed were feed

consumption, water consumption, feed conversion ratio, total egg production, average egg weight and total egg weight. The results obtained were tested by multiple analysis from Duncan. The results showed that giving leaf water extract of noni leaf into drinking water at level 2% and 4% significantly able to increased feed consumption, water consumption, total egg production, average egg weight, total egg weight and reduced feed conversion ratio value on Lohmann Brown chicken the age of 22-30 weeks. The conclusion of this study is giving water extract of noni leaf at level 2% and 4% into drinking water can significantly increase egg production and reduced feed conversion ratio value of Lohmann Brown chicken aged 22-30 weeks.

Keywords: noni leaf, egg production, Lohmann Brown chicken

PENDAHULUAN

Seiring meningkatnya pertambahan jumlah penduduk di Indonesia, maka semakin tinggi pula kebutuhan protein hewani. Protein hewani misalnya daging, telur dan susu merupakan protein yang dihasilkan oleh ternak. Menurut Saliem *et al.* (2001) salah satu sumber protein hewani untuk kebutuhan konsumsi adalah telur. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2017), rata-rata konsumsi telur tahun 2007-2015 terjadi peningkatan dari 0,122kg/kapita menjadi 1,940kg/kapita.

Telur merupakan bahan makanan asal ternak yang bernilai gizi tinggi karena mengandung zat-zat makanan yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia seperti asam amino yang lengkap, lemak, vitamin, mineral dan mempunyai daya cerna yang tinggi (Sirait, 1986). Menurut Komala tahun 2008 menyatakan bahwa kandungan gizi telur terdiri dari: air 73,7%, protein 12,9%, lemak 11,2% dan karbohidrat 0,9% dan kadar lemak pada putih telur hampir tidak ada.

Salah satu cara dalam memenuhi kebutuhan telur bagi masyarakat yaitu dengan mendirikan usaha peternakan ayam petelur. Menurut Abidin (2002), usaha peternakan merupakan suatu proses yang mengkombinasikan faktor-faktor produksi berupa lahan, ternak, tenaga kerja, dan modal untuk menghasilkan produk peternakan. Keberhasilan usaha ternak bergantung pada tiga unsur, yaitu bibit, pakan dan manajemen atau pengolahan.

Pakan merupakan aspek penting dalam usaha ternak selain bibit, di samping itu pakan dari segi finansial juga merupakan faktor yang memiliki peranan paling besar dalam hal biaya produksi dibandingkan dengan faktor-faktor lainnya karena itu, penerapan program pakan yang tidak sesuai akan mengakibatkan bertambahnya biaya produksi dan dapat memperkecil pendapatan yang diperoleh. Widodo (2010), menyatakan bahwa seluruh total pakan nasional yang ada, sekitar 83% digunakan untuk peternakan unggas. Salah satu alternatif dalam

mengoptimalkan pakan yang tersedia untuk meningkatkan produksi telur ayam secara alami dan murah yaitu dengan pemanfaatan limbah dari tanaman mengkudu (*Morinda citrifolia L.*).

Menurut pendapat Singh (2012) menyatakan bahwa tanaman mengkudu mempunyai aktifitas bioaktif meliputi antibakteri, antifungal, antiviral, anthelmintik, antioksidan, antikanker dan zat bioaktif. Hal ini sangat bermanfaat bagi ayam sehingga pakan yang diberikan dapat dimanfaatkan secara optimal untuk produksi ayam tersebut. Penggunaan khasiat herbal daun tanaman untuk meningkatkan produksi dan kualitas telur melalui air seperti dilaporkan oleh Wibawa *et al.* (2017) dan Siti *et al.* (2017) yang menggunakan ekstrak air bawang putih dan ekstrak air daun katuk dapat meningkatkan konsumsi ransum, konsumsi air minum, berat telur, hen day production, warna kuning telur dan menurunkan angka konversi ransum serta menurunkan kadar kolesterol kuning telur pada ayam Lohmann Brown umur 40 minggu.

Berdasarkan hasil penelitian Wardiny tahun 2006 menyatakan tepung daun mengkudu mengandung protein kasar 22,11%, Ca 10,30%, Fe 437 ppm, Zn 35,80 ppm dan β -karoten 161 ppm. Perlakuan 9% tepung daun mengkudu dalam ransum merupakan perlakuan terbaik karena menghasilkan ayam lebih cepat dewasa kelamin, meningkatkan produksi telur, warna kuning telur, kandungan vitamin A dan C kuning telur serta menurunkan konversi ransum. Menurut penelitian Rahayu dan Hidayati (2004), penambahan tepung buah mengkudu hingga 2% dalam pakan ayam petelur Strain Lohmann umur 72 minggu berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap hen day production.

Menurut Sangadji *et al.* (2005), melaporkan bahwa pemberian tepung daun mengkudu sebesar 15% dalam ransum yang berbentuk crumble dapat meningkatkan konsumsi ransum ayam broiler, sedangkan Bestari *et al.* (2005) menyatakan bahwa penambahan tepung daun mengkudu sampai 10% dalam ransum ayam broiler dapat dianjurkan karena dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan.

Berdasarkan informasi tersebut, maka penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak air daun mengkudu dalam air minum terhadap produktivitas ayam petelur Lohmann Brown umur 22-30 minggu. Pemberian ekstrak daun mengkudu dalam air minum diharapkan dapat meningkatkan produktivitas ayam petelur Lohmann Brown yang dapat dilihat melalui konsumsi ransum dan air, total telur, total berat telur, persentase hen day dan feed conversion ratio (FCR).

MATERI DAN METODE

Materi

Ayam

Ayam yang digunakan adalah ayam petelur *Lohmann Brown* yang berumur 22-30 minggu sebanyak 36 ekor. Ayam diperoleh dari peternak di Desa Dajan Peken, Tabanan, dengan berat badan homogen ($1.527 \pm 20,36$ g).

Kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang dengan sistem baterai koloni (colony battery) sebanyak 18 petak kandang. Bahan kandang terbuat dari bilah-bilah bambu. Tiap petak berukuran panjang 50 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 40 cm. Alas kandang terbuat dari bilah-bilah bambu dengan jarak dari lantai kandang 30 cm. Semua petak kandang terletak dalam sebuah bangunan berukuran 8 m x 3 m, membujur dari timur ke barat dengan atap terbuat dari asbes dan lantai beton. Tiap petak kandang dilengkapi dengan tempat pakan dari pipa paralon dengan ukuran panjang 60 cm dan tempat air minum dari pipa paralon dengan ukuran 55 cm. Alas kandang terbuat dari lembaran plastik yang bertujuan untuk mempermudah dalam pembersihan kotoran ayam.

Ransum dan Air Minum

Bahan penyusun ransum terdiri dari jagung, konsentrat (Kosentrat Layer Super 36) dan dedak padi (Tabel 2.1). Ransum dibuat dengan cara mencampur semua bahan ransum hingga homogen. Air minum yang diberikan berasal dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dengan dicampur ekstrak air daun mengkudu 2% dan 4%.

Ekstrak Air Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.)

Pembuatan Ekstrak air daun mengkudu dengan menggunakan cara sederhana sesuai dengan pendapat Indraswari (2008) yang menyatakan ekstraksi sederhana dapat dilakukan dengan cara perebusan. Cara perebusan merupakan yang paling mudah dengan alat-alat yang sederhana pula. Adapun prinsip pengolahannya yaitu, bahan yang akan diekstrak, direbus dalam pelarut air dengan perbandingan tertentu, bahan direbus sampai terjadi larutan ekstrak, diangkat, didinginkan, disaring, larutan ekstrak siap digunakan.

Daun mengkudu yang digunakan berwarna hijau tua sampai hijau kekuning-kuningan dengan perbandingan 1:1 (1 kg daun mengkudu : 1 liter air bersih). Daun mengkudu ditimbang sebanyak 1 kg, cuci dengan air bersih, iris tipis-tipis daun kemudian rebus menggunakan air

bersih sebanyak 1 liter selama \pm 26 menit dengan suhu dibawah 45°C (tidak mendidih) sesuai dengan metode pembuatan ekstrak oleh Taryati (2010).

Alat-alat yang digunakan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tempat pakan dan tempat air minum yang terbuat dari pipa paralon, ember untuk menampung pakan yang diberikan selama seminggu, botol plastik untuk menampung ekstrak daun mengkudu, tray telur untuk menampung telur, label untuk menandai perlakuan yang diberikan pada tempat pakan dan minum ayam, timbangan digital untuk menimbang berat telur, berat pakan dan sisa pakan, gelas ukur untuk mengukur air minum yang diberikan dan untuk menghitung sisa, karpet plastik untuk menampung kotoran ayam, dan alat tulis untuk mencatat hasil yang diperoleh selama penelitian.

Metode

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian lapangan dilaksanakan di kandang ayam petelur yang berlokasi di Banjar Pande, Desa Dajan Peken, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. Situasi desa Dajan Peken berada pada ketinggian sekitar 125m dari permukaan laut dengan suhu sekitar 28-33⁰C. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan (Februari - April) tahun 2018 mulai dari persiapan sampai penyusunan skripsi.

Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 3 perlakuan 6 ulangan, sehingga terdapat 18 unit percobaan. Masing-masing unit penelitian menggunakan 2 ekor ayam Lohmann Brown dengan berat badan dan umur peneluran yang sama, sehingga total ayam yang digunakan adalah $3 \times 6 \times 2 = 36$ ekor. Ketiga perlakuan tersebut adalah:

M0 = Air minum kontrol (tidak mengandung ekstrak air daun mengkudu).

M1 = Air minum mengandung 2% ekstrak air daun mengkudu.

M2 = Air minum mengandung 4% ekstrak air daun mengkudu.

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini sebagai berikut:

- Konsumsi ransum diperoleh dengan cara menimbang mengurangi ransum yang diberikan dengan sisa ransum dilakukan setiap minggu.

- Konsumsi air minum diperoleh dengan cara mengukur setiap hari sisa air minum yang terdapat pada tempat minum atau mengurangi air minum yang diberikan dengan sisa air minum tersebut yang dilakukan setiap hari pada pagi hari dan sore hari.
- Jumlah telur diperoleh dengan menghitung telur dilakukan setiap hari.
- Berat telur total diperoleh dengan menimbang telur dilakukan setiap hari.
- Berat telur rata-rata diperoleh dengan menimbang telur tiap perlakuan kemudian dibagi jumlah ayam.
- Feed Conversion Ratio (FCR) diperoleh dengan cara membandingkan jumlah pakan yang dihabiskan dengan berat telur yang dihasilkan yang dilakukan setiap minggu.

Prosedur penelitian

Pengacakan ayam

Sebelum penelitian dimulai, untuk mendapatkan berat badan ayam yang homogen, dilakukan pengacakan 70 ekor ayam Lohmann Brown betina. Pengacakan dilakukan dengan menimbang ayam dan pemberian kode untuk mencari berat badan rata-rata dari 70 ekor ayam betina kemudian dicari standar deviasinya sehingga memperoleh kisaran berat badan (1.507g – 1.547g) dan dipilih sebanyak 36 ekor. Dari 36 ekor kemudian disebar secara acak pada masing-masing petak kandang (unit percobaan) yang berjumlah 18 petak, dengan masing-masing petak diisi 2 ekor ayam Lohmann Brown.

Pencampuran bahan pakan

Pencampuran bahan pakan dilakukan setiap minggu. Mencampur ransum didahului dengan menimbang bahan-bahan penyusun ransum sesuai dengan perlakuan. Penimbangan dimulai dari bahan yang komposisinya paling banyak, diikuti bahan yang komposisinya sedang kemudian paling sedikit. Setelah ditimbang bahan tersebut dituangkan di atas lembaran plastik yang telah disediakan untuk alas pada saat pencampuran. Susunan bahan tersebut selanjutnya dibagi menjadi empat bagian yang sama, dan masing-masing bagian dicampur secara merata, kemudian dicampur silang sampai diperoleh campuran yang homogen.

Pemberian ransum dan air minum

Ransum dan air minum diberikan sesuai dengan perlakuan. Ransum yang diberikan pada penelitian ini adalah ransum yang disusun dengan menggunakan bahan, seperti jagung kuning, konsentrat komersial untuk ayam petelur, dan dedak padi. Lebih rinci tersaji pada Tabel 1

komposisi bahan pakan dan Tabel 2 komposisi zat-zat gizi dalam ransum. Tempat ransum diisi bagian, untuk menghindari pakan tercecer pada saat ayam makan. Air minum yang diberikan selama penelitian ini diambil dari perusahaan air minum (PDAM) setempat. Pemberian air minum pada perlakuan 2% dan 4% ekstrak daun mengkudu dengan menggunakan perbandingan sebagai berikut :

1. Pemberian 2% ekstrak daun mengkudu : 20 cc ekstrak daun mengkudu + 980 cc air.
2. Pemberian 4% ekstrak daun mengkudu : 40 cc ekstrak daun mengkudu + 960 cc air.

Pemberian dan pengukuran air minum dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari.

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

Bahan pakan (%)	Ransum perlakuan ¹⁾		
	M0	M1	M2
Jagung	50	50	50
Konsentrat Komersil ²⁾	35	35	35
Dedak padi	15	15	15
Total (%)	100	100	100
Ekstrak daun mengkudu ³⁾	-	2%	4%

Keterangan:

- 1) Air minum tanpa ekstrak air daun mengkudu sebagai kontrol (M0), Air minum yang diberi 2% ekstrak air daun mengkudu (M1) dan air minum yang diberi 4% ekstrak air daun mengkudu (M2).
- 2) Konsentrat ayam petelur yang diproduksi oleh PT. Wonokoyo Jaya Corporindo. Jl. Taman Bungkul 1-7, Surabaya.
- 3) Diberikan melalui air minum.

Tabel 2. Komposisi zat-zat gizi dalam ransum ayam Lohman Brown umur 22-30 minggu¹⁾

Kandungan zat gizi	Perlakuan ²⁾			Standart ³⁾
	M0	M1	M2	
Energi metabolisme (kkal/kg)	2979,5	2979,5	2979,5	2900
Protein kasar (%)	18,00	18,00	18,00	18,00
Lemak kasar (%)	5,3	5,3	5,3	5-10 ⁴⁾
Serat kasar (%)	4,9	4,9	4,9	5-10 ⁴⁾
Kalsium (%)	3,528	3,528	3,528	3,4
Posphor tersedia (%)	0,76	0,76	0,76	0,35

Keterangan:

- 1) Perhitungan ransum berdasarkan tabel zat makanan Scott *et al.* (1982).
- 2) Ayam yang diberikan air minum tanpa ekstrak air daun mengkudu sebagai kontrol (A), air minum yang diberi 2% ekstrak air daun mengkudu dan air minum yang diberi 4% ekstrak air daun mengkudu (C).
- 3) Standar ransum yang digunakan sesuai dengan standar Scott *et al.* (1982).
- 4) Standar Morrison (1961).

Analisis Statistik

Data yang diperoleh dianalisis dengan metode sidik ragam, apabila terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0.05$) diantara perlakuan, maka analisis dilanjutkan dengan uji Duncan (Steel and Torrie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil dari pengaruh pemberian ekstrak air daun mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) melalui air minum terhadap konsumsi ransum, konsumsi air minum, jumlah telur, berat telur total, berat telur rata-rata dan feed coveration ratio (FCR) ayam Lohmann Brown umur 22-30 minggu tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh pemberian pemberian ekstrak air daun mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) melalui air minum terhadap produksi telur ayam Lohmann Brown umur 22-30 minggu

Variabel	Perlakuan ¹⁾			SEM ²⁾
	A	B	C	
Konsumsi ransum (g)	7079,3 ^{a3)}	7386 ^b	7437,5 ^b	60,82
Konsumsi air minum (l)	21,52 ^a	23,36 ^b	23,50 ^b	0,40
Jumlah telur (butir)	35,15 ^a	37,26 ^b	36,99 ^b	0,26
Berat telur total (g)	1834,17 ^a	2047,33 ^b	2036,17 ^b	21,26
Berat telur rata-rata (g)	52,19 ^a	54,94 ^b	55,05 ^b	0,39
Feed coveration ratio (konsumsi ransum/berat telur)	3,86 ^a	3,61 ^b	3,65 ^b	0,03

Keterangan:

- 1 Ayam yang diberikan air minum tanpa ekstrak air daun mengkudu sebagai kontrol (A), ayam yang diberikan air minum dengan ekstrak air daun mengkudu sebanyak 2% (B) dan ayam yang diberikan air minum dengan ekstrak air daun mengkudu sebanyak 4% (C).
- 2 SEM : "Standard Error of the Treatment Means"
- 3 Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Konsumsi ransum

Hasil penelitian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa konsumsi ransum ayam Lohmann Brown umur 22-30 minggu pada perlakuan A, B dan C masing-masing 7079,3g, 7386g dan 7437,5g. Konsumsi ransum pada perlakuan B dan C memiliki rata-rata 4,33% dan 5,06% nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dari perlakuan A dan konsumsi ransum pada perlakuan C memiliki rata-rata 0,69% lebih tinggi dari perlakuan B, tetapi secara statistik menunjukkan hasil non signifikan atau tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Pemberian ekstrak air daun mengkudu 2% dan 4% melalui air minum berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian ekstrak air daun mengkudu atau sebagai perlakuan kontrol. Hal ini karena adanya kandungan senyawa antrakuinon di dalam air minum perlakuan. Senyawa antrakuinon yang terdapat dalam daun mengkudu bersifat sebagai antibakteri sehingga mampu membunuh bakteri patogen yang merugikan dalam proses penyerapan zat-zat makanan. Hal ini didukung oleh Apriyantono dan Farid (2002) yang menyatakan bahwa daun mengkudu mengandung senyawa antrakuinon yang berfungsi sebagai antibakteri dan antiseptik. Sally (2003) menyatakan bahwa daun mengkudu mengandung poveronin, pectin, skolopetin saponin dan asam askorbat.

Menurut Srinovasahan dan Duraira (2014), senyawa polifenol juga terkandung pada buah mengkudu seperti senyawa antrakuinon yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah pencernaan dan dapat juga meningkatkan metabolisme tubuh. Senyawa antrakuinon memiliki kemampuan dalam melawan bakteri infeksi, seperti *Escheria coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Staphylococcus aureus*. Senyawa saponin yang terdapat pada tepung buah mengkudu berfungsi meningkatkan penyerapan zat makanan, sehingga tubuh mampu memenuhi kebutuhan hidup pokok dan mampu memproduksi telur. Didukung pendapat dari Tilman *et al.* (1986) yang menyatakan bahwa konsumsi ransum berkolerasi dengan pemenuhan kebutuhan hidup pokok maupun produksi. Semakin meningkat konsumsi ransum, maka semakin banyak asupan nutrisi yang diperoleh untuk pemenuhan hidup pokok dan produksi telur.

Konsumsi air minum

Hasil penelitian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa konsumsi air minum ayam Lohmann Brown umur 22-30 minggu dengan perlakuan tanpa menggunakan ekstrak air daun mengkudu sebagai kontrol (A), pemberian ekstrak air daun mengkudu sebanyak 2% melalui air minum (B) dan pemberian ekstrak air daun mengkudu sebanyak 4% melalui air minum (C) masing-masing 21,52 l, 23,36 l dan 23,50 l. Selanjutnya perlakuan (B) dan perlakuan (C) memiliki rata-rata 8,55% dan 9,20% berbeda nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) dari perlakuan (A). Konsumsi air minum pada perlakuan (C) 0,60% lebih tinggi dari perlakuan (B), tetapi secara statistik menunjukkan hasil non signifikan atau tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Konsumsi air minum pada perlakuan pemberian ekstrak 2% dan 4% air daun mengkudu berpengaruh nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian ekstrak air daun mengkudu. Hal ini disebabkan karena kandungan nutrisi ekstrak air daun mengkudu yang

diberikan melalui air minum dapat meningkatkan konsumsi air minum. Wardiny (2006) menyatakan kandungan zat-zat yang pada daun mengkudu dibandingkan buah mengkudu adalah protein kasar, kalsium, Fe, Zn, lemak kasar, serat kasar dan beta karoten. Menurut Anggorodi (1985), konsumsi air minum pada ayam petelur umumnya dipengaruhi oleh umur, temperatur lingkungan, produksi konsumsi ransum dan kesehatan ayam.

Wahyu (1997) menyatakan bahwa konsumsi ransum berbanding lurus dengan konsumsi air minum, meningkatnya konsumsi ransum akan diikuti dengan meningkatnya konsumsi air minum. Ensminger *et al.* (1990) juga menyatakan bahwa pada umumnya ayam mengkonsumsi air minum dua kali lebih besar dari jumlah pakan yang dikonsumsi, karena air minum berfungsi sebagai pelarut dan sebagai alat transportasi zat-zat makanan untuk disebarkan ke seluruh tubuh sehingga lebih banyak air daripada makanannya.

Jumlah telur

Hasil penelitian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah telur ayam Lohmann Brown pada umur 22-30 minggu dengan perlakuan A, B dan C masing-masing 35,15 btr, 37,26 btr dan 36,99 btr. Jumlah telur pada perlakuan B dan C memiliki rata-rata 6,00% dan 5,23% berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dari perlakuan A. Jumlah telur pada perlakuan C memiliki rata-rata 0,72% lebih rendah dari perlakuan B, secara statistik tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Jumlah telur pada perlakuan pemberian 2% dan 4% ekstrak air daun mengkudu melalui air minum berpengaruh nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian ekstrak air daun mengkudu atau sebagai kontrol. Hal ini dikarenakan daun mengkudu mengandung beberapa zat aktif yang baik untuk tubuh dan mengandung protein kasar serta asam amino yang membantu proses terbentuknya telur, sehingga dapat meningkatkan jumlah telur ayam. Syahrudin *et al.* (2011) menyatakan bahwa kandungan yang terdapat pada daun mengkudu mengandung protein kasar (PK) 15,12% dan β -karoten 161 ppm. Didukung oleh pendapat Rukmana (2002), daun mengkudu mengandung zat kapur, protein, zat besi, karoten, arginin, asam glutamat, tirosin, asam askorbat, asam ursolat, thiamin dan antrakuinon.

Kandungan protein dalam ransum sangat berperan dalam produksi ayam yang akan berpengaruh terhadap jumlah telur. Didukung oleh Anggorodi (1994) menambahkan faktor pakan yang mempengaruhi produksi telur adalah kandungan protein dari pakan tersebut, sebab lebih kurang 50% berat kering dari telur terdiri dari protein. Amrullah (2003), menyatakan bahwa 72% protein akan dimanfaatkan untuk proses pembentukan telur, sedang sisanya untuk metabolisme

basal, pertumbuhan badan dan bulu. Selain itu hasil data yang diperoleh dari jumlah telur berbanding lurus dengan konsumsi ransum dan konsumsi air minum. Semakin tinggi konsumsi ransum maka akan semakin tinggi pula konsumsi air minum sehingga dapat memenuhi kebutuhan idup pokok dan mampu memproduksi telur. Sell *et al.* (1978) meyakini bahwa kelebihan energi metabolisme (ME) yang dikonsumsi oleh ayam petelur adalah untuk meningkatkan kandungan lemak tubuh yang akan digunakan untuk merangsang produktifitas dalam menghasilkan telur.

Berat telur total dan rata-rata berat telur

Hasil penelitian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa berat telur ayam Lohmann Brown pada umur 22-30 minggu dengan perlakuan A, B dan C masing-masing 1834,17g, 2047,33g dan 2036,17g. Berat telur pada perlakuan pemberian ekstrak air daun mengkudu sebanyak 2% melalui air minum (B) dan pemberian ekstrak air daun mengkudu sebanyak 4% melalui air minum (C) memiliki rata-rata 11,62% dan 11,01% berbeda nyata ($P < 0,05$) dari perlakuan (A) tanpa pemberian ekstrak air daun mengkudu. Berat telur pada perlakuan pemberian ekstrak air daun mengkudu sebanyak 2% melalui air minum (B) memiliki rata-rata 0,55% lebih tinggi dari perlakuan (C) pemberian ekstrak air daun mengkudu sebanyak 4% melalui air minum, secara statistik tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Rata-rata berat telur ayam Lohmann Brown umur 22-30 minggu dengan perlakuan A, B dan C masing-masing 52,19g, 54,94g dan 55,05g. Rata-rata berat telur pada perlakuan pemberian ekstrak air daun mengkudu sebanyak 2% melalui air minum (B) dan pemberian ekstrak air daun mengkudu sebanyak 4% melalui air minum (C) memiliki rata-rata 5,27% dan 5,48% berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dari perlakuan tanpa pemberian ekstrak air daun mengkudu sebagai kontrol (A). Rata-rata berat telur perlakuan C memiliki rata-rata 0,20% lebih tinggi dari perlakuan B, tetapi secara statistik menunjukkan hasil non signifikan atau tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Berat telur dan rata-rata berat telur pada perlakuan pemberian ekstrak air daun mengkudu 2% dan 4% melalui air minum berpengaruh nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian ekstrak air daun mengkudu atau sebagai kontrol. Hal ini menunjukkan peningkatan berat telur disebabkan adanya senyawa-senyawa alkaloid yang membantu proses penyerapan zat-zat makanan sehingga akan mempengaruhi terjadinya peningkatan berat telur. Didukung oleh Srinovasan dan Durairaj (2014), senyawa alkaloid tersebut diantaranya xeronine dan proxeronine yang dapat meningkatkan aktivitas enzim pada usus, sehingga penyerapan zat makanan menjadi lebih baik. Selain itu daun mengkudu mengandung berbagai zat aktif

antibakteri, antiseptik dan protein serta zat lainnya yang membantu dalam proses penyerapan zat-zat makanan semakin baik sehingga meningkatkan kualitas telur ayam salah satunya adalah berat telur.

Wardiny dan Tuty (2012) mengemukakan bahwa daun mengkudu mengandung asam amino, senyawa fenolik, asam ursulat, alkaloid, fenol, dan glikosida yang bersifat antimikroba, anti bakteri dan antiinflamasi. Latifah (2007) menyatakan bahwa besar kecil ukuran telur unggas sangat dipengaruhi oleh kandungan protein dan asam-asam amino dalam pakan. Didukung oleh Summers (2001), protein dan asam amino merupakan zat makanan yang paling berperan dalam mengontrol ukuran telur, disamping genetik dan ukuran tubuh unggas.

Feed coveration ratio (FCR)

Hasil penelitian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa feed coveration ratio ayam Lohmann Brown umur 22-30 minggu dengan perlakuan tanpa pemberian ekstrak air daun mengkudu melalui air minum (A), pemberian ekstrak air daun mengkudu sebanyak 2% melalui air minum (B) dan pemberian ekstrak air daun mengkudu sebanyak 4% melalui air minum (C) masing-masing 3,86, 3,60 dan 3,65. Feed coveration ratio perlakuan B dan C memiliki rata-rata 6,48% dan 5,39% berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih rendah dari perlakuan A. Feed coveration ratio pada perlakuan B memiliki rata-rata 1,11% lebih rendah dari perlakuan C, tetapi secara statistik menunjukkan hasil non signifikan atau tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Pemberian ekstrak air daun mengkudu 2% dan 4% melalui air minum berpengaruh nyata lebih kecil dari perlakuan tanpa pemberian ekstrak air daun mengkudu atau sebagai kontrol. Hal ini karena daun mengkudu memiliki zat yang berfungsi sebagai antibakteri menekan bakteri patogen berkembang biak dalam saluran pencernaan sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan zat gizi dan penyerapan sari-sari makanan. Didukung oleh Jayne-Williams dan Fuller (1971), pemberian antibiotik (antibakteri) menyebabkan menipisnya dinding usus, dan meningkatnya jumlah mikroba sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat-zat gizi, sehingga efisiensi penggunaan zat gizi dapat lebih baik. Wardiny dan Sinar (2013) juga menyatakan bahwa pemberian 9% tepung daun mengkudu dalam ransum ayam petelur dapat meningkatkan produksi dan menurunkan konversi ransum.

Angka konversi ransum tinggi membuktikan bahwa jumlah ransum yang dibutuhkan untuk produksi telur meningkat yang artinya ransum tersebut kurang ekonomis. Didukung oleh Lokapirnasari *et al.* (2011), semakin tinggi FCR pakan akan semakin buruk, artinya penggunaan

pakan tersebut kurang ekonomis. Sjoftan (2003), konversi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain bangsa ayam, kecepatan pertumbuhan, produksi telur, kandungan energi dan protein pakan, kesehatan ayam, temperatur lingkungan, ventilasi kandang dan kandungan amonia di dalam kandang. Didukung oleh Humik *et al.* (1977), faktor yang mempengaruhi konversi pakan adalah produksi telur, berat telur dan konsumsi ransum.

SIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak air daun mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) 2% dan 4% pada air minum dapat meningkatkan produksi telur ayam Lohmann Brown umur 22 – 30 minggu.

UCAPAN TERIMAKASIH

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

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. Penggemukkan Sapi Potong. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Amrullah, I. K. 2003. Nutrisi Ayam Petelur. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Universitas Indonesi Press. Jakarta.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Unggas Cetakan 5. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Apriyantono, A. dan Farid, S. L. 2002. Mengkudu (*Morinda citrifolia*): Efek Farmakologis dan teknologi Pengolahannya Pengembangan Obat Tradisional Indonesia, Bogor.
- Ardiansyah, M. (2012). Medikal Bedah Untuk Mahasiswa. Yogyakarta: Diva Press. Lihat lagi
- Badan Pusat Statistik. 2017. Survey Sosial Ekonomi Nasional 2007 – 2015. BPS, Jakarta, Indonesia.
- Bestari, J., A. Parakkasi & Akil, S. (2005). Pengaruh pemberian tepung daun mengkudu yang direndam air panas terhadap penampilan ayam broiler. Bogor: Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Hlm.703-713.
- Ensminger, M. E., J. E. Oldfield and W. W. Hineman. 1990. *Feed and Nutrition (Fomaly Feed and Nutrition Complete)*. 2nd Edition. The Ensminger Publishing Company, California.

- Humik, J. F., Jerome, F. N., and Mc Millian. 1977. Hereditary effects of natural colour preference in domestic chicks. *Bio. Behave.* 2: 203-212.
- Indraswari, A. (2008). Optimasi Pembuatan Ekstrak Daun Dewandaru (*Eugenia uniflora* L) Menggunakan Metode Maserasi Dengan Parameter Kadar Total Senyawa Fenolik dan Flavonoid. Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Jayne-Williams, D. J. and R. Fuller. 1971. The Influence of The Intestinal Microflora on Nutrition. In: *Physiology and Biochemistry of The Domestic Fowl*. D. J. Bell, and B. M. Freeman (Eds.). vol. 1. *Academic Press. London and New York*. P. 73-92
- Latifah, R. 2007. The Increasing of Afkir Duck's Egg Quality With Pregnant Mare's Serum Gonadotropin (Pmsg) Hormonens. *The Way To Increase Of Layer Duck*. 4:1-8.
- Lokapirasari. W. P. Soewarno. Dhamayanti. Y. 2011. Potensi Crude Spirulina Terhadap Protein Efisiensi Rasio Pada Ayam Petelur. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Hewan*. 2: 5-8.
- Morrison, F. B. 1961. *Feed and Feeding Abridged*, 9th Ed. The Mrrison Publishing Co. Arangeville, Ontario Canada.
- Rahayu, I. D dan A. Hidayati. 2004. Penggunaan Tepung Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) sebagai Feed Aditiv untuk Meningkatkan Tampilan Produksi Ayam Ras Petelur. <http://digilib.umm.ac.id>. Diakses tanggal 03 Desember 2017.
- Rukmana, R. 2002, *Mengkudu Budi Daya dan Prospek Agribisnis*, Kanisius, Yogyakarta.
- Sally, E. 2003. Pengaruh Infusa Mengkudu Terhadap Kadar Kolesterol Total, Trigliserida, LDL dan HDL Serum Darah Mencit (*Mus musculus*) Setelah Pemberian Pakan Tinggi Lemak. Skripsi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, Surabaya.
- Saliem, H.P., E.M. Lokollo, T.B. Purwantini, M. Ariani dan Y. Marisa. 2001. Analisis Ketahanan Pangan Tingkat Rumah Tangga dan Regional. Laporan Hasil Penelitian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.
- Sangadji, I., Wardiny, T.M., Bestari, J., Allaily, F.O., Meryana, N., & Parakkasi, A. (2005). Pemberian tepung daun mengkudu yang telah diproses terhadap penampilan ayam broiler. *Jurnal Ilmiah IMPASJA Vol. I No.2*. Bogor: Ikatan Mahasiswa Pascasarjana Jambi.
- Scott, M.L., M. C. Nesheim & R.J. Young. 1982. *Nutrition of the Chicken*. 3d Edition. M.L. Scott and Associated, Ithaca, New York.
- Sell. J. L., G. Tenesaca and A. Nathanael. 1978. *Unpublished Data*. Iowa State University, Ames Iowa.
- Singh, D. R. 2012. *Morinda citrifolia* L.: A review of the scientific validation for its nutritional and therapeutic properties. *Journal of diabetes and endocrinology*. 3(6): 77-91.
- Sirait, C. H. 1986. *Telur dan Pengolahannya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Siti, N. W., Bidura, I. G. N. G. and Utami, I. A. P. 2017. Effect of Water of Leaves *Moringa oleifera* on Egg Production and Yolk Cholesterol Levels in Egg Laying Hens. *J. Biol. Chem. Research*. Vol. 34, No. 2:657-665.

- Sjofjan, O. 2003. Kajian Probiotik (*Aspergillus niger* dan *Bacillus sp.*) sebagai Imbuhan Ransum dan Implikasinya Terhadap penampilan Produksi Ayam Petelur. Disertasi, Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Srinovasahan, V. dan Durairaj, B. 2014. Antimicrobial Activities of Hydroethanolic Extract of *Morinda citrifolia* fruit. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences* (ISSN: 2319-7706). Vol.3:9 (26-33)
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie., 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika (Pendekatan Biometrik) Penerjemah B. Sumantri. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Summers, J. D. 2001. Nutrition of The Chicken. 4th Ed. University Book. Guelph, Ontario, Canada.
- Syahrudin, S., H. Abase, E. Purwati dan Y. Heryandi. 2011. Pengaruh Pemberian Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*). Fermentasi Terhadap Kandungan Kolesterol Ayam Layer. *JITV* 13 (1):7-12.
- Taryati, 2010. Industri Kreatif Limbah Tempurung Kelapa. *Jantra*. Volume V. Nomor 9.
- Tillman, D. A., H. Hartadi, S. Prawiro dan Lebdoesoekodjo. 1986. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan Ketiga. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wahyu, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan III, UGM Press. Yogyakarta.
- Wardiny, T.M. (2006). Kandungan kolesterol dan vitamin A telur ayam yang diberi Mengkudu (*Morinda citrifolia*) dalam ransum ayam ras petelur. Tesis yang tidak dipublikasikan. Fakultas Pasca Sarjana IPB, Bogor.
- Wardiny, dan Tuty maria. 2012. Pengaruh Ekstrak Daun mengkudu Terhadap profil Darah Puyuh Starter. *JITP*. Vol: 2. No: 2.
- Wardiny, T. M dan Sinar, T. E. A. 2013. Suplementasi Jamu Ternak Pada Ayam Kampung di Peternakan Unggas Sektor 4. *Seminar Nasional FMIPA Undiksha III*: 291-265.
- Wibawa, A. A. P. P., Bidura, I. G. N. G. and Utami, I. A. P. 2017. Effect of Water of Garlic Cloves (*Aliium sativum*) on Egg Production and Yolk Cholesterol Levels in Egg Laying Hens. *J. Biol. Chem. Research*. Vol. 34, No. 2:666-672.
- Widodo, W. (2010). Ketahanan pakan unggas di tengah krisis pangan. Diakses 31 Maret 2017, dari <http://cari.pdf.com/download/index.php?name=pakanunggas&file=wahyuwidodo.staff.umm.ac.id/files/2>.