



Submitted Date: November 15, 2023

Accepted Date: November 22, 2023

Editor-Reviewer Article: A.A. Pt. Putra Wibawa & I Made Mudita

KUALITAS TELUR BURUNG PUYUH UMUR 12-16 MINGGU YANG DIBERI JUS KULIT BUAH NAGA TERFERMETASI MELALUI AIR MINUM

Armanto, I. W., G. A. M. K. Dewi, dan M. Wirapartha

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali

Email: weldaniaarmanto@student.unud.ac.id, Telp. +62 821-1215-5444

ABSTRAK

Penelitian dilakukan bertujuan untuk mengetahui kualitas telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) yang diberi jus kulit buah naga terfermentasi melalui air minum pada umur 12-16 minggu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Masing-masing ulangan menggunakan 10 ekor burung puyuh, sehingga total burung puyuh yang digunakan sebanyak 180 ekor. Perlakuan yang digunakan adalah burung puyuh yang diberi minum tanpa jus kulit buah naga terfermentasi (P1) sebagai kontrol, pemberian jus kulit buah naga terfermentasi pada air minum dengan level 4% (P2) dan pemberian jus kulit buah naga terfermentasi pada air minum dengan level 6% (P3). Variabel yang diamati meliputi indeks bentuk telur, bobot telur, *haugh unit* (HU), persentase kulit telur, dan warna kuning telur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa indeks bentuk telur, bobot telur, *haugh unit* (HU), persentase kulit telur, dan warna kuning telur secara statistik tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah jus kulit buah naga terfermentasi yang diberikan pada burung puyuh umur 12-16 minggu melalui air minum belum mampu meningkatkan kualitas pada telur burung puyuh.

Kata kunci : air minum ,burung puyuh, jus kulit buah naga fermentasi

THE QUALITY OF QUAIL EGGS AGED 12-16 WEEKS GIVEN FERMENTED DRAGON FRUIT PEEL JUICE THROUGH DRINKING WATER

ABSTRACT

The study was conducted to determine the quality of quail eggs (*Coturnix coturnix japonica*) given fermented dragon fruit peel juice through drinking water at the age of 12-16 weeks. This research design used a Complete Randomized Design with three treatments and six replications. Each replication used 10 quails, bringing the total number of quails used is 180.

The treatment used was quail given drinking without fermented dragon fruit peel juice (P1) as a control, giving fermented dragon fruit peel juice in drinking water with a level of 4% (P2) and giving fermented dragon fruit peel juice in drinking water with a level of 6% (P3). The variables observed are: egg shape index, egg weight, haugh unit (HU), eggshell percentage, and yolk color. The results of this study showed that egg shape index, egg weight, haugh unit (HU), eggshell percentage, and egg yolk color were not statistically significantly increased ($P>0.05$). The result of the study is that fermented dragon fruit peel juice given to quail aged 12-16 weeks through drinking water has not been able to improve the quality of quail eggs.

Key words : *Drinking water, quail, fermented dragon fruit peel juice, egg quality*

PENDAHULUAN

Burung puyuh berpotensi sebagai penyumbang bahan pangan asal hewani untuk memenuhi kebutuhan konsumsi protein (Eishu, 2005). Kemampuan burung puyuh untuk tumbuh dan berkembang biak terbilang cepat. Dalam umur 42 hari, puyuh sudah mulai menghasilkan telur dan mampu menghasilkan 250 - 300 butir telur/tahun. Terdapat beberapa faktor pendukung peningkatan produksi telur puyuh, yaitu faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik memiliki peran untuk menjaga mutu dan kualitas yang dihasilkan, sedangkan faktor lingkungan yaitu pakan, perkandangan, intensitas cahaya, suhu dan kelembaban.

Burung puyuh dapat menghasilkan telur selama 15-18 bulan dan terjadi puncak produksi pada umur 3-5 bulan dengan produksi rata-rata sekitar 75-78% (Wuryadi, 2011). Produktivitas puyuh mulai menurun pada umur 14 bulan dan berhenti sekitar umur 30 bulan. Puyuh memiliki beberapa keunggulan dibanding dengan ternak unggas yang lainnya yaitu mengalami dewasa kelamin yang lebih cepat, pertumbuhan lebih cepat, interval generasi lebih cepat serta produksi telur relatif tinggi (Latif *et al.*, 2017).

Banyak peternak burung puyuh yang menggunakan AGP (*Antibiotic Growth Promoter*) guna meningkatkan kualitas dari telur burung puyuh maupun burung puyuh itu sendiri, karena AGP merupakan antibiotik yang diberikan untuk meminimalisir bakteri yang bersifat merugikan pada saluran pencernaan ternak agar mendapat bobot badan serta rasio konversi pakan yang lebih baik (Institut Pertanian Bogor, 2018). Namun penggunaan AGP dapat membuat resistensi pada ternak dan manusia yang mengkonsumsi daging ataupun bagian lain dari ternak tersebut. Adanya pelarangan AGP pada tahun 2018 ini menyebabkan produktivitas ternak menjadi menurun.

Maka dari itu, dicarilah alternatif bahan herbal dengan memanfaatkan salah satu bahan limbah yang masih dapat dimanfaatkan. Dewi *et al.* (2017) menyatakan bahwa salah satu alternatif adalah dengan melakukan pemanfaatan limbah pertanian yaitu kulit buah naga yang difermentasikan, kemudian hasil fermentasi buah naga tersebut ditambahkan pada air minum ternak puyuh. Kulit buah naga merah mengandung antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan daging buahnya (Nurliyana *et al.*, 2010). Kulit buah naga mengandung vitamin C, vitamin E, vitamin A, alkaloid, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kobalamin, fenolik, karoten dan fitoalbumin (Jaafar *et al.*, 2009).

Pada penelitian sebelumnya dengan menggunakan perlakuan 1%-3% memiliki hasil tidak berbeda nyata (tidak signifikan) pada produktivitas burung puyuh. Berdasarkan informasi tersebut, maka dilakukan penelitian kualitas telur pada burung puyuh umur 12-16 minggu yang diberi jus kulit buah naga terfermentasi melalui air minum sebanyak 0%, 4%, 6% untuk meningkatkan kualitas telur burung puyuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas telur burung puyuh yang diberi jus kulit buah naga terfermentasi melalui air minum

MATERI DAN METODE

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Babakan, Kecamatan Selemadeg, Kabupaten Tabanan dan analisis sampel dilakukan di Laboratorium Ternak Unggas, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. Penelitian ini dilakukan selama 4 minggu pengambilan data dari bulan Desember 2022 sampai Januari 2023.

Kandang dan peralatan

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kandang koloni sebanyak 18 unit dengan ukuran panjang 70 cm, tinggi 20 cm dan lebar 50 cm terbuat dari kawat besi yang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum yang terbuat dari plastic. Sedangkan peralatan yang digunakan antara lain, timbangan digital kapasitas 5000 g dengan tingkat ketelitian 1,00 g untuk menimbang telur dan ransum, egg tray dengan kapasitas 90 butir yang digunakan untuk menaruh telur yang telah diambil dalam kandang sesuai dengan perlakuan, jangka sorong untuk mengukur indeks telur, baskom plastik untuk menampung telur yang sudah dipecah, meja kaca

untuk mengukur *haugh unit* dan alat tulis untuk menulis data, *egg yolk color fan* untuk mengukur warna pada kuning telur burung puyuh.

Burung puyuh

Pada penelitian menggunakan burung puyuh (*Cortunix-cortunix Japonica*) umur 12-16 minggu sebanyak 180 ekor dari 200 ekor yang diproduksi oleh PT. Peksi Guna Raharja di Kalasan, Sleman, D.I. Yogyakarta.

Ransum dan air minum

Ransum dan air minum yang ditambahkan dengan jus kulit buah naga terfermentasi diberikan secara *ad libitum*. Air minum yang digunakan berasal dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Pencampuran jus kulit buah naga fermentasi dicampur setiap pagi pada botol plastik. Ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah QQ 504 S untuk umur 7 minggu keatas yang diproduksi oleh PT. Sreeya Sewu Indonesia Tbk. Kandungan nutrient ransum disajikan dalam Tabel 1.

Rancangan penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari tiga perlakuan dan enam ulangan dimana disetiap ulangan terdiri dari 10 ekor puyuh umur 12-16 minggu sehingga total burung puyuh yang digunakan sebanyak 180 ekor. Perlakuan yang digunakan :

P1 = Air minum tanpa jus kulit buah naga fermentasi

P2 = Air minum ditambah 4% jus kulit buah naga terfermentasi

P3 = Air minum ditambah 6% jus kulit buah naga terfermentasi

Pengacakan burung puyuh

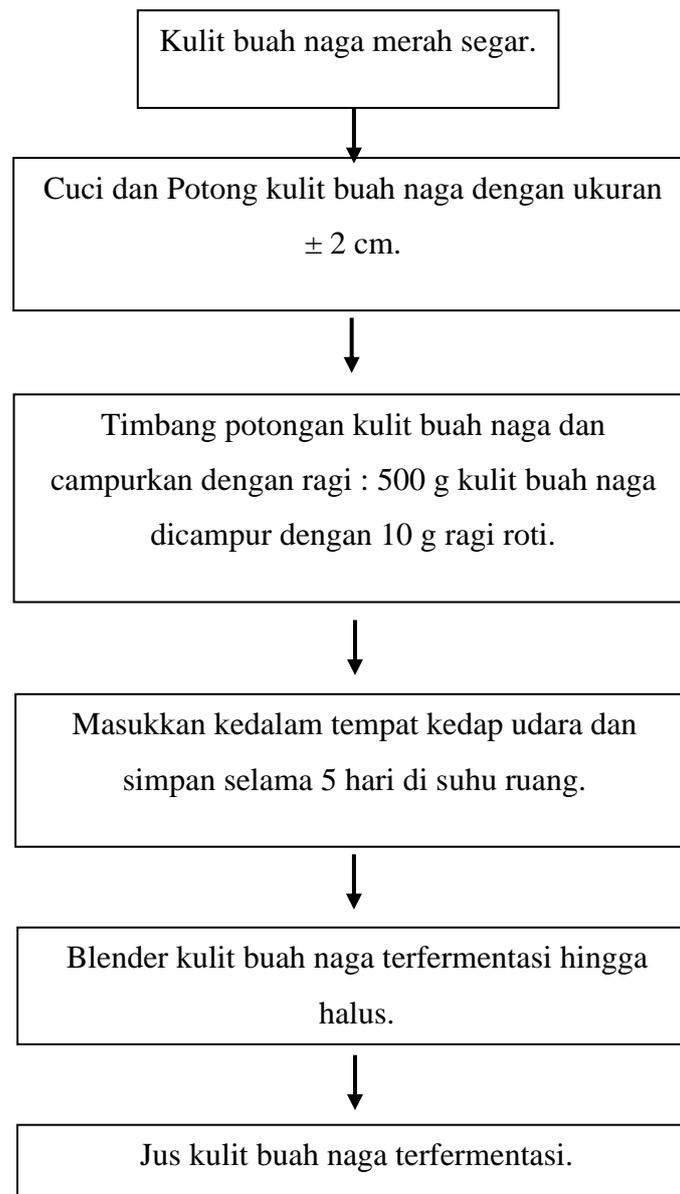
Burung puyuh diletakkan didalam kandang sesuai perlakuan. Penempatan burung puyuh dilakukan dengan teknik pengacakan lengkap, yang terlebih dahulu dilakukan penimbangan bobot badan (dengan catatan bobot badan puyuh homogen. Burung puyuh yang memiliki bobot badan $213,67g \pm 10g$, diberi *wing band* sebagai penanda, lalu dimasukkan ke dalam kandang. Disetiap unit kandang akan diisi puyuh sebanyak 10 ekor.

Tabel 1. Kandungan nutrient ransum

| Kandungan Nutrien | Satuan | Komposisi | Standar 2) |
|-------------------------|---------|-----------|------------|
| Kadar air (maks) | % | 14,0 | 14,0 |
| Protein kasar (min) | % | 21,0 | 20-22 |
| Lemak kasar (maks) | % | 7,0 | 7,0 |
| Serat kasar (maks) | % | 7,0 | 7,0 |
| Abu (maks) | % | 14,0 | 14,0 |
| Kalsium (Ca) | % | 2,50-3,50 | 2,50-3,50 |
| Fosfor (P) total | % | 0,6-1,00 | 0,6-1,00 |
| Energy metabolism (min) | Kkal/kg | 2800 | 2800 |
| Total Alfatoksin (maks) | µg/kg | 40,0 | 40,0 |
| Asam Amino (min) | | | |
| Lisin | % | 0,90 | 0,90 |
| Metionin | % | 0,40 | 0,40 |
| Metionin+Sistin | % | 0,60 | 0,60 |

Pembuatan jus kulit buah naga terfermentasi

Proses pengolahan jus kulit buah naga terfermentasi dilakukan dengan cara menyiapkan kulit buah naga yang dipotong kecil-kecil dan dicampur dengan ragi kemudian disimpan secara anaerob selama lima hari, setelah itu kulit buah naga yang sudah difermentasi diblender hingga halus dan dicampurkan pada air minum burung puyuh. Proses pembuatan jus kulit buah naga terfermentasi menurut Dewi dan Ningsih (2022) dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Proses Pembuatan Jus Kulit Buah Naga Fermentasi

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati sebagai berikut :

- a. Bobot telur

Dihitung dengan menimbang telur menggunakan timbangan digital dinyatakan dalam g/butir.

b. Indeks bentuk telur

Diukur menggunakan alat jangka sorong, menurut Suhardi (2013), indeks telur dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Indeks telur} = \frac{\text{lebar telur}}{\text{panjang telur}} \times 100\%$$

c. *Haugh Unit (HU)*

Diukur ketinggian albumennya menggunakan meja kaca dari Laboratorium Unggas Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. *Haugh Unit* telur dinyatakan dengan rumus menurut Panda (1996) :

$$HU = 100 \log (H + 7,57 - 1,7 W^{0,37})$$

Keterangan :

HU :Haugh Unit

H : Tinggi albumen (mm)

W : Bobot telur (g)

d. Persentase kulit telur

Persentase kulit telur dihitung dengan cara pecahkan telur, kemudian diperoleh dari pembagian antara bobot kulit telur dengan bobot telur dan dikalikan 100%.

e. Warna Kuning Telur

Dinilai dengan melihat secara langsung/ visual dan memberi skor warna kuning dengan menggunakan *egg yolk colour fan*.

Analisis statistika

Data yang dihasilkan dianalisis dengan sidik ragam dan apabila terdapat perbedaan perlakuan yang nyata ($P < 0,05$) analisis dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis statistik kualitas dari telur burung puyuh yang diberi jus kulit buah naga terfermentasi sebanyak 0%, 4% dan 6% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kualitas telur burung puyuh (12-16 minggu) yang diberikan jus kulit buah naga terfermentasi melalui air minum.

| Parameter | Perlakuan ¹⁾ | | | SEM ²⁾ |
|----------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| | P1 | P2 | P3 | |
| Bobot Telur (gr/butir) | 11,91 ^{a 3)} | 12,00 ^a | 12,13 ^a | 0,09 |
| Indeks Telur | 78,98 ^a | 78,50 ^a | 78,26 ^a | 0,69 |
| <i>Haugh Unit (HU)</i> | 92,12 ^a | 92,55 ^a | 90,82 ^a | 6,76 |
| Persentase Kulit Telur (%) | 10,08 ^a | 10,25 ^a | 9,73 ^a | 0,72 |
| Warna Kuning Telur | 6,92 ^a | 7,17 ^a | 7,13 ^a | 0,48 |

Keterangan :

1. Perlakuan air minum

P1 : Air minum tanpa campuran jus kulit buah naga terfermentasi

P2 : Air minum dengan 4% campuran jus kulit buah naga terfermentasi

P3 : Air minum dengan 6% campuran jus kulit buah naga terfermentasi

2. SEM : *Standard Error of the Treatment Means*

3. Nilai dengan huruf sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$).

Bobot Telur

Hasil penelitian menunjukkan bobot telur burung puyuh tanpa pemberian jus kulit buah naga terfermentasi melalui air minum sebagai kontrol (P1) adalah 11,91 g. Bobot telur pada perlakuan 4% (P2) dan 6% (P3) masing-masing 0,75% dan 1,81% lebih tinggi dari perlakuan 0% (P1), namun secara statistik tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Berat telur puyuh yang diberi perlakuan P3 lebih tinggi 1,07% disbanding perlakuan P2, tetapi secara statistik tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Burung puyuh yang diberi perlakuan P1, P2, dan P3 memiliki hasil bobot telur masing –masing 11,91 g, 12,00 g, dan 12,13 g.

Pemberian perlakuan jus kulit buah naga terfermentasi sebanyak 4% dan 6% pada air minum belum dapat meningkatkan bobot telur burung puyuh. Hal ini dapat terjadi karena pemberian jus kulit buah naga terfermentasi yang mengandung antioksidan terhadap burung puyuh umur 12-16 minggu belum mampu mencegah bakteri patogen untuk memproses metabolisme dan meningkatkan penyerapan nutrient secara optimal sehingga bobot telur puyuh pada semua perlakuan sama dengan kontrol. Menurut Syahada (2016) bobot telur ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu genetik, dewasa kelamin, umur, dan beberapa zat makanan yang terdapat dalam ransum. Namun berat telur pada penelitian yang telah dilakukan

masih tergolong berat yang normal, hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Pangestuti (2009) bahwa rata-rata pada berat telur burung puyuh berkisar antara 10-15 gram/butir. Sejalan dengan hal tersebut Parizadian *et al.* (2011) menyatakan telur puyuh normal memiliki bobot telur sekitar 10 g atau mendekati 11,91 g.

Indeks Bentuk Telur

Hasil penelitian menunjukkan indeks telur burung puyuh tanpa pemberian jus kulit buah naga terfermentasi melalui air minum sebagai kontrol (P1) adalah 78,98. Indeks telur burung puyuh yang diberi jus kulit buah naga terfermentasi melalui air minum sebanyak 4% (P2) dan 6% (P3) masing-masing 0,60% dan 0,91% lebih rendah dibanding P1 sebagai kontrol dan secara statistik tidak berbeda nyata ($P>0,05$), sedangkan perlakuan 6% (P3) lebih rendah 0,30% dibandingkan dengan perlakuan 4% (P2) secara statistik tidak berbeda nyata ($P>0,05$).

Burung puyuh yang diberi perlakuan P1, P2, dan P3 memiliki hasil indeks telur masing-masing 78,50, dan 78,26. Pemberian perlakuan jus kulit buah naga terfermentasi sebanyak 4% dan 6% pada air minum belum dapat meningkatkan indeks telur burung puyuh dan Berdasarkan analisis statistik bobot telur burung puyuh selama 4 minggu didapatkan hasil yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Variasi indeks telur disebabkan oleh perputaran telur di dalam organ reproduksi karena ritme dari tekanan reproduksi atau ditentukan oleh diameter lumen alat reproduksi (Yuwanta 2010). Menurut Sudrajat *et al.* (2014) setiap burung puyuh menghasilkan bentuk telur yang khas karena bentuk telur merupakan sifat yang diwariskan. Rata-rata indeks bentuk telur puyuh berkisar 74,18 - 79,76 Pada penelitian ini, indeks telur dapat dikategorikan memiliki bentuk yang bulat yaitu pada perlakuan (P1), (P2) dan (P3) masing-masing adalah 78,98, 78,50 dan 78,26. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan menurut Dudusola (2010), bahwa telur puyuh memiliki bentuk telur yang bulat apabila nilai indeks bentuk telur >77 , sedangkan telur yang berbentuk ovoid (normal) memiliki nilai Shape index 71-77.

Haugh Unit (HU)

Hasil penelitian menunjukkan *haugh unit* (HU) telur burung puyuh tanpa pemberian jus kulit buah naga terfermentasi melalui air minum sebagai kontrol (P1) adalah 92,12. Haugh unit telur burung puyuh pada perlakuan P1 lebih rendah 0,46% dari perlakuan P2, namun secara statistik tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Nilai haugh unit pada perlakuan 4% (P2) lebih tinggi

1,86% dari perlakuan 6% (P3) secara statistik tidak berbeda nyata ($P > 0,05$), sedangkan perlakuan P3 lebih rendah 1,41% dibandingkan dengan perlakuan P1.

Pemberian perlakuan jus kulit buah naga terfermentasi sebanyak 4% dan 6% pada air minum belum dapat meningkatkan *haugh unit* (HU) telur burung puyuh. Pemberian jus kulit buah naga terfermentasi dengan level 4% dan 6% kemungkinan belum secara langsung berpengaruh dalam proses pembentukan putih telur sehingga hal tersebut belum mempengaruhi nilai *haugh unit* telur puyuh. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi nilai *haugh unit* antara lain tinggi albumin, nutrisi pakan, asupan protein dan berat telur (Amin dkk., 2015; Djaelani, 2017), adapun faktor-faktor lain yang mempengaruhi nilai *haugh unit* diantaranya adalah umur puyuh dan lama penyimpanan telur. Semakin lama penyimpanan telur maka nilai *haugh unit* akan semakin menurun dan nilai *haugh unit* akan menurun dengan bertambahnya umur unggas (Yuwanta, 2010). Namun Imai et al menyatakan (1984) bahwa nilai *haugh unit* telur puyuh rata-rata berkisar 88,4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa puyuh yang diberi jus kulit buah naga terfermentasi melalui air minum menghasilkan nilai *haugh unit* 90,82 - 92,55 yang termasuk pada kualitas albumen terbaik, yaitu kualitas AA. Hal tersebut sesuai dengan penjelasan yang dikemukakan oleh Sudaryani (2006) bahwa kualitas telur yang baik memiliki kisaran HU lebih dari 72.

Persentase Kulit Telur

Hasil penelitian menunjukkan persentase kulit telur burung puyuh tanpa pemberian jus kulit buah naga terfermentasi melalui air minum sebagai kontrol (P1) adalah 10,08 %. Bobot kulit telur pada perlakuan P2 lebih tinggi 2,43% daripada perlakuan P1, namun secara statistik tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Pemberian 6% jus kulit buah naga terfermentasi melalui air minum lebih rendah 4,06% dari P2 dan secara tidak statistik berbeda nyata. Nilai persentase kulit telur pada perlakuan P1 lebih tinggi 1,6% dari P3, namun secara statistik tidak berbeda nyata.

Burung puyuh yang diberi perlakuan P2, dan P3 memiliki hasil persentase kulit telur masing –masing 10,25%, dan 9,73%. Pemberian perlakuan jus kulit buah naga terfermentasi sebanyak 4% dan 6% pada air minum belum dapat meningkatkan persentase kulit telur burung puyuh. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa pemberian jus kulit buah naga terfermentasi terhadap burung puyuh umur 12-16 minggu belum memberikan pengaruh pada pembentukan kerabang atau penyerapan mineral. Hasil ini diduga karena jus kulit buah naga terfermentasi

tidak banyak mengandung mineral yang dibutuhkan untuk pembentukan kerabang telur seperti kalsium karbonat (CaCO_3). Menurut Paryanta *et al* (2019) Kalsium karbonat ini berperan penting sebagai sumber utama kalsium (Ca).

Warna Kuning Telur

Hasil penelitian menunjukkan warna kuning telur burung puyuh tanpa pemberian jus kulit buah naga terfermentasi melalui air minum sebagai kontrol (P1) adalah 6,92. Warna kuning telur pada perlakuan 4% (P2) dan 6% (P3) masing-masing 3,48% dan 2,9 % lebih tinggi dibanding perlakuan 0% (P1), namun secara statistik tidak berbeda nyata ($P>0,05$) sedangkan warna kuning telur pada perlakuan P3 lebih rendah 0,55% dari perlakuan 4% (P2) dan secara statistik tidak berbeda nyata.

Burung puyuh yang diberi perlakuan P2, dan P3 memiliki hasil warna kuning telur masing – masing 7,17, dan 7,13. Pemberian perlakuan jus kulit buah naga terfermentasi sebanyak 4% dan 6% pada air minum belum dapat meningkatkan warna kuning telur pada burung puyuh. Pigmen pemberi warna kuning telur yang ada dalam ransum secara fisiologi akan diserap oleh usus halus kemudian diedarkan ke organ yang membutuhkan (Sahara 2011). Pakan yang mengandung pigmen karotenoid terutama pigmen beta-karoten dan xantofil dapat mempengaruhi warna kuning telur (Sujana 2006), pernyataan ini sesuai dengan Amrullah (2003), bahwa warna pada kuning telur dipengaruhi oleh zat warna yaitu xantofil yang banyak terdapat dalam golongan hidrosi-karotenoid, dan juga dipengaruhi oleh adanya hubungan antara kandungan nutrient ransum (Ardika *et al.*, 2017). Sejalan dengan pernyataan Amrullah (2003) yang menyatakan, jika warna kuning telur mencapai skor 7 - 8 maka telur digolongkan ke dalam telur kualitas baik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, warna kuning telur puyuh pada (P1) adalah 6,92, sedangkan pada (P2) dan (P3) masing-masing hasilnya adalah 7,17 dan 7,13. Hal ini dapat dikatakan bahwa perlakuan pada (P2) dan (P3) memiliki hasil yang lebih baik dan dapat dikatakan sebagai warna kuning dengan kualitas yang baik dibandingkan pada perlakuan (P1).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Burung puyuh umur 12-16 minggu yang diberi jus kulit buah naga terfermentasi melalui air minum sebanyak 4% dan 6% belum berpengaruh yang nyata terhadap peningkatan indeks bentuk telur, bobot telur, *haugh unit* (HU), persentase kulit telur dan warna pada kuning telur.

Saran

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh disarankan kepada peternak untuk dapat menambahkan jus kulit buah naga terfermentasi sebanyak 4% dan 6% dalam air minum untuk menjaga kesehatan dan imun dari burung puyuh.

UCAPAN TERIMAKASIH

Perkenankan penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. Ngakan Putu Gede Suardana, M.T., Ph.D., IPU., Dekan Fakultas Peternakan Dr. Ir. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng., Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Dr. Ir. Ni Luh Putu Sriyani, S.Pt., MP., IPM., ASEAN Eng. atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah I. K. 2003. *Nutrisi Ayam Petelur*. Lembaga Satu Gunungbudi. Bogor.
- Ardika, I. N., Siti, N. W., Sukmawati, N. M. S., & Wirapartha, I. M. (2017). Kualitas Fisik Telur Ayam Kampung Yang Diberi Ransum Mengandung Probiotik. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 20(2), 68.
- Dewi, G. A. M. K., M. Nuriyasa, dan I W. Wijana. 2017. Effect of diet containing dragon fruit peel meal fermentation for productivity of kampung chickens. The 2nd International Conference on Animal Nutrition and Environment (ANI-NUE). Khon Kaen, Thailand. ISBN 978-616-438-084-4 Vol. II
- Dewi, G. A. M. K. dan I. N. A. Ningsih. 2022. Hasil Analisis Laboratorium. Teknologi Pertanian, Universitas Udayana. Denpasar.

- Djaelani, M. A., 2017. Kualitas telur puyuh Jepang (*Coturnix-coturnix Japonica*) berdasarkan variabel pH telur, kandungan protein telur dan indeks putih telur setelah dilakukan pencucian dan disimpan selama waktu tertentu. *J. Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 2 (1) : 26 - 30.
- Eishu, R. 2005. Effect of dietaryprotein levels on production and characteristic of japanese quail egg. *Journal Poultry Sci*. 42: 130-139.
- Imai, C., Mowlah, A., and Saito, J. 1984. Storage stability of japanese quail (*coturnix coturnix japonica*) eggs at room temperature. *Poultry Sciences* 65:474-480.
- Jaafar AR., M, Nazri., and W. Khairuddin. 2009. Proximate analysis of dragon fruit (*Hylecereus polyhizus*), *American Journal Applied Sciences*. 6 : 1341-1346.
- Latif, S., S. Ejeng., dan S, Dwi. 2017. Performans produksi puyuh yang di beri ransum tepung limbah udang fermentasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 27 (3) : 44-53.
- Nurliyana, R., I. Syed Zahir., K.M. Suleiman., M.R Aisyah, and K. Kamarul Rahim. 2010. Antioxidant study of pulps and peels of dragon fruit: A Comparative Study. *International Food Research Journal*. 17: 367- 375.
- Panda, P.C. 1996. *Textbook of Egg And Poultry Technologi*. Ram Printograph, Delhi. India.
- Pangestuti, Y. (2009). *Analisis Kelayakan Usaha Peternakan Puyuh Pada Peternakan Puyuh Bintang Tiga Desa Situ Ilir, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor* (Skripsi). Departemen Agribisnis Fakultas Ekofnomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Parizadian, B., Ahangari, Y. J., Shargh, M. S., & Sardarzadeh, A. (2011). Effects of Different Levels of L-carnitine Supplementation on Egg Quality and Blood Parameters of Laying Japanese Quail. *International Journal of Poultry Science*, 10(8), 621–625.
- Paryanta, Sudrajat, dan D. Anggraeni. 2019. Kualitas telur burung puyuh (*coturnix coturnix japonica*) yang diberi larutan daun kelor (*Moringa Oleifera L*). *Jurnal Peternakan Nusantara*. Vol. 5. No. 1. Hal 13-20
- Sudaryani, T. 2006. *Kualitas Telur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sujana, E., Wahyuni, S., & Burhanuddin, H. (2006). Efek Pemberian Ransum yang Mengandung Tepung Daun Singkong, Daun Ubi Jalar dan Eceng Gondok sebagai Sumber Pigmen Karotenoid Terhadap Kualitas Kuning Telur Itik Tegal. *Jurnal Ilmu Ternak*, 6(1), 53–56.
- Syahada, F. 2016. Pengaruh Penambahan Tepung Limbah Udang Dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Puyuh. Skripsi. Jurusan Ilmu Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Wuryadi, S. 2011. *Buku Pintar Beternak dan Bisnis Puyuh*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Yuwanta T. 2010. *Telur dan Kualitas Telur*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.