



Effect of additional turmeric powder (*Curcuma Domestica Val*) on the physical quality of quail eggs (*Coturnix-coturnix japonica*)

Pengaruh Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma Domestica val*) terhadap Kualitas Fisik Telur Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix Japonica*)

Muhammad Syaifudin ^a, Nuril Badriyah ^{bc}, Anik Fadlilah ^c

^{a,b,c} Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Lamongan

email: ^awr3@unisla.ac.id ,

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:

Diterima 1 Juni 2021
Direvisi 5 Agustus 2021
Diterima 31 Oktober 2021
Tersedia online 25 Nov 2021

Kata kunci:

Kualitas Fisik,
Telur Burung Puyuh,
Tepung Kunyit

Keywords :

Physical Quality,
Quail Eggs,
Turmeric powder

APA style in citing this article:

Syaifudin, Muhammad.,
Badriah, Nuril & Fadlilah,
Anik. (2021). "Pengaruh
Penambahan Tepung
Kunyit (*Curcuma Domestica
val*) terhadap Kualitas Fisik
Telur Burung Puyuh
(*Coturnix-coturnix Japonica*),"
International Journal of
Animal Science Universitas
Islam Lamongan, vol. 4 (4)
2021. Halaman 119-126

ABSTRAK

Penelitian bertujuan guna mengetahui pengaruh penambahan tepung tepung kunyit (*Curcuma domestica val*) pada pakan komersil terhadap kualitas fisik telur puyuh (*Coturnix cortunix japonica*) dilihat dari tebal kerabang, warna kuning telur, indeks kuning telur, indeks telur serta Haugh Unit telur puyuh. Materi pada riset yakni telur puyuh yang dihasilkan dari burung puyuh ras hitam yang diberikan ransum pakan komersial dan pakan tambahan tepung kunyit. Penelitian memakai metode Analisa laboratorium dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) diantaranya empat macam perlakuan serta ulangan lima kali dengan penambahan 100%+0%, 97%+3, 96%+4%, dan 95%+5%. Variabel yang di amati pada penelitian yakni Mengamati kualitas fisik telur diantaranya tebal kerabang, warna kuning telur, Indeks kuning telur, Indeks telur, serta Haugh unit telur puyuh. Perolehan data kemudian ditabulasi serta dianalisa dengan *analysis of variance* (ANOVA). Apabila ada perbedaan, dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan (UJBD) guna mengetahui perlakuan yang paling baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung kunyit dengan pemberian taraf (3%,4%, dan 5%) pada pakan komersial tidak memberi pengaruh terhadap kualitas fisik (tebal kerabang, indeks kuning telur, indeks telur, haugh unit telur) tetapi memberikan pengaruh yang nyata pada warna kuning burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Tepung kunyit yang ditambahkan pada pakan komersial mengasilkan nilai rataan tebal kerabang telur puyuh yakni 0,392 – 0,444 mm. Nilai rataan skor warna kuning telur puyuh adalah 4,627 – 5,640. Nilai rataan indeks kuning telur puyuh adalah 0,434 – 0,441. Rataan nilai indeks telur puyuh adalah 77,784 – 78,794%. Nilai rataan haugh unit telur puyuh adalah 86,583 – 91,227.

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the effect of adding turmeric powder (*Curcuma domestica val*) to commercial feed on the physical quality of quail eggs (*Coturnix cortunix japonica*) seen from shell thickness, egg yolk color, egg yolk index, egg index and Haugh unit of quail eggs. The material in the research is quail eggs produced from black race quail fed commercial feed rations and additional feed with turmeric flour. The study used a laboratory analysis method with a Randomized Block Design (RAK) including four treatments and five replications with the addition of 100%+0%, 97%+3, 96%+4%, and 95%+5%.

The variables observed in the study were observing the physical quality of eggs including shell thickness, egg yolk color, egg yolk index, egg index, and the Haugh unit of quail eggs. The data obtained were then tabulated and analyzed by analysis of variance (ANOVA). If there is a difference, Duncan's Multiple Distance Test (UJBD) is carried out to find out the best treatment. The results showed that turmeric flour with levels (3%,4%, and 5%) in commercial feed did not affect physical quality (shell thickness, egg yolk index, egg index, egg Haugh unit) but had a significant effect on yellow color quail (*Coturnix coturnix japonica*). Turmeric flour added to commercial feed resulted in an average quail egg shell thickness of 0.392 – 0.444 mm. The average value of the quail egg yolk color score is 4.627 – 5,640. The average value of the quail egg yolk index is 0.434 – 0.441. The average index value of quail eggs is 77.784 – 78.794%. The mean value of the Haugh unit of quail eggs is 86.583 – 91.227.

International Journal of Animal Science with CC BY SA license.

1. Pendahuluan

Salah satu dari komoditi usaha ternak unggas yang dapat diambil produksi telur serta dagingnya yakni Burung puyuh (*Coturnix cortunix japonica*). Pada usaha peternakan di Indonesia, burung puyuh memiliki berpotensi besar dikarenakan memiliki gizi yang tinggi dan sangat dibutuhkan oleh tubuh. Atmaja, dkk, (2018) menyatakan bahwa telur dapat dijadikan sebagai sumber lemak, karbohidrat, dan protein yang murah serta mudah didapat oleh seluruh sektor masyarakat. Erta, dkk, (2013) berpendapat bahwa kemampuan telur burung puyuh memproduksi sampai 250 hingga 300 butir/tahun dimana berat rata-rata 10 g/butir.

Kabupaten Lamongan memiliki kondisi cuaca yang cukup panas, sehingga berdampak pada produktifitas telur burung puyuh. Widyatmoko, dkk, (2013) menjelaskan bahwa Cuaca yang panas sering mengakibatkan stress pada burung puyuh dan dapat menurunkan nafsu makan, disatu sisi pakan termasuk faktor yang berpengaruh dari usaha peternakan puyuh karena 70% menduduki jumlah biaya produksi dan pemeliharaan burung puyuh sangat penting dilakukan untuk memenuhi kebutuhan burung puyuh. Pemberian pakan harus sesuai dengan kebutuhan tubuh puyuh guna kelangsungan hidup dan produksi telur yang terkandung pada pakan berupa energi, protein, lemak, serat kasar, kalsium serta fosfor. Penurunan nafsu makan pada burung puyuh menyebabkan nutrisi dalam pembentukan telur berkurang akibatnya kualitas telur burung puyuh menurun.

Beberapa faktor yang mempengaruhi pembentukan telur diantaranya konsumsi pakan, lingkungan, genetik, komposisi nutrisi pada pakan serta umur. Penentuan berat telur puyuh berdasarkan nutrisi yang ada dalam pakan (Setiawan, 2006), Dengan pengecualian nutrisi pakan yang berpengaruh pada berat telur yaitu waktu produksi, produksi telur pertama dalam satu siklus kurang dari produksi telur selanjutnya dalam siklus yang sama (Listiyowati dan Roospitasari, 2000).

Ransum yang kualitasnya baik mampu meningkatkan kualitas telur yang baik karena terdapat kandungan nutrisi yang dibutuhkan ternak. Umumnya ransum yang diberikan selalu dengan pakan campuran tambahan guna peningkatan gizi serta meningkatnya konsumsi dan perbaikan daya cerna. Vitamin, asam amino, mineral, antibiotika, enzim, prebiotik, probiotik, asam organik, pewarna serta antioksidan yakni zat makanan umumnya ditambahkan pada pakan. Pakan tambahan yang diberikan dari bahan alami seperti kunyit (*Curcuma domestica*) dapat meningkatkan nafsu makan puyuh serta kinerja organ pencernaan meningkat yakni bisa membantu pada proses absorpsi kandungan nutrient ransum sehingga membuat ternak lebih sehat dan bisa memproduksi kualitas telur secara maksimal. Kandungan nutrisi kunyit (*Curcuma domestica val*) pada 100 g kunyit adalah gula 3 gram, protein 8 gram, mineral 3,5 gram, karbohidrat 69,9%, serat 21 g, air 13,1%. Menurut Kirana *et al.*, (2019) Kunyit mempunyai senyawa aktif fitokimia yang sama dengan rimpang kunyit, yakni berupa curcumin, alkaloid, steroid, terpenoid, fenolik, flavonoid, serta beta-karoten. Lain daripada itu kandungan senyawa kimia pada kunyit yakni senyawa fenolik alami contohnya curcumin (94%), demethoxykurkumin (6%), dan bisdemethoxykurkumin (0,3%). Kumar, Singh, Kaushik, et al., (2017) menyatakan efek yang diberikan pada Curcuminoids yakni rimpang kunyit yang berwarna kuning, sedangkan turmerone, artumerone serta zingiberene yang berada pada senyawa sesquiterpenoid pada kunyit terdapat aroma yang khas. Hasil penelitian yang dilakukan

Mediatrix dan kanca (2013) menunjukkan bahwa penambahan 3-7% tepung kunyit dalam ransum (dedak halus, jagung Kuning, bungkil kelapa, tepung, kacang kedele, tepung ikan dan premix) memberikan pengaruh pada ransum yang dikonsumsi, berat telur, tebal kerabang serta warna kuning telur.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan, penggunaan tepung kunyit sebagai pakan tambahan dalam ransum pakan komersial belum pernah dilakukan, sehingga perlu dilakukannya riset guna mengetahui pengaruh penambahan kunyit (*Curcuma domestica val*) dalam ransum komersial terhadap kualitas fisik telur puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) dilihat dari ketebalan kerabang telur, warna kuning telur, indeks kuning telur, indeks telur serta Haugh Unit telur puyuh

2. Metode

Pelaksanaan Penelitian dilaksanakan selama 6 minggu pada bulan Maret hingga April 2021. Pelaksanaan penelitian di desa Kuluran kecamatan Kalitengah kabupaten Lamongan. Pelaksanaan Penelitian dilaksanakan selama 6 minggu pada bulan Maret hingga April 2021.. Menggunakan kandang baterai 12 petak di isi dengan 10 ekor burung puyuh dengan ukuran tiap unit kandang yakni 50 x 60 x 40 cm. tiap-tiap petak diberi tempat makan serta tempat air minum, memakai peralatan tambahan timbangan digital, timbangan elektrik WH-B05 max load 5 kg accuracy 1 gr, timbangan henher kapasitas 100 kg ketelitian 10 gram, lampu Philip, sapu, alat tulis, tong plastic serta bak plastik. Peralatan yang dipakai untuk membuat tepung kunyit yakni: Mesin penepung merk Disk mill model FFC-15 speed 8800 rpm. Pakan yang digunakan yakni pakan puyuh petelur umur 6 minggu - afkir dengan merk dagang BP 104-Bravo pakan koplit butiran puyuh petelur dewasa diproduksi oleh PT. CHAROEN POKPHAND Indonesia Tbk sebagai pakan kontrol. Pakan puyuh dengan penambahan tepung Kunyit dengan taraf penambahan 3%, 4% dan 5% dari kebutuhan pakan/ gram/ hari termasuk pakan perlakuan. Pemberian pakan di berikan 2x1 hari, pagi pukul 07.00 WIB, serta sore pukul 16.00 WIB dan pemberian air minum secara *add libitum* yang berarti pemberian tidak terbatas atau terus menerus.

Riset memakai metode Analisa laboratorium dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat macam perlakuan serta lima kali ulangan (dari perhitungan rumus: $(t-1)(r-1) \geq 12$).

P0 : Pakan komersial 100% tanpa penambahan tepung kunyit

P1 : Pakan komersial 97% + 3% tepung kunyit.

P2 : Pakan komersial 96% + 4% tepung kunyit.

P3 : Pakan komersial 95% + 5% tepung kunyit.

(Satria, Sjojfan, dan Djunaidi, 2016)

Variabel pada riset yakni Mengamati kualitas fisik telur yaitu meliputi ketebalan kerabang telur berdasarkan metodenya Sari dkk (2014), warna kuning telur berdasarkan metodenya Paryanta dkk (2019), Indeks kuning telur berdasarkan metodenya SNI 01-3926-2008 (Badan Standardisasi Nasional, 2008), Indeks telur berdasarkan metodenya Paryanta dkk (2019), dan Haugh unit telur puyuh berdasarkan metodenya Rodriguez *et al.* (2002).

Keseluruhan tahap riset memakai Rancangan Acak Kelompok (RAK) model matematik antarlain menurut (Handarini, 2018)

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} : nilai pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ : nilai rata-rata umum

τ_i : pengaruh perlakuan ke-i (i= 1, 2, 3)

ϵ_{ij} : pengaruh acak pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j (j= 1, 2, 3, 4, 5)

Data yang didapat kemudian ditabulasi serta dianalisa dengan *analysis of variance* (ANOVA). Jika terdapat perbedaan, dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan (UJBD) guna mengetahui perlakuan yang terbaik.

3. Hasil dan Diskusi

Hasil riset mengenai pengaruh penambahan tepung kunyit (*Curcuma domestica val*) pada pakan komersial pada tebal kerabang, warna kuning, indeks kuning telur, indeks telur serta Haugh unit telur burung puyuh (*Coturnixcoturnix japonica*) dijelaskan pada pembahasan berikut ini:

Tebal Kerabang

Pemberian tepung kunyit pada pakan hingga taraf 5% (P3) tidak memberi pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap tebal kerabang telur puyuh. Nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ (0.05) yang memiliki arti H_0 diterima dan H_1 ditolak. Rerata hasil tebal kerabang telur terdapat di Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tebal Kerabang Telur Puyuh (mm)

Perlakuan/Minggu ke	P0	P1	P2	P3
1	0.353	0.500	0.493	0.540
2	0.387	0.407	0.393	0.340
3	0.413	0.400	0.500	0.467
4	0.420	0.367	0.373	0.433
5	0.387	0.407	0.433	0.440
Rata-rata	0.392	0.416	0.439	0.444
Sd	0.026	0.049	0.057	0.072

Sumber : Data primer diolah (2021)

Berdasar Tabel 1 diketahui nilai rata-rata tebal kerabang telur puyuh yakni 0,392 – 0,444 mm. Nilai tersebut lebih tebal bila dibanding dengan penelitian Paryanta dkk. (2018) yang menunjukkan tebal kerabang telur burung puyuh yakni 0,22-0,25 mm. Rerata tebal kerabang telur puyuh yang didapat kisaran 0,1615mm–0,1705 (Suleman, dkk., 2018), nilai tersebut lebih tinggi bila dibandingkan dengan penelitian Nugraha dkk. (2018) Rataan tebal kerabang telur puyuh burung yakni 0.16 – 0.01 mm. Ketebalan cangkang telur puyuh dalam penelitian ini kurang dari 0,22mm dalam Sudrajat *et al* (2014).

Warna Kuning Telur

Pemberian tepung kunyit hingga taraf 5% (P3) pada pakan memberi pengaruh nyata ($P>0,05$) pada warna kuning telur puyuh. Nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ (0.05), $< F_{tabel}$ (0.01) yang berarti H_0 ditolak serta H_1 diterima. Rerata hasil warna kuning telur terdapat di Tabel 2.

Tabel 2. Rerata warna kuning telur

Perlakuan/Minggu ke	P0	P1	P2	P3
1	3.467	2.733	3.533	4.533
2	3.533	4.133	4.733	5.133
3	5.067	5.667	5.600	5.600
4	5.600	6.000	5.867	6.000
5	5.467	6.733	6.667	6.933
Rata rata	4.627	5.053	5.280	5.640
Sd	1.047	1.607	1.196	0.906

Sumber : Data primer diolah (2021)

Berdasar Tabel 2. diketahui nilai rata-rata skor warna kuning telur puyuh yakni 4,627 – 5,640. Hasil penelitian Amin dkk (2015) skor warna kuning telur burung puyuh adalah 6 – 7, perihal ini sesuai Chung (2002) jenis serta total pigmen karotenoid yang dikonsumsi oleh unggas petelur termasuk faktor penting pada pengendapan kuning telur. Karotenoid ini termasuk xantofil serta lutein

(75% pigmen dari luzerne serta 53% jagung kuning) serta zeaxantin(29% pigmen jagung). Kandungan xantofil 20 ppm/kg pada pakan cukup untuk menghasilkan 10 warna kuning telur. Yamamoto *et al.* (2007) pigmen telur terutama karoten serta riboflavin diklasifikasikan sebagai lipokrom, yakni xantofil, setelah itu kuning telur menjadi semakin oranye-kemerahan. Selain pakan, faktor lain yang berpengaruh pada warna kuning telur yakni waktu penyimpanan. Saat disimpan, kuning telur akan menjadi lebih muda warnanya.

Indeks Kuning Telur

Pemberian tepung kunyit pada pakan hingga taraf 5% (P3) tidak memberi pengaruh nyata ($P>0,05$) pada indeks kuning telur burung puyuh. Nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ (0.05) yang memiliki arti H_0 diterima dan H_1 ditolak. Rerata hasil indeks kuning telur terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata indeks kuning telur

Perlakuan/Minggu ke	P0	P1	P2	P3
1	0.317	0.351	0.323	0.339
2	0.450	0.471	0.478	0.445
3	0.461	0.394	0.449	0.419
4	0.452	0.459	0.465	0.460
5	0.505	0.494	0.490	0.499
Rata rata	0.437	0.434	0.441	0.433
Sd	0.070	0.059	0.068	0.060

Sumber : Data primer diolah (2021)

Berdasar Tabel 3. Diketahui nilai rerata indeks kuning telur puyuh yakni 0,434 – 0,441. Hasil penelitian Kusumastuti dkk (2012) indeks kuning telur burung puyuh yakni 0,38 - 0,42. Hasil penelitian Suparyanti dkk (2013) indeks kuning telur burung puyuh yakni 0,43 – 0,45. Wotton dalam Imran, (2010), berpendapat bahwa Indeks kuning telur yakni hubungan diameter kuning telur dengan tinggi kuning telur. Masuknya air serta putih telur kedalam kuning telur diduga menyebabkan penurunan pada indeks kuning telur, tekanan osmosis yang berbeda antara putih telur serta kuning telur, membuat encernya kuning telur (Romanoff dan Romanoff dalam Imran, 2010). Menurut Sarwono dan Daryanto (2005), berubahnya kualitas telur sejalan dengan waktu penyimpanan, dan waktu penyimpanan yang semakin lama, cairan yang menguap di dalam telur semakin banyak dan kantong udara semakin besar. Kunyit (*Curcuma longa L.*) mengandung fitoestrogen yang membantu menjaga keseimbangan estrogen pada tubuh saat produksi esterogen terlalu sedikit. Puertumbuh folikel dipengaruhi oleh hormon estrogen, estrogen diproduksi terutama oleh sel-sel granulosa, serta mengubah androgen yang diproduksi oleh sel-sel interna menjadi estrogen. Perkembangan serta pematangan folikel, dan sekresi estrogen diatur oleh hormon gonadotropin hipofisis ialah *Luteinizing Hormone* (LH) dan *Follicle Stimulating Hormone* (FSH).

Indeks Telur

Pemberian tepung kunyit pada pakan hingga taraf 5% (P3) tidak memberi pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap indeks telur puyuh. Nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ (0.05) yang memiliki arti H_0 diterima serta H_1 ditolak. Rerata hasil indeks telur terlihat di Tabel 4.

Tabel 4 Rerata indeks Telur Puyuh

Perlakuan/ Minggu ke	P0	P1	P2	P3
1	78.007	77.613	76.828	77.316
2	77.240	77.987	77.823	78.545
3	80.248	77.681	78.081	78.876
4	79.463	78.190	78.142	78.410
5	79.014	77.586	78.047	77.366
Rata rata	78.794	77.811	77.784	78.102
Sd	1.188	0.265	0.548	0.716

Sumber : Data primer diolah (2021)

Berdasar Tabel 4 diketahui bahwa nilai rata-rata indeks telur puyuh adalah 77,784 – 78,794%, akan tetapi menurut Sudrajat (2014) berpendapat bahwa indeks telur yang baik rata-rata 81,73%. Rerata indeks telur yang didapat berkisar 77,46±2,70 hingga 81,09±1,69 (Paryanta, dkk. 2019). Indeks telur yang diperoleh lebih tinggi dari Amin *et al.* (2015) pemberian penambahan larutan ekstrak kunyit pada burung puyuh memiliki rata-rata indeks telur kisaran 74,41±4,39 % hingga 79,06±1,56 %

Haugh Unit Telur

Pemberian tepung kunyit pada pakan hingga taraf 5% (P3) tidak memberi pengaruh nyata ($P>0,05$) pada haugh unit telur puyuh. Nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ (0.05) yang memiliki arti H_0 diterima serta H_1 ditolak. Rerata hasil haugh unit telur terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Rerata haugh unit Telur Puyuh

Perlakuan/ Minggu ke	P0	P1	P2	P3
1	84.598	92.256	83.384	92.909
2	82.151	77.492	82.124	83.886
3	87.109	78.278	84.783	85.166
4	84.440	100.288	97.832	99.797
5	94.619	96.901	97.037	94.376
Rata rata	86.583	89.043	89.032	91.227
Sd	4.823	10.581	7.733	6.649

Sumber : Data primer diolah (2021)

Berdasar Tabel 5 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata haugh unit telur puyuh yakni 86,583 – 91,227. Song *et al* (2000) menjelaskan bahwa telur puyuh memiliki nilai haugh unit sebesar 84.49. tetapi hasil yang di dapat berbeda dengan hasil riset Dewansyah (2010) dengan telur puyuh Haugh Unit sebesar 77,61-78,53. Menurut standar yang diterbitkan oleh USDA (United States Departement Of agriculture) (2000) telur dengan nilai HU lebih besar dari 72 diklasifikasikan sebagai tipe AA bercirikan dengan cangkang telur yang normal, bersih, dan utuh. Yuwanta, (2007) menyatakan bahwa telur dengan nilai HU >79 tergolong tipe AA, nilai HU 79>u>55 tergolong tipe A, nilai HU 55>u>31 tergolong tipe B, serta nilai HU<31 tergolong tipe C. Riset menghasilkan bahwa puyuh yang diberikan ransum dengan penambahan tepung kunyit memperoleh nilai haugh unit 88,61-98,44 yang tergolong kualitas AA. Hal ini sesuai dengan uraian dalam Sudaryani (2006) dimana kisaran HU untuk kualitas telur yang baik melebihi 72. HU yakni ukuran tinggi putih telur serta berat telur. telur ditimbang, dipecah serta diletakan diatas permukaan datar (kaca/cawan petri). Ukuran tinggi putih telur dengan tusuk gigi kemudian diukur dengan penggaris. Area pengukuran putih telur dipilih diantara kuning telur putih telur. Pengukuran dilakukannya guna mengetahui nilai HU Sudaryani (2006). Semakin

tinggi nilai unit yang lebih tinggi, ovomusin serta semakin baik kualitas interior telur. Waktu penyimpanan yang semakin lama maka semakin kecil haugh unitnya (Roesdiyanto, 2002).

Nilai haugh unit dipengaruhi oleh beberapa faktor antaralain tinggi albumen, suhu serta umur simpan. Satuan haugh unit yakni peubah yang dipakai guna penentuan kualitas putih telur, penentuan menggunakan satuan haugh unit. Satuan haugh unit yakni nilai satuan yang dihitung dari putih telur secara logaritma tinggi putih telur kental yang diubah menjadi nilai koreksi untuk fungsi telur (Yuwanta, 2007).

4. Kesimpulan

Hasil penelitian disimpulkan bahwa tepung kunyit yang diberikan dengan taraf (3%, 4%, dan 5%) pada pakan komersial tidak memberikan pengaruh terhadap kualitas fisik (tebal kerabang telur, indeks kuning telur, indeks telur, haugh unit telur) akan tetapi memberi pengaruh yang nyata terhadap warna kuning burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Tepung kunyit yang ditambahkan pada pakan komersial menghasilkan nilai rata-rata tebal kerabang telur puyuh yakni 0,392 – 0,444 mm. Nilai rata-rata skor warna kuning telur puyuh adalah 4,627 – 5,640. Nilai rata-rata indeks kuning telur puyuh adalah 0,434 – 0,441. Nilai rata-rata indeks telur puyuh adalah 77,784 – 78,794%. Nilai rata-rata haugh unit telur puyuh adalah 86,583 – 91,227.

5. References

- Amin NS, Anggraeni, Dihansih E. 2015. Pengaruh Penambahan Larutan Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica*) Dalam Air Minum terhadap Kualitas Telur Burung Puyuh. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Djuanda Bogor. Amrullah IK. 2003. Nutrisi Ayam Petelur. Cetakan 1. Satu Gunung budi. Bogor.
- Atmaja, dkk. 2018. Pengaruh Pemberian Ekstrak Air Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Melalui Air Minum Terhadap Kualitas Fisik Telur. Ps. Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Jl. Pk. Sudirman, Denpasar.
- Chung TK. 2002. Yellow and Red Carotenoids for Eggs Yolk Pigmentation. 10". Annual ASA Southeast.
- Dewansyah, A. 2010. Efek Suplementasi Vitamin A dalam ransum terhadap produksi dan kualitas telur burung puyuh. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Erta, dkk. 2013. Performans Produksi Burung Puyuh Betina (*Coturnix coturnix japonica*) Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115
- Kirana N.G.P.S., I G.N.G. Bidura, I M. Nuriyasa. 2019. Pengaruh Pemberian Eksrak Air Daun Kunyit (*Curcuma domestika* Val.) melalui Air Minum Terhadap Produksi dan Kualitas Telur Lohmann Brown [Tesis]. Universitas Udayana. Bali.
- Kumar A, Singh AK, Kaushik MS, Mishra SK, Raj P, Singh PK, et al. 2017. Interaction of turmeric (*curcuma domestica* val.) with beneficial microbes: A review. 3 Biotech. 7(6):1– 8.
- Listiyowati, dan Roospitasari, K, 2000. Puyuh Tatalaksana Budidaya secara Komersial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mediatrix Amo, J. L. P. Saerang, M. Najoran, dan J. Keintjem. 2013. Pengaruh Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma domestica* Val) Dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*). Fakultas Peternakan. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Nugraha, dkk, 2018. Pengaruh Pemberian Tepung Jahe Dan Tepung Kunyit Pada Ransum Terhadap Kualitas Eksternal Telur Puyuh. 1 Program studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor, Jl. Tol Ciawi No. 1, Kotak Pos 35 Ciawi, Bogor 16720.
- Paryanta. 2018. Kualitas Telur Burung Puyuh (*coturnix-coturnix japonica*) yang diberi Larutan Daun Kelor (*Moringa oleifera* L)[skripsi]. Program Studi Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas

Djuanda Bogor.

- Roesdiyanto. 2002. Kualitas telur itik Tegal yang dipelihara secara intensif dengan berbagai tingkat metionin-lancang (*Atlanta* sp.) dalam pakan. Fakultas Peternakan Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto. *Animal Production* Vol. 4, No. 2, Hal. 77-82.
- Sari, Dkk. 2014. pengaruh pemberian probiotik dari mikroba lokal terhadap tebal kerabang, penurunan berat, dan nilai haugh unit telur yang disimpan sepuluh hari. Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture Lampung University Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng Bandar Lampung 35145.
- Sarwono, 2005. Pengawetan dan Pemanfaatan Telur. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Song, K.T., S.H. Choi and H.R. Oh. 2000. A comparison of egg quality of pheasant, chukar, quail and guinea fowl. *J. Anim. Sci.* 13(7): 986-990.
- Sudrajat D, Kardaya D, Dihansih E, Puteri SFS.2014. Performa produksi telur burung puyuh yang diberi ransum mengandung kromium organik. *JITV*19(4): 257-262.
- Widyatmoko.H., Zuprizal, dan Wihandoyo, 2013. Pengaruh penggunaan corn dried distillers grains with solubles dalam ransum terhadap performan puyuh jantan. *Buletin Peternakan*. Vol. 37(2): 120-124.
- Yuwanta, T. 2007. *Telur dan Produksi Telur*. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.