

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG DAUN MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) DALAM RANSUM TERHADAP KUALITAS EKSTERIOR TELUR PUYUH PADJADJARAN

The Effect of Adding Noni (Morinda citrifolia L.) Leaf Flour in Ration on The Exterior Quality of Padjadjaran Quail Eggs

Lina Herliani^{1,a}, Endang Sujana², dan Deni Saefulhadjar³

¹Program Studi Ilmu Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran

²Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran

Jalan Raya Bandung Sumedang Km 21, Jatinangor, Jawa Barat 45363

ABSTRAK

KORESPONDENSI

Lina Herliani

Program Studi Ilmu
Peternakan, Fakultas
Peternakan, Universitas
Padjadjaran

email :
linaherliani.019@gmail.com

Kualitas eksterior telur sangat berpengaruh terhadap penjualan sehingga penting untuk diteliti. Kualitas telur yang baik didapatkan dengan memperhatikan pakan dan daun mengkudu merupakan salah satu bahan pakan yang dapat ditambahkan. Hal yang ingin dicapai dari penelitian yang dilaksanakan yaitu mengidentifikasi mengenai penambahan tepung daun mengkudu dan dampaknya pada kualitas luar telur puyuh Padjadjaran. Variabel yang diobservasi pada studi yang dilaksanakan mencakup bobot telur, *shape index*, tebal kerabang, dan *specific gravity*. Metode yang dipergunakan yaitu metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap. Tersusun atas 4 percobaan dan 5 ulangan yaitu R-0 = Ransum dengan kandungan tepung daun Mengkudu 0%, R-1 = Ransum penelitian melalui tambahan tepung daun Mengkudu 1%, R-2 = Ransum penelitian dengan tambahan tepung daun Mengkudu 2%, R-3 = Ransum penelitian dengan tambahan tepung daun Mengkudu 3%. Total telur yang diamati sebanyak 200 butir, dengan masing-masing 10 butir dalam setiap ulangan. Data yang diperoleh dilakukan analisis ragam (ANOVA). Hasil yang didapat dari penambahan tepung daun Mengkudu hingga taraf 3% berpengaruh tidak nyata pada kualitas eksterior telur puyuh mencakup bobot telur, *shape index*, tebal kerabang, dan *specific gravity*.

Kata Kunci: tepung daun mengkudu, kualitas eksterior telur, puyuh padjadjaran

ABSTRACT

The exterior quality of eggs is crucial to investigate as it is a significant aspect of sales. Good egg quality can be achieved by considering feed, and one potential feed additive is Morinda leaf flour. This study aimed to assess the impact of adding Morinda leaf flour on the external quality of Padjadjaran quail eggs. Variables observed in this study include egg weight, shape index, specific gravity, and shell thickness. The experimental method used was a Completely Randomized Design comprising four treatments and five replications: R-0 = Ration with 0% Morinda leaf flour, R-1 = Ration with 1% Morinda leaf flour, R-2 = Ration with 2% Morinda leaf flour, R-3 = Ration with 3% Morinda leaf flour. Two hundred eggs were observed, with ten eggs in each replication. Data obtained were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA). The results indicate that adding Morinda leaf flour up to 3% did not significantly affect the external quality of Padjadjaran quail eggs, including egg weight, shape index, specific gravity, and shell thickness.

Keywords: *morinda leaf powder, egg exterior quality, Padjadjaran quail*

PENDAHULUAN

Telur merupakan sumber pangan hewani yang sering dikonsumsi oleh masyarakat. Telur menjadi salah satu sumber pangan yang paling berkontribusi dalam pemenuhan protein di Indonesia. Harga yang relatif murah dan mudah untuk ditemukan merupakan salah satu faktor telur banyak dikonsumsi. Telur puyuh menjadi salah satu jenis telur yang disukai oleh masyarakat. Popularitas telur puyuh masih kalah jika dibandingkan dengan telur ayam, namun telur puyuh termasuk telur yang sering dikonsumsi. Telur puyuh merupakan hasil produksi dari ternak puyuh. Puyuh dapat memproduksi sekitar 200-300 butir telur per tahunnya. Tentunya, dalam pembudidayaan atau peternakan puyuh kualitas telur puyuh sangat penting untuk diperhatikan.

Kualitas telur tidak hanya ditentukan dari nutrisi atau gizinya saja, tetapi juga kualitas eksterior telur. Kualitas eksterior telur meliputi bobot telur, *shape index*, tebal kerabang, dan *specific gravity*. Sangat penting memastikan bahwa telur memiliki kualitas eksterior yang baik dikarenakan

akan menjadi penentu dalam nilai jual dan penerimaan konsumen. Kualitas eksterior telur puyuh yang beredar di pasaran memiliki beberapa tantangan untuk tetap berkualitas baik hingga sampai ke tangan konsumen seperti, kerabang yang mudah rusak sehingga kualitas interior menjadi tercemar, atau juga bobot telur yang terlalu kecil. Memperhatikan kualitas eksterior maka akan membuat kualitas telur dan juga gizi dari telur tetap terjaga dengan baik.

Kualitas telur dapat dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan puyuh, sebuah contohnya yaitu pakan. Pakan yang digunakan penting untuk memenuhi kebutuhan zat gizi puyuh, berkualitas, dan efisien. Sebuah contoh material pakan yang dapat ditambahkan pada ransum yaitu penambahan bahan alami sebagai *feed additive* atau pakan aditif. Pakan aditif dapat memengaruhi kualitas pakan, kesehatan, kinerja, dan kualitas produk ternak. Pakan aditif juga dapat mengoptimalkan performa, meningkatkan pencernaan dan imunitas, sehingga hasil produksinya lebih optimal. Salah satu bahan alami yang dapat ditambahkan adalah daun mengkudu, yang telah

diketahui memiliki beragam khasiat dan potensi manfaat kesehatan.

Mengkudu atau sering juga disebut sebagai noni merupakan tanaman yang sering digunakan sebagai herbal. Pada tanaman mengkudu, selain buah, daun mengkudu dapat dimanfaatkan sebagai aditif pakan. Penggunaan daun mengkudu dalam ransum dapat diberikan dalam bentuk tepung untuk mempermudah dalam pencampuran dengan bahan pakan lain.

Tepung daun mengkudu mengandung nutrisi dan senyawa aktif yang dapat memengaruhi kualitas telur. Daun mengkudu mengandung beberapa senyawa aktif seperti fenol, flavanoid, saponin, tanin, triterpenoid dan steroid. Senyawa-senyawa yang terkandung tersebut dapat membantu penyerapan nutrisi sehingga berdampak pada kualitas telur yang dihasilkan. Berbagai kandungan nutrisi dalam daun mengkudu menjadikan daun mengkudu sangat layak untuk dijadikan campuran dalam ransum pakan. Masih terdapat sedikit informasi mengenai pengaruh tepung daun mengkudu terhadap kualitas eksterior telur puyuh terutama di lingkungan peternakan lokal. Oleh karena itu, penelitian ini akan menjembatani kesenjangan pengetahuan tersebut dengan melakukan evaluasi dampak penambahan tepung daun mengkudu pada kualitas eksterior telur puyuh Padjadjaran.

Berdasarkan latar belakang, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi terhadap pemahaman tentang pengaruh bahan alami terhadap kualitas telur, tetapi juga relevan secara praktis untuk peternak lokal, di mana

pemahaman tentang pemberian pakan yang optimal dapat meningkatkan kesejahteraan peternakan dan menghasilkan produk berkualitas tinggi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Breeding Center Puyuh Padjadjaran, Universitas Padjadjaran. Alat yang digunakan meliputi kandang pemeliharaan, tray telur, jangka sorong, mikrometer sekrup, hydrometer, timbangan, wadah, gelas, dan garam. Bahan yang digunakan yaitu puyuh Padjadjaran galur warna bulu coklat berumur 5 minggu, telur sebanyak 200 butir, tepung daun mengkudu dan ransum yang diformulasikan sendiri. Penelitian ini terdiri dari empat perlakuan yaitu:

- R-0 = Ransum penelitian tanpa kandungan tepung daun mengkudu
- R-1 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 1%
- R-2 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 2%
- R-3 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 3%

Ransum Penelitian

Ransum yang digunakan pada penelitian ini disusun berdasarkan kebutuhan nutrisi dan energi puyuh fase grower, seperti yang ditampilkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Ransum Percobaan yang mengandung Tepung Daun Mengkudu

Bahan Pakan	Perlakuan			
	R-0	R-1	R-2	R-3
	%.....			
Jagung	45,00	45,00	45,00	45,00
Dedak Halus	15,44	14,76	14,00	13,00
Meat Bone Meal	10,00	10,00	9,97	9,77
Bungkil Kedelai	18,57	18,26	18,00	18,00
Bungkil Kelapa	5,00	5,00	5,00	5,00
Tepung Daun Mengkudu	0,00	1,00	2,00	3,00
Minyak Kelapa	1,50	1,50	1,50	1,67
Mineral	2,90	2,90	2,90	2,90
Grit	1,54	1,53	1,57	1,58
Premix	0,05	0,05	0,05	0,08

Tabel 2. Kandungan Nutrien dan Energi Ransum Penelitian

Zat Makanan	Ransum			
	R-0	R-1	R-2	R-3
PK (%)	20,40	20,40	20,44	20,40
LK (%)	6,66	6,67	6,68	6,72
SK (%)	5,39	5,58	5,76	5,93
Ca (%)	3,15	3,15	3,17	3,20
P (%)	1,10	1,11	1,11	1,10
Lisin (%)	1,00	0,99	0,98	0,96
Met (%)	0,32	0,31	0,31	0,31
EM (Kkal/kg)	2.800	2.800	2.800	2.800

Pembuatan Tepung Daun Mengkudu

Tepung daun mengkudu pada ransum dibuat dengan cara dioven menggunakan suhu 60°C. Daun yang telah kering lalu dihaluskan hingga berbentuk tepung.

Teknik Penelitian

Pakan diberikan kepada puyuh hingga berumur 7 minggu. Pakan diberikan kepada 100 ekor puyuh dengan dibagi per kandang menjadi 5 ekor puyuh. Setelah puyuh berumur 7 minggu puyuh telah bertelur secara stabil lalu diambil 200 sampel telur untuk diamati.

Peubah yang Diamati

- 1) Bobot Telur, didapatkan dengan penimbangan telur menggunakan timbangan digital dalam satuan gram.
- 2) *Shape index*, didapatkan dengan mengukur lebar telur dan panjang telur.

Setelah itu dihitung menggunakan rumus:

$$Shape\ Index = \frac{Lebar\ telur}{Panjang\ telur} \times 100$$

- 3) Tebal kerabang telur, didapatkan dengan mengukur ketebalan kerabang menggunakan mikrometer sekrup. Kerabang yang diukur terdiri dari 3 bagian yaitu kerabang bagian lancip, kerabang bagian tumpul (rongga udara), dan kerabang bagian tengah. Tebal kerabang dimasukkan ke dalam rumus berikut:

$$Tebal\ kerabang = \frac{t1 + t2 + t3}{3}$$

- 4) *Specific Gravity*, diukur dengan memasukan telur ke dalam gelas yang berisikan larutan yang telah diukur konsentrasinya yaitu 1,045; 1,050; 1,055; 1,060; 1,065; 1,070; 1,075; 1,080. Setelah itu, diamati

keadaan telur apakah telur tenggelam atau terapung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan Data

Data penelitian diolah dengan analisis ragam (ANOVA). Variabel yang diobservasi dalam studi yang dilaksanakan mencakup bobot telur, *shape index*, tebal kerabang, dan *specific gravity*.

Bobot Telur

Bobot telur dilakukan pengukuran menggunakan timbangan digital. Menurut pada temuan pengamatan menghasilkan berat rata-rata yang ditampilkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Bobot Telur Hasil Pengamatan

Ulangan	Perlakuan			
	R-0	R-1	R-2	R-3
	gram/butir.....			
1	10,53	11,15	11,29	10,57
2	10,89	11,16	10,76	10,77
3	10,30	10,23	10,01	10,52
4	10,71	10,44	10,75	10,86
5	10,45	10,85	10,87	11,25
Rata-Rata	10,58	10,77	10,74	10,79

Keterangan: R-0 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 0%
 R-1 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 1%
 R-2 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 2%
 R-3 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 3%

Hasil analisis ragam mengindikasikan jika pengaruh tindakan pada bobot telur puyuh Padjadjaran berdampak tidak signifikan ($P>0,05$). Pemberian tepung daun mengkudu terhadap ransum dari taraf 0% sampai 3% menghasilkan rata-rata bobot telur puyuh Padjadjaran berkisar antara 10,58-10,79 gram. Hasil penelitian sudah sesuai dengan penelitian Sujana (2014) bahwa telur puyuh dari berbagai galur memiliki bobot berkisar antara 9,13-12,13 g. Lebih rendah dari studi Alawiyah (2016) yang menjelaskan jika berat telur puyuh hasil silangan memiliki bobot rata-rata sebesar 11,18 gram.

Tidak adanya pengaruh nyata dari penambahan tepung daun mengkudu terhadap bobot telur ini diduga dikarenakan penambahan dosis tepung daun mengkudu yang terlalu sedikit dan

juga pakan yang digunakan pada perlakuan mengandung nutrisi yang cenderung sama sehingga bobot telur yang dihasilkan tidak berbeda jauh. Hal ini sesuai dengan penelitian Destama *et al.* (2016) yang menyebutkan bahwa penambahan *feed additive* pada ransum yang tidak berpengaruh nyata kemungkinan oleh pemberian level dosis yang selisihnya tidak terlalu jauh.

Kandungan senyawa dalam tepung daun mengkudu seperti flavonoid juga tidak dapat memberi pengaruh nyata terhadap bobot telur dikarenakan kandungan tersebut bukan faktor utama yang mempengaruhi bobot telur. Kandungan senyawa seperti flavonoid berfungsi sebagai antimikroba, antibakteri, antijamur, dan lain sebagainya (Samadi *et al.*, 2021). Kandungan nutrisi utama yang

mempengaruhi bobot telur adalah protein. Flavonoid sebagai antimikroba hanya meningkatkan penyerapan nutrisi secara optimal dengan menghentikan mikroba patogen dan endotoksin di usus serta memicu peningkatan fungsi pankreas, yang memperoleh metabolisme. Kandungan lain pada daun mengkudu yaitu saponin dapat memengaruhi memfasilitasi penyerapan nutrisi dengan cara membentuk mikroemulsi yang pada akhirnya akan meningkatkan penyerapan zat-zat yang ada dalam pakan (Sinovasahan dan Durairaj, 2014).

Shape index

Shape index atau indeks bentuk telur didapat dengan melakukan pengukuran menggunakan jangka sorong pada panjang dan lebar telur. Hasil lebar lalu dibagi dengan panjang dan dikali 100% sehingga menghasilkan nilai *shape index*. Hasil dari pengamatan menghasilkan rata-rata *shape index* yang dapat dilihat seperti yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. *Shape index* Puyuh Padjadjaran

Ulangan	Perlakuan			
	R-0	R-1	R-2	R-3
1	80,10	80,24	81,66	79,67
2	82,23	80,47	80,79	79,47
3	81,11	81,70	82,82	81,86
4	80,63	84,86	80,57	79,21
5	81,24	81,21	79,86	80,50
Rata-Rata	81,06	81,70	81,14	80,14

Keterangan: R-0 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 0%
 R-1 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 1%
 R-2 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 2%
 R-3 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 3%

Rerata temuan pengkajian mengindikasikan jika dampak tindakan pada *shape index* telur berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$). Pemberian tepung daun mengkudu pada ransum tidak menghasilkan pengaruh nyata pada *shape index*. *Shape index* dipengaruhi oleh panjang dan lebar telur. Berdasarkan penuturan Harmayanda *et al.* (2016) kalsium yang terdapat dalam pakan dapat memengaruhi panjang dan lebar telur, sehingga memengaruhi pada nilai *shape index*. Hasil *shape index* pada penelitian ini memiliki rata-rata 80,14-81,70. Penambahan tepung daun mengkudu yang tidak berpengaruh nyata disebabkan karena *shape index* tidak terlalu

dipengaruhi oleh lingkungan termasuk pakan tetapi paling dipengaruhi oleh genetik. Hal ini sejalan seperti penelitian Setiawati *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa hal yang paling berpengaruh pada *shape index* adalah genetik. Protein memiliki pengaruh kecil pada *shape index* (Silaban, 2019). Kandungan-kandungan nutrisi pada tepung daun mengkudu tidak memberikan pengaruh nyata pada *shape index*. Beberapa faktor, seperti ukuran *isthmus*, tekanan otot saluran oviduk, volume putih telur, keturunan, fase produksi telur dan periode awal bertelur, berkontribusi pada indeks telur. Genetik juga berpengaruh pada *shape index*. Salah satu karakteristik

yang diwariskan unggas adalah *shape index*, setiap jenis unggas memiliki *shape index* yang berbeda yang sesuai dengan besar dan bentuk alat reproduksinya, yang berdampak pada lebar dan panjang telur yang dihasilkan.

Kostaman (2021) menyebutkan terdapat tiga kriteria bentuk telur yaitu, telur lonjong memiliki *shape index* $\leq 74,72$, telur normal memiliki *shape index* $74,73-84,04$ dan telur bulat memiliki *shape index* $\geq 84,05$. Telur pada penelitian ini memiliki bentuk normal. Telur memiliki nilai *shape index* yang rendah biasanya telur yang berbentuk panjang dan sempit sedangkan telur dengan

indeks tinggi biasanya telur yang berbentuk pendek dan lebar akan memiliki nilai *shape index* yang lebih besar meskipun ukuran telur lebih kecil. Telur dengan bentuk normal lebih memudahkan dalam penyimpanan di *egg tray* karena tidak mudah retak.

Tebal Kerabang

Mengukur tebal kerabang dilaksanakan dengan mengukur tiga bagian kerabang yaitu bagian tumpul, lancip, dan tengah menggunakan mikrometer sekrup. Hasil ketiga bagian kerabang tersebut dirata-ratakan. Rataan tebal kerabang hasil dari studi yang ditampilkan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Tebal Kerabang Puyuh Padjadjaran

Ulangan	Perlakuan			
	R-0	R-1	R-2	R-3
	mm.....			
1	0,237	0,218	0,254	0,241
2	0,235	0,264	0,241	0,266
3	0,229	0,243	0,250	0,253
4	0,229	0,235	0,220	0,242
5	0,267	0,234	0,238	0,235
Rata-Rata	0,239	0,239	0,241	0,247

Keterangan: R-0 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 0%
 R-1 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 1%
 R-2 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 2%
 R-3 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 3%

Berdasarkan Tabel 6, rerata tebal kerabang di setiap tindakan sekitar 0,239 sampai dengan 0,247 mm. Temuan pengkajian mengindikasikan jika pengaruh penambahan tepung daun mengkudu pada ransum berdampak tidak nyata terhadap tebal kerabang ($P>0,05$). Pemberian ransum percobaan belum mampu memberikan pengaruh nyata pada tebal kerabang. Tebal kerabang dipengaruhi oleh ransum yang diberikan dan salah satu nutrien yang paling berpengaruh pada tebal kerabang adalah kalsium. Hal ini dikarenakan kerabang

telur mengandung sekitar 95% kalsium, serta selebihnya merupakan magnesium, fosfor, natrium, kalium, seng, besi, mangan, dan tembaga (Purwanto *et al.*, 2022). Tepung daun mengkudu yang ditambahkan dalam ransum tidak memberikan pengaruh nyata dikarenakan kandungan kalsium yang ada pada setiap ransum perlakuan cenderung sama sehingga tebal kerabang yang dihasilkan tidak memiliki perbedaan yang nyata.

Peranan tepung daun mengkudu pada tebal kerabang adalah kandungan senyawa yang ada seperti flavonoid

memiliki fungsi yang bermacam-macam, salah satunya antioksidan yang dapat melindungi tubuh puyuh dengan mencegah kerusakan oksidatif pada tubuh melalui penetralan radikal bebas ataupun non-radikal, dan juga memperlambat proses oksidasi (Ali *et al.*, 2019).

Tebal kerabang hasil pemberian pakan perlakuan memiliki rata-rata berkisar antara 0,239 sampai dengan 0,247 mm. Hal tersebut sudah sesuai dengan penelitian Sudrajat *et al.* (2014) tebal kerabang telur yang normal yaitu sekitar 0,22 mm, telur dengan tebal ini

menunjukkan kualitas ketahanan telur terhadap benturan.

Specific Gravity

Specific gravity adalah ukuran pertimbangan berat sebuah objek terhadap berat air. Nilai *specific gravity* diperoleh dari tenggelam atau mengapung suatu telur pada larutan yang telah disediakan. Larutan berupa campuran air dan garam dengan konsentrasi 1,045-1,080. Hasil rata-rata *specific gravity* telur puyuh Padjadjaran yang diberikan pakan perlakuan ditampilkan dalam Tabel 5.

Tabel 5. *Specific gravity* Puyuh Padjadjaran

Ulangan	Perlakuan			
	R-0	R-1	R-2	R-3
1	1,069	1,069	1,069	1,072
2	1,068	1,069	1,069	1,071
3	1,068	1,068	1,070	1,066
4	1,065	1,066	1,068	1,069
5	1,067	1,070	1,067	1,071
Rata-Rata	1,067	1,068	1,068	1,070

Keterangan: R-0 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 0%
 R-1 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 1%
 R-2 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 2%
 R-3 = Ransum penelitian yang mengandung tepung daun mengkudu 3%

Berdasarkan Tabel 5 rata-rata nilai *specific gravity* telur puyuh Padjadjaran yang diberi pakan perlakuan berkisar antara 1,067 sampai dengan 1,070. Data tersebut dianalisis dan menghasilkan pengaruh pakan perlakuan terhadap nilai *specific gravity* menghasilkan dampak berbeda tidak signifikan ($P > 0,05$). Nilai *specific gravity* yang tinggi menunjukkan kualitas kerabang yang baik dan tidak mudah untuk pecah. Pemberian tepung mengkudu dalam ransum hingga taraf 3% belum mampu memberikan pengaruh nyata terhadap *specific gravity*. *Specific gravity* berhubungan erat dengan tebal kerabang, semakin tebal kerabang suatu telur maka semakin tinggi nilai *specific*

gravity yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Kibala *et al.* (2018) yang mengemukakan bahwa meningkatnya tebal kerabang maka nilai *specific gravity* terdampak menjadi lebih besar. Umur juga memengaruhi nilai *specific gravity* telur, yang mana semakin lama bertambah umur telur maka semakin menurun nilai *specific gravity*-nya (Tumova dan Gous, 2014).

Kalsium masih menjadi salah satu nutrisi yang berpengaruh besar pada nilai *specific gravity*. 35-75% komponen kalsium pada kerabang telur terbentuk dari pakan yang dikonsumsi. Tidak ada pengaruh nyata penambahan tepung daun mengkudu juga dapat disebabkan karena

pemberian jumlah pakan yang kurang. Pemberian pakan mempengaruhi pada nilai *specific gravity*, yang mana semakin banyak ransum yang dikonsumsi mengakibatkan semakin bertambahnya ketersediaan garam kalsium dalam darah untuk pembentukan kerabang telur sehingga ketebalan kerabang mampu meningkatkan nilai SG telur (Sujana *et al.*, 2020).

Rataan *specific gravity* untuk tiap tiap perlakuan adalah R-0 senilai 1,067, R-1 senilai 1,068, R-2 senilai 1,068 dan R-3 senilai 1,070. Hasil perlakuan ransum mengandung tepung daun mengkudu dengan yang tidak memiliki nilai *specific gravity* yang hampir sama. Hal ini membuktikan bahwa nutrisi pakan terserap dengan baik dan juga tidak adanya pengaruh nyata penambahan tepung daun mengkudu terhadap *specific gravity*.

Specific gravity berhubungan dengan ketebalan kerabang. Nilai *Specific gravity* yang semakin tinggi menunjukkan bahwa semakin tebal juga kerabang telur tersebut. Umur juga memengaruhi nilai *specific gravity* telur, yang mana semakin lama bertambah umur telur maka semakin menurun nilai *specific gravity*-nya (Tumova dan Gous, 2014).

KESIMPULAN

Pemberian tepung daun mengkudu dalam ransum sebanyak 1, 2, dan 3% memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat telur, *shape index*, *specific gravity*, dan tebal kerabang. Pemberian tepung daun mengkudu dalam ransum sebanyak 1, 2, dan 3% belum mampu menunjukkan peningkatan kualitas eksterior telur yaitu bobot telur, *shape index*, *specific gravity*, dan tebal kerabang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung penulis hingga jurnal ini dapat diselesaikan. Salah satunya keluarga penulis dan juga Dr. Ir. Endang Sujana, S.Pt., MP., IPM. yang sudah memberikan fasilitas penulis yang menyebabkan studi ini mampu dilaksanakan dengan bantuan dana program Hibah Hilirisasi Inovasi Unpad yang berjudul “Pengembangan Hasil Inovasi Pembibitan Puyuh Padjadjaran Petelur dan Pedaging Bersama Mitra Industri Sebagai Upaya Kemandirian Sumber Protein Hewani”.

DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, I., Sujana, E., & Tanwiriah, W. (2016). Kualitas eksterior telur puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) turunan hasil persilangan warna bulu coklat dan hitam di pusat pembibitan puyuh Universitas Padjadjaran. *Students E-Journals Universitas Padjadjaran*, 5(4), 1-9.
- Harmayanda, P. O. A., Rosyidi, D., & Sjoftan, O. (2016). Evaluasi kualitas telur dari hasil pemberian beberapa jenis pakan komersial ayam petelur. *Jurnal Pengelolaan Alam Lestari*, 7(1), 25-32.
- Harmayanda, P. O. A., Rosyidi, D., & Sjoftan, O. (2016). Evaluasi kualitas telur dari hasil pemberian beberapa jenis pakan komersial ayam petelur. *Indonesian Journal of Environment and Sustainable Development*, 7(1).
- Haryuni, N., Widodo, E., & Sudjarwo, E. (2017). Efek penambahan jus daun sirih (*Piper bettle* linn) sebagai aditif pakan terhadap performa ayam petelur. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 2(4), 429-433.

- Ketta, M., and E. Tůamová. 2016. "Eggshell Structure, Measurements, and Quality-Affecting Factors in Laying Hens: A Review." *Czech Journal of Animal Science. Czech Academy of Agricultural Sciences*. <https://doi.org/10.17221/46/2015-CJAS>.
- Kostaman, T., & Sopiyan, S. (2021, June). The weight and hatchability of quail egg viewed from the weight, index, and surface area of the egg. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 788, No. 1, p. 012128). IOP Publishing.
- Marcelina, N., Djaelani, M. A., Sunarno, S., & Kasiyati, K. (2020). Bobot telur, indeks bentuk telur, dan nilai kantung udara telur itik pengging setelah pemberian imbuhan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dalam pakan. *Jurnal Biologi Tropika*, 1(1), 1-7.
- Samadi, S., Amiruddin, S. W., Khairi, F., & Ilham. (2021). Formulasi Ransum Ayam Pedaging (Broiler) dan Pembuatan Feed Additives Herbal (Phytogenic) Berbasis Sumber Daya Pakan Lokal di Kabupaten Aceh Besar. *Media Kontak Tani Ternak*, 7-13.
- Saputra, D. R., Kurtini, T., & Erwanto. (2016). Pengaruh Penambahan Feed Aditif Dalam Ransum dengan Dosis yang Berbeda terhadap Bobot Telur dan Nilai Haugh Unit (HU) Telur Ayam Ras. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 230-236.
- Setiawati, T., Afnan, R., & Ulupi, N. (2016). Performa produksi dan kualitas telur ayam petelur pada sistem litter dan cage dengan suhu kandang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(1), 197-203.
- Silaban, E. M. (2019). *Pengaruh Pemberian Pakan Bebas Pilih (Free Choice Feeding) Terhadap Kualitas Telur Burung Puyuh (Coturnix coturnix japonica)*. Skripsi. Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian universitas Sumatera Utara.
- Sinovasahan, V dan B Durairaj. (2014). Antimicrobial Activites Of Hydroethanolic Extract Marinda Citrifolia Fruit. *International Journal Of Cerent Microbiology and Applied Sciences*. 3 (9): 26-33.
- Sudrajat, D., D. Kardaya., E. Dihansih., dan S. F. S. Puteri. (2014). Performa Produksi Telur Burung Puyuh yang Diberi Ransum Mengandung Kromium Organik. Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Djuanda.Bogor.
- Tugiyanti, E., & Rosidi, R. (2017). Pengaruh tepung daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap produksi dan kualitas telur puyuh (*Coturnix-coturnic japonica*). *Jurnal Agripet*, 17(2), 121-131.
- Tumova E., Gous RM, Tyler N. (2014). Pengaruh umur ayam, suhu lingkungan, dan waktu oviposisi terhadap mutu cangkang telur serta kandungan mineral cangkang dan serum pada ayam ras petelur dan ayam ras pedaging. *Jurnal Ilmu Hewan Ceko*, 59, 435-443.