



Submitted Date: January 24, 2026

Accepted Date: February 26, 2026

Editor-Reviewer Article: I Made Mudita & Eny Puspani

PENGGANTIAN SEBAGIAN JAGUNG DENGAN DEDAK GANDUM PADA PAKAN AYAM RAS PETELUR TERHADAP KUALITAS ISI TELUR

Wiguna, I K. R. A., I P. A. Astawa, dan I G. Mahardika

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali
E-mail : wiguna.2203511035@student.unud.ac.id, Telp. +62 881-0380-08376

ABSTRAK

Pakan merupakan salah satu kendala utama dalam peternakan khususnya ayam ras petelur, biaya pakan yaitu mencapai 70% dari biaya produksi, tingginya biaya pakan dapat ditekan dengan cara menurunkan penggunaan jagung digantikan dengan dedak gandum yang dimana memiliki harga relatif lebih murah, mudah didapat serta kandungan proteinnya lebih tinggi. Penelitian ini berfungsi untuk mengetahui pengaruh penggantian sebagian jagung dengan dedak gandum pada pakan ayam ras petelur terhadap kualitas isi telur yang di lakukan selama 2 bulan telah dilaksanakan di Desa Candikusuma, Kecamatan Melaya, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan (P0, P1, P2, dan P3) dan empat ulangan, telur yang digunakan sebanyak 64 butir. Variabel yang diamati yaitu *haugh unit* telur, warna kuning telur, indeks kuning telur, indeks putih telur, bobot kuning telur. Hasil penelitian menggunakan penggantian sebagian jagung dengan dedak gandum pada pakan ayam ras petelur terhadap kualitas isi telur dengan level P0 0%, P1 2,5%, P2 5%, dan P3 7,5% secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap *haugh unit* telur, warna kuning telur, indeks kuning telur, indeks putih telur, dan bobot kuning telur. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan penggantian sebagian jagung dengan dedak gandum (2,5%, 5%, dan 7,5%) pada pakan ayam ras petelur tidak mempengaruhi kualitas isi telur, tetapi semua perlakuan menghasilkan kualitas isi yang baik sesuai dengan standar.

Kata kunci : ayam petelur, dedak gandum, kualitas isi telur

PARTIAL REPLACEMENT OF CORN WITH WHEAT BRAN IN LAYER DIETS ON FILL EGG QUALITY

ABSTRACT

Feed is one of the main obstacles in livestock farming, especially for laying hens, feed costs reach 70% of production costs, high feed costs can be reduced by reducing the use of corn replaced with wheat bran which has a relatively cheaper price, easy to obtain and higher protein

content. This study serves to determine the effect of replacing some corn with wheat bran in laying hen feed on the quality of egg contents which was carried out for 2 months in Candikusuma Village, Melaya District, Jembrana Regency, Bali Province. The design used was a completely randomized design (CRD) with four treatments (P0, P1, P2, and P3) and four replications, 64 eggs were used. The variables observed were haugh egg units, yolk color, yolk index, egg white index, yolk weight. The results of the study using partial replacement of corn with wheat bran in laying hen feed on the quality of egg contents with levels P0 0%, P1 2.5%, P2 5%, and P3 7.5% were statistically not significantly different ($P>0.05$) on the haugh unit of eggs, yolk color, yolk index, egg white index, and yolk weight. Based on the results of the study, it can be concluded that partial replacement of corn with wheat bran (2.5%, 5%, and 7.5%) in laying hen feed does not affect the quality of egg contents, but all treatments produce good quality contents according to standards

Keywords: *Laying hens, wheat bran, fill quality of eggs*

PENDAHULUAN

Ayam ras petelur merupakan wadah untuk menghasilkan telur konsumsi yang digemari masyarakat. Peternak lebih cenderung memelihara ayam ras petelur dalam jumlah yang besar, karena ini merupakan investasi yang sangat menguntungkan pada saat sekarang ini. Ayam petelur merupakan ayam yang dipelihara khusus untuk diambil telurnya.

Pakan merupakan salah satu kendala utama dalam peternakan ayam ras khususnya ayam ras petelur adalah tingginya biaya pakan yaitu dapat mencapai 70% dari total biaya produksi (Tangendjaja, 2007). Biaya produksi pakan dapat ditekan dengan cara penekan penggantian jagung dengan dedak gandum yang dimana memiliki harga yang relative lebih murah Ayam petelur yang baik akan dapat berproduksi dengan optimal pada umur 24-26 minggu (Orr dan Fletcher, 1973).

Telur merupakan salah satu sumber protein hewani yang berasal dari unggas. Salah satu manfaat telur yaitu kaya akan zat gizi yang padat, rasanya yang enak, harganya relatif murah, mudah untuk didapat di toko maupun di pasaran. Upaya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi telur maka penjual dan peternak telur harus memenuhi produksi sekaligus memberikan kualitas telur yang bagus berdasarkan selera dan tuntutan dari konsumen. Kualitas dari telur dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal kualitas dari telur ditentukan oleh kandungan gizi serta struktur fisik isi telur sedangkan faktor eksternal kualitas telur yaitu adanya kotoran yang menempel pada kerabang telur, 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 (Rasyaf, 2000).

Jagung merupakan komoditas yang cukup potensial untuk dikembangkan menjadi pangan pokok alternatif dalam rangka diversifikasi pangan karena tingkat 7 produksi jagung yang cukup besar serta zat gizi yang terkandung dalam jagung, khususnya protein dan karbohidrat. Jagung kuning merupakan sumber energi dan sekaligus sumber beta karoten untuk ransum unggas. Kebutuhan jagung kuning saat ini bertambah akibat meningkatnya industri peternakan terutama ternak unggas mengakibatkan harga pakan melonjak naik. Dalam usaha peternakan unggas biaya pakan mencapai 70% dari biaya total produksi. Oleh sebab itu dicarilah bahan pakan pengganti yang mempunyai zat makanan, tidak bersaing dengan manusia, tersedia sepanjang tahun dan harganya murah untuk menekan biaya produksi. Bahan pakan pengganti sumber energi yang digunakan berasal dari limbah agroindustri seperti dedak gandum (Maligan *et al.*, 2019).

Dedak gandum merupakan hasil samping dari pengolahan gandum dengan kandungan nutrisi yang rendah, energi metabolisme 4055 Kkal/kg, protein 15,5 %, serat 5,38 % dan lemak 4 % (Utama *et al.*, 2019b). Bahan baku utamanya yaitu gandum didatangkan dari luar negeri, tetapi limbahnya dapat diperoleh dari pabrik pengolahan gandum. Pollard merupakan kualitas gandum yang halus, mempunyai kandungan serat dan protein yang cukup, biasanya digunakan untuk meningkatkan kandungan serat pada makanan (terutama roti *whole wheat*) dan dapat juga dijadikan pakan ternak. Hasil samping penggilingan gandum ini merupakan sumber protein yang digunakan sebagai pakan ternak, dedak gandum kaya akan protein (14-19% DM), mineral (4-7% DM), dan memiliki kandungan lemak yang lebih tinggi dibandingkan dengan gandum utuh. Pollard memiliki kandungan protein sebesar 16,29%, NDF (*Neutral Detergent Fiber*) 38,40%, ADF (*Acid Detergent Fiber*) 10,48%, selulosa 7,18%, lignin 3,09%, dan energi sebesar 16,40%. Hal ini menjadikan pollard sebagai pilihan yang efektif untuk meningkatkan asupan protein dan energi pada ternak menurut Raharjo *et al.* (2000).

Berdasarkan hasil penelitian Utama *et al.* (2019b) pengaruh pemberian berbagai pollard terolah terhadap pertumbuhan organ pencernaan ayam broiler umur 7 minggu. Dengan komposisi P0 tanpa tambahan pollard, P1 ditambahkan 40% pollard, P2 ditambahkan 40% pollard terolah, P3 ditambahkan 40% pollard fermentasi, P4 ditambahkan 60% pollard fermentasi yang dimana mendapatkan hasil bahwa pemberian pollard terolah secara fisik dan biologis belum mampu meningkatkan semua bobot relatif organ pencernaan ayam broiler umur 7 minggu. Pada organ proventrikulus pakan perlakuan mampu meningkatkan bobot relatif organ pencernaan ayam broiler, namun bobot relatif proventrikulus yang dihasilkan masih tergolong normal.

Penelitian ini belum pernah dilakukan yang dimana pengaruh penggantian sebagian jagung dengan dedak gandum terhadap kualitas isi telur masih perlu dikaji lebih dalam. Berdasarkan hasil penelitian Astawa *et al.* (2024) penggantian dedak padi dengan dedak gandum sebagai sumber protein untuk meningkatkan produktifitas ayam petelur isa brown. Dengan komposisi P0 0%, P1 5%, P2 10%, P3 15%, dan P4 20% mendapatkan hasil pemberian dedak gandum pada tarap 5% memberikan pengaruh yang nyata meningkatkan produktifitas dan kualitas dari ayam petelur terhadap konsumsi, indeks produksi (HDP), persentase kuning telur, warna kuning telur dan *Haugh Unit* (HU).

MATERI DAN METODE

Tempat dan Lama Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Candikusuma, Kecamatan Melaya, Kabupaten Jembrana. Lama penelitian dilakukan selama 3 bulan dari persiapan sampai analisis data. Pengambilan data dilakukan sebelum 1 bulan berakhir.

Telur Ayam

Sampel yang digunakan adalah 64 butir telur ayam ras petelur *hyline brown* pada fase Layer dari salah satu peternakan yang ada di Desa Candikusuma, Kecamatan Melaya, Kabupaten Jembrana. Telur diperoleh/dihasilkan dari ayam yang diberikan ransum yang mengandung dedak gandum sebagai pengganti sebagian jagung.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah telur, tray telur, timbangan digital, jangka sorong, thermometer, mikrometer, *Egg Yolk Color Fan*, kaca, dan alat tulis.

Pemeliharaan Ayam

Ayam yang dipelihara diberikan ransum yang mengandung dedak gandum sebagai pengganti sebagian jagung. Ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum komersial jenis piala (PL 241) dan ransum konvensional yaitu jagung, dedak padi, konsentrat, mineral, tepung ikan. Komposisi kandungan bahan penyusun ransum konvensional adalah seperti pada Tabel 1 dan kandungan nutrisi bahan pakan (Tabel 2).

Tabel 1. Komposisi kandungan penyusunan ransum komersial ayam ras petelur

Bahan (%) ²	Perlakuan ¹			
	P0	P1	P2	P3
Piala (PL 241)	36	36	36	36
Konsentrat (KLK)	18	18	18	18
Tepung Kerang	2	2	2	2
Jagung	35	32,5	30	27,5
Dedak Padi	9	9	9	9
Dedak Gandum	-	2,5	5	7,5
Total	100	100	100	100

Keterangan:

1. P0 = Ransum tanpa dedak gandum.
P1 = Penggantian jagung dengan 2,5% dedak gandum dalam ransum
P2 = Penggantian jagung dengan 5% dedak gandum dalam ransum
P3 = Penggantian jagung dengan 7,5% dedak gandum dalam ransum
2. Bahan penyusun ransum pada pakan ayam ras petelur (%)

Tabel 2. Kandungan nutrisi ransum yang digunakan

Kandungan Nutrisi (%) ³	Perlakuan ¹				Standar NRC ²
	P0	P1	P2	P3	
Protein Kasar	17,57	17,675	17,795	17,9075	16-18
Lemak Kasar	2,15723	2,22398	2,29073	2,35746	3-6
Serat Kasar	5,059	5,18175	5,234	5,3215	Maks.7
Abu	8,9571	9,01605	9,0301	9,3666	8-14
Kalsium	3,5103	3,50955	3,8123	3,79005	3,5-4,5
Fospor	1,363	0,56925	1,103	0,60175	0,30-0,45

Keterangan :

1. Perlakuan:
P0 = Ransum tanpa dedak gandum
P1 = Penggantian jagung dengan 2,5% dedak gandum dalam ransum
P2 = Penggantian jagung dengan 5% dedak gandum dalam ransum
P3 = Penggantian jagung dengan 7,5% dedak gandum dalam ransum
2. Standar kebutuhan nutrisi ayam ras petelur NRC (1994)
3. Kandungan nutrisi di dalam ransum pakan ayam ras petelur

Metode Pengambilan Data

Pengambilan data dengan pengujian sebagai berikut :

1. Telur di ambil dari masing-masing 1 unit perlakuan di peternakan yang ada di Desa Candikusuma, Kecamatan Melaya, Kabupaten Jembrana.
2. Timbang semua telur untuk mengetahui beratnya, Setiap perlakuan

pecahkan telur sejumlah 16 butir tiap minggunya untuk di uji.

3. Pecahkan telur dan ukur ketebalan putih telur, diameter putih telur, tinggi kuning telur, dan diameter kuning telur.
4. Selanjutnya ukur warna kuning telur dengan *Egg Yolk Coulor Fan*

Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam pemeliharaan ayam ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan dan setiap ulangan terdiri dari 16 ekor ayam ras petelur sehingga jumlah ayam yang di perlukan sebanyak 64 ekor ayam ras petelur, telur ayam ras yang digunakan selama penelitian adalah 64 butir. Keempat perlakuan tersebut adalah :

P0 = Ransum tanpa dedak gandum

P1 = Penggantian jagung dengan 2,5% dedak gandum dalam ransum

P2 = Penggantian jagung dengan 5% dedak gandum dalam ransum

P3 = Penggantian jagung dengan 7,5% dedak gandum dalam ransum

Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati pada kualitas internal telur adalah :, *haugh unit* telur (HU), warna kuning telur, indek kuning telur, indeks putih telur, bobot kuning telur.

A. Haugh unit (HU)

Untuk memperoleh *Haugh Unit*, telur di timbang untuk mengetahui beratnya lalu di pecahkan dan di letakkan pada kaca. Ketebalan putih telur (mm) diukur dengan micrometer. Bagian putih telur yang di ukur adalah 1 cm dari pinggir kuning tidak boleh di antara kalaza (Sudaryani, 2003).

Kemudian hitung *Haugh Unit* dengan rumus :

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

Keterangan :

HU = *Haugh Unit*

H = Tinggi Putih Telur Kental W = Berat Telur

B. Warna kuning telur

Warna kuning telur di ukur secara manual diukur menggunakan standard kuning telur “ Roche Yolc Colour Fan” dengan kisaran 1 – 15. Warna kuning telur disesuaikan dengan warna standard yang mendekati.

C. Indeks kuning telur

Untuk mengetahui mutu indeks kuning telur dilakukan dengan cara mengukur tinggi dan diameter kuning telur dengan jangka sorong. Indeks kuning telur (*yolk index*) dihitung menggunakan rumus menurut SNI 01-3926-2006 sebagai berikut :

$$\text{Indeks kuning telur} = \frac{\text{Tinggi Kuning Telur (mm)}}{\text{Diameter Kuning Telur (mm)}}$$

D. Indeks putih telur

Pengukuran indeks putih telur dilakukan dengan cara telur ditimbang menggunakan timbangan telur kemudian telur dipecahkan di atas meja datar lalu diukur tinggi albumin di tiga tempat berbeda. Nilai yang didapat dicatat lalu dimasukkan ke rumus : Indeks albumen = a/b

$$a = \text{Tinggi albumen dalam mm}$$

$$b = \text{Diameter rata-rata } ((b_1+b_2)/2) \text{ dari tebal dalam mm}$$

E. Bobot kuning telur

Bobot kuning telur diperoleh dengan cara ditimbang menggunakan timbangan digital dengan kepekaan 0,1 g.

Analisis Statistika

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis varian (ANOVA) bila diantara perlakuan hasilnya berbeda nyata ($P < 0,05$) maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda dari Duncan (Sastrosupadi, 2000).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh penggantian sebagian jagung dengan dedak gandum pada pakan ayam ras petelur P0 0%, P1 2,5%, P2 5%, dan P3 7,5% terhadap kualitas isi telur dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh penggantian sebagian jagung dengan dedak gandum pada pakan ayam ras petelur terhadap kualitas isi telur

Variabel	Perlakuan ¹⁾				SEM ²⁾
	P0	P1	P2	P3	
<i>Haugh Unit</i> (HU)	84,54 ^{a3)}	92,22 ^a	89,30 ^a	85,65 ^a	1,93
Warna Kuning Telur	9,06 ^a	9,31 ^a	9,25 ^a	9,06 ^a	0,09
Indeks Kuning Telur	0,42 ^a	0,44 ^a	0,44 ^a	0,43 ^a	0,014
Indeks Putih Telur	0,08 ^a	0,11 ^a	0,10 ^a	0,09 ^a	0,01
Bobot Kuning Telur (g)	19,03 ^a	20,07 ^a	19,95 ^a	19,43 ^a	0,27

Keterangan:

1. P0 = Ransum tanpa dedak gandum.
P1 = Penggantian jagung dengan 2,5% dedak gandum dalam ransum
P2 = Penggantian jagung dengan 5% dedak gandum dalam ransum
P3 = Penggantian jagung dengan 7,5% dedak gandum dalam ransum
2. SEM = *Standar error of the treatment mean*
3. Nilai dengan huruf yang sama pada baris yang sama adalah berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

***Haugh unit* (HU)**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor *haugh unit* (HU) pada perlakuan P0, P1, P2, dan P3 adalah 84,54, 92,22, 89,30, dan 85,65 (Tabel 3). Persentase perbedaan kualitas *haugh unit* (HU) pada perlakuan P1, P2, dan P3 adalah 9,08%, 5,63%, 1,31% lebih besar dibandingkan dengan perlakuan kontrol, namun secara statistika tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Haugh Unit (HU) telur pada perlakuan P1, P2, P3 secara statistik menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) (Tabel 3) dibandingkan dengan kontrol. Hal ini disebabkan karena penggantian sampai 7,5% jagung dengan dedak gandum tidak berpengaruh terhadap kualitas pakan sehingga ayam mendapatkan ransum dengan kualitas yang sama walaupun dedak gandum memiliki kandungan protein yang lebih tinggi tapi penggantian sampai 7,5% belum mampu menambah kandungan protein secara nyata. Menurut Purnamaningsih (2010) semakin tinggi kandungan protein pakan yang diberikan maka pembentukan protein albumen akan meningkat sehingga telur memiliki HU yang tinggi. HU adalah satuan yang memberi kolerasi antara tinggi putih dengan berat telur semakin tinggi nilai HU maka kualitas telur tersebut semakin baik. HU telur pada penelitian ini adalah 84,54 92,22, 89,30, dan 85,65 dapat

digolongkan dalam kualitas AA. Pernyataan ini didukung oleh *United States Departement of Agriculture* (2000) menyatakan bahwa nilai HU telur <31 tergolong kualitas C, HU 31 - 60 kualitas B, HU 61-72 kualitas A, dan HU 72 kualitas AA.

Warna kuning telur

Hasil penelitian ini menunjukkan bahawa rata-rata skor warna kuning telur pada perlakuan P0, P1, P2, dan P3 adalah 9,06, 9,31, 9,25, dan 9,06 (Tabel 3). Persentase perbedaan kualitas warna kuning telur pada perlakuan P1, P2, dan P3 tidak nyata lebih tinggi 2,75%, 2,10%, 0% lebih besar dibandingkan dengan perlakuan kontrol, namun secara statistika tidak berbeda nyata ($P>0,05$).

Warna kuning telur pada ayam ras petelur yang mendapatkan ransum dengan penggantian sebagian jagung dengan dedak gandum secara statistic menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$) (Tabel 3) dibandingkan dengan kontrol, hal ini disebabkan karena penggantian sampai 7,5% jagung dengan dedak gandum tidak berpengaruh terhadap kualitas pakan sehingga ayam mendapatkan ransum dengan kualitas yang sama walaupun dedak gandum memiliki kandungan protein yang lebih tinggi tapi penggantian sampai 7,5% belum mampu menambah kandungan protein secara nyata. Faktor utama yang menentukan peningkatan warna kuning telur adalah kandungan xanthofil pada bahan pakan. Xanthofil adalah pigmen yang terdapat pada tanaman yang disebut xanthophylls pernyataan ini di dukung oleh Sikder *et al.* (1998) yang menyatakan bahwa warna kuning telur dihasilkan oleh pigmen xanthofil yang diperoleh dari pakan yang dikonsumsi seperti pakan dari jagung kuning yang merupakan sumber energi dan penyuplai pigmen xantofil. Wahju (2004) menyatakan bahwa zat xanthofil banyak berasal dari jagung selain sebagai sumber energy utama dari unggas jagung juga memiliki kandungan xanthofil yang baik dan dapat menghasilkan pigmentasi kuning pada warna telur. Argo *et al.* (2013) menyatakan bahwa warna kuning telur dipengaruhi zat-zat yang terkandung dalam pakan seperti xanthofill, beta karoten, klorofil, dan cytosan. Menurut Sudaryani (2006) kriteria warna kuning telur yang baik berkisar antara 9 – 12, berdasarkan hasil penelitian penggantian sebagian tepung jagung dengan dedak gandum menghasilkan warna kuning telur dengan nilai rata-rata 9,06, 9,31, 9,25, dan 9,06.

Indek kuning telur

Hasil penelitian ini menunjukkan bahawa rata-rata skor indeks kuning telur pada perlakuan P0, P1, P2, dan P3 adalah 0,42, 0,44, 0,44, dan 0,43 (Tabel 3). Persentase perbedaan kualitas warna kuning telur pada perlakuan P1, P2, dan P3 tidak nyata lebih tinggi 4,76%,

4,76%, 2,38% lebih besar dibandingkan dengan perlakuan kontrol, namun secara statistika tidak berbeda nyata ($P>0,05$).

Indeks kuning telur ayam yang mendapatkan ransum dengan pengantian sebagian jagung dengan dedak gandum adalah 0,44, 0,44, dan 0,43 secara statistik menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$) (Tabel 3) dibandingkan dengan kontrol, hal ini disebabkan karena pengantian sampai 7,5% jagung dengan dedak gandum tidak berpengaruh terhadap kualitas pakan sehingga ayam mendapatkan ransum dengan kualitas yang sama walaupun dedak gandum memiliki kandungan protein yang lebih tinggi tapi pengantian sampai 7,5% belum mampu menambah kandungan protein secara nyata. Indeks kuning telur yang dihasilkan pada penelitian ini termasuk kualitas mutu II, menurut Badan Standardisasi Nasional (2008) indeks kuning telur dengan kualitas mutu I = 0,45 – 0,52, mutu II = 0,39 – 0,45 dan mutu III = 0,33 – 0,39. Menurut Purmaningsih (2010) semakin tinggi kandungan protein dan lemak dalam ransum pakan akan mendapatkan indeks kuning telur yang tinggi. Faktor lain yang berpengaruh terhadap kualitas telur yaitu hormon estrogen dan progesteron, dimana hormon tersebut merangsang sintesa protein baik protein putih telur maupun kuning telur sehingga secara keseluruhan berat dari telur tersebut meningkat. Estrogen merangsang sintesa protein ovalbumin, ovotransferrin dan lisosim yang dihasilkan oleh kelenjar tubular dari magnum. Hal ini sesuai dengan penjelasan Lucy (2000) yang melakukan observasi bahwa kelenjar tubular magnum akan mensekresikan sebagian besar protein putih telur yaitu ovalbumin, lisosin, ovotransferrin, dan ovomusin serta akan disimpan dalam bentuk granula. Sekresi kelenjar tubular tersebut distimulasi oleh progesteron seperti dijelaskan oleh Yuanta (2004) bahwa hormon progesteron berfungsi mengstimulasikan hipotalamus untuk mengaktifkan faktor releasing hormon agar memacu sekresi (LH) dari pituitari anterior. Progesterone bersama androgen berfungsi mengatur perkembangan oviduk untuk sekresi albumin dari magnum.

Indeks putih telur

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata skor indeks putih telur pada perlakuan P0, P1, P2, dan P3 adalah 0,08, 0,11, 0,10, dan 0,09 (Tabel 3). Perentase perbedaan kualitas warna kuning telur pada perlakuan P1, P2, dan P3 tidak nyata lebih tinggi 37,5%, 25%, 12,5% lebih besar dibandingkan dengan perlakuan kontrol, namun secara statistika tidak berbeda nyata ($P>0,05$).

Indeks putih telur ayam ras petelur yang mendapatkan ransum dengan pengantian sebagian jagung dengan dedak adalah 0,11, 0,10, dan 0,09 (Tabel 3). Secara statistik menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dibandingkan dengan kontrol, hal ini disebabkan

karena penggantian sampai 7,5% jagung dengan dedak gandum tidak berpengaruh terhadap keseimbangan energi dan protein sehingga proses gentesis albumen di magnum tetap optimal walaupun dedak gandum memiliki kandungan protein yang lebih tinggi tapi penggantian sampai 7,5% belum mampu menambah kandungan protein secara nyata. Penggantian sebagian jagung dengan dedak gandum mendapatkan hasil indeks putih dengan kualitas yang baik. Hal ini didukung oleh BSN (2008) bahwa nilai indeks putih telur segar berkisar antara 0,05–0,17. Menurut Haryono (2000) telur akan mengalami penurunan kualitas disebabkan karena adanya reaksi lingkungan dan masuknya mikroba perusak kedalam isi telur melalui pori-pori kerabang telur, menguapnya air dan gas karena adanya pengaruh suhu lingkungan. Menurut Muchtadi (2010) ciri-ciri kerusakan yang terjadi pada telur yaitu terjadinya pembesaran rongga udara, penurunan berat jenis telur, putih telur (albumen) menjadi encer, terjadinya perubahan bentuk kuning telur dari bulat menjadi masa yang kendur. Faktor lain yang mempengaruhi indeks putih telur adalah tannin (Cornelia *et al.*, 2005). Hal ini di dukung oleh Karmila *et al.* (2008), yang menyatakan bahwa tanin akan bereaksi dengan protein yang terdapat pada kerabang telur yang mempunyai sifat menyerupai kolagen kulit hewan sehingga terjadi proses penyamakan kulit berupa endapan berwarna cokelat yang dapat menutup pori kerabang telur tersebut menjadi impermeable (tidak dapat tembus) terhadap gas dan udara, sehingga mampu memperkecil penguapan air serta hilangnya CO₂ melalui kerabang telur.

Bobot kuning telur

Hasil penelitian ini menunjukkan bahawa rata-rata bobot kuning telur pada perlakuan P₀, P₁, P₂, dan P₃ adalah 19,03 gram, 20,07 gram, 19,95 gram, dan 19,43 gram (Tabel 3). Persentase perbedaan kualitas warna kuning telur pada perlakuan P₁, P₂, dan P₃ tidak nyata lebih tinggi 5,47%, 4,83%, 2,10% lebih besar dibandingkan dengan perlakuan kontrol, namun secara statistika tidak berbeda nyata ($P>0,05$).

Bobot kuning telur ayam ras petelur yang mendapatkan ransum dengan pengantian sebagian jagung dengan dedak gandum adalah 20,07 g, 19,95g, dan 19,43 g. Secara statistik menunjukkan hasil tidak berbeda nyata ($P>0,05$) (Tabel 3) dibandingkan dengan kontrol, hal ini disebabkan karena penggantian sampai 7,5% jagung dengan dedak gandum tidak berpengaruh terhadap kualitas pakan sehingga ayam mendapatkan ransum dengan kualitas yang sama walaupun dedak gandum memiliki kandungan protein yang lebih tinggi tapi penggantian sampai 7,5% belum mampu menambah kandungan protein secara nyata. Berat telur dapat mempengaruhi berat dari kuning telur yang dihasilkan karena kuning telur merupakan komponen telur yang menyusun 30 - 40% telur keseluruhan (Li Chan *et al.*, 1995). Triyuanta

(1998) menambahkan bahwa berat kuning telur dipengaruhi oleh berat telur dimana ayam yang mempunyai berat telur yang lebih berat akan mempunyai berat kuning telur lebih berat. Rataan berat kuning telur dari hasil penelitian ini 19,62 atau 0,35% dari berat telur dengan demikian dapat dikatakan telur yang digunakan saat penelitian ini dalam kondisi normal. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Etches (1996) yang menyatakan bahwa telur dari unggas memiliki komposisi kuning telur sebesar 32% – 35% dari berat telur.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian bahwa penggantian sebagian jagung dengan dedak gandum (2,5%, 5%, dan 7,5%) pada pakan ayam ras petelur tidak mempengaruhi kualitas isi telur, tetapi semua perlakuan menghasilkan kualitas isi yang baik sesuai dengan standar.

Saran

Dari hasil penelitian ini disarankan penggantian sebanyak 2,5% - 7,5% jagung dengan dedak gandum dapat dilakukan bagi peternak karena tidak menurunkan kualitas isi telur ayam ras petelur, namun perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan hasil yang optimal serta menurunkan biaya pakan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Perkenankan penulis mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. I Ketut Sudarsana, S.T., Ph.D., Dekan Fakultas Peternakan, Universitas Udayana Dr. Ir. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng., dan Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Dr. I Made Mudita, S.Pt., M.P. atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

Astawa, I. P., I. M. Suasta, dan G. N. B. Raharja. 2024. Penggantian Dedak Padi Dengan Dedak Gandum Sebagai Sumber Protein Untuk Meningkatkan Produktifitas Ayam Petelur Isa Brown. *Majalah Ilmiah Peternakan*. Fakultas Peternakan Universitas Udayana, 6(1):35.

- Badan Standarisasi Nasional. 2008. Telur Ayam Konsumsi. SNI-3926-2008.
- Cornelia, M., C.C. Nurwitri, dan Manisjah. 2005. Peranan Ekstrak Kasar Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) dalam Pertumbuhan Total Mikroba dan *Escherichia coli* pada Daging Ayam Segar. *Jurnal. Ilmu dan Teknologi Pangan*.
- Haryono. 2000. Langkah-Langkah Teknis Uji Kualitas Telur Konsumsi Ayam Ras. *Temu Teknis Fungsional non Peneliti*. Balai Penelitian. Bogor. pp 175-184.
- Karmila, M., Maryati, dan Jusmawati. 2008. Pemanfaatan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) sebagai Alternatif Pengawetan Telur Ayam Ras. UNM, Makassar.
- Li Chan, E. C. D., W. D. Powri and S. Nakai. 1995. *The Chemistry of Eggs and Egg Product*. In: *Egg Science and Technology*.
- Purnamaningsih, A. 2010. Pengaruh Penambahan Tepung Keong Mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck) dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Itik. Tesis. Universitas Sebelas Maret. Solo.
- Sikder, A. C., Chowdhury, S. D., Rashid, M. H., Sarker, A. K., and Das, S. C. 1998. Use of dried carrot meal (DCM) in laying hen diet for egg yolk pigmentation. *Asian Australasian Journal of Animal Sciences*, 11(3), 239– 244.
- Sudaryani. 2006. *Kualitas Telur*. Penebar Swadaya. Bogor
- Triyuanta. 1998. Pengaruh berat badan inisial dan model distribusi pakan terhadap hirarkhis folikuler dan persistensi produksi ayam petelur. *Bulentin Peternakan*. 22 (1): 445-450
- Utama, C.S., Zuprizal, Hanim, C., Wihandoyo. 2019b. Pengaruh lama pemanasan terhadap kualitas kimia wheat pollard yang berpotensi sebagai prebiotik. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 8(3):113-122. DOI:10.17728/jatp.5262.
- Wahju, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta
- Yuanta, T. 2004. *Dasar Ternak Unggas*. Kanisius. Yogyakarta. hal. 115 - 120.