

https://www.google.com/search/ x Pemberitahuan Proses Penelaaha x +

mail.google.com/mail/u/0/#inbox/WhctKJWQdjnjTRbMHbFgFTPdJCoXRlcvFBjtCQjXclQfgxgpJXzXswzVbqGwFjvrQBmWmtg

75% - + Reset

Compose

Inbox 237

Starred

Snoozed

Sent


Drafts

More

Labels +

Back Archive Spam Delete Mark as unread Snooze Add to Tasks Move to Labels More 286 of 510 < >

Pemberitahuan Proses Penelaahan Inbox x

 jsuboptimal unsri <jsuboptimal@unsri.ac.id> to me

Fri, Feb 5, 2021, 2:55 PM ☆ Reply

This message seems dangerous
Many people marked similar messages as phishing scams, so this might contain unsafe content. Avoid clicking links, downloading attachments, or replying with personal information.

[Report dangerous](#) [Looks safe](#)

Indonesian > English Translate message Turn off for: Indonesian x

Kepada Yh: Bpk/Ibu
Eli Sahara
Department of Technology and Livestock Industry Faculty of Agriculture Universitas Sriwijaya

Dengan hormat kami sampaikan bahwa artikel:

Judul : Quality Assessment of Silver Arabic Chicken Eggs with The Addition of Chitosan in Rations
Penulis : Eli Sahara(1*), S. Sandi I, F. Yosi I, R. Nanda I
Alamat : Department of Technology and Livestock Industry Faculty of Agriculture Universitas Sriwijaya
Email : elisahara.unsri@gmail.com

telah sampai kepada Dewan Redaksi Jurnal Lahan Suboptimal. Saat ini artikel tersebut sedang dalam proses penelaahan oleh Mitra Bestari Jurnal Lahan Suboptimal. Keputusan pemuatan atau penolakan akan diberitahukan kepada Bapak/Ibu.

Demikian surat pemberitahuan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Ketua Dewan Editor:

10:14 AM
Lem... ENG Thursday
5/11/2023

Kajian Kualitas Internal Telur Ayam Arab Silver dengan Penambahan Kitosan dalam Ransum

Internal Quality Assessment of Silver Arabic Chicken Eggs with the addition of chitosan in rations

Eli Sahara^{1*)}, S. Sandi¹, F. Yosi¹, R. Nanda¹

¹Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

^{*)}Penulis untuk korespondensi: elisahara.unsri@gmail.com

Sitasi: Sahara E, Sandi S, Yosi F, Nanda R. 2020. Kajian Kualitas Internal Telur Ayam Arab Silver dengan Penambahan Kitosan dalam Ransum. . In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020, Palembang 20 Oktober 2020. pp. xxx. Palembang: Unsri Press.

ABSTRACT

The quality of chicken eggs is greatly influenced by the nutrient ration consumed. Egg quality can be observed from the external and internal eggs. The ration directly affects the external and internal quality of the eggs. The research objective was to see the effect of chitosan addition in the ration on the internal quality of chicken eggs. The study used a completely randomized design (CRD) with 6 treatments and 5 replications, each replication consisting of 2 Arab chickens aged 4.5 months. The study was conducted for 7 weeks. The treatments given were: R0 (control ration without chitosan), R1 (ration + chitosan 0.5%), R2 (ration + chitosan 1%), R3 (ration + chitosan 1.5%), R4 (ration + chitosan 2%), R5 (ration + chitosan 2.5%). The parameters measured are; haugh egg units, egg white index, white weight and egg yolk. The results showed that the addition of chitosan in the ration showed the same results ($P > 0.05$) on the haugh unit value, egg white index, white weight and egg yolk. The conclusion of this study is that the provision of chitosan in the ration has not had an effect on the internal quality of the Arab Silver chicken eggs. .

Keywords: Arabic Chicken ,chitosan, eggs, quality

ABSTRAK

Kualitas telur ayam sangat dipengaruhi oleh nutrisi ransum yang dikonsumsi. Kualitas telur bisa diamati dari eksternal dan internal telur. Ransum berpengaruh langsung terhadap kualitas baik eksternal maupun internal telur. Tujuan penelitian adalah ingin melihat pengaruh penambahan kitosan dalam ransum terhadap kualitas internal telur ayam. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 2 ekor ayam Arab umur 4,5 bulan. Penelitian dilakukan selama 7 minggu. Perlakuan yang diberikan adalah : R0 (Ransum Kontrol tanpa Kitosan), R1 (Ransum + Kitosan 0,5%), R2 (Ransum + Kitosan 1%), R3 (Ransum + Kitosan 1,5%), R4 (Ransum + Kitosan 2%), R5 (Ransum + Kitosan 2,5%). Parameter yang diukur adalah; haugh unit telur, indeks putih telur, bobot putih dan kuning telur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan kitosan dalam ransum menunjukkan hasil yang sama ($P > 0,05$) terhadap nilai haugh unit, indeks putih telur, bobot

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN:[akan diisi oleh penyelenggara seminar]

Penerbit: Unsri Press

putih dan kuning telur. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian kitosan dalam ransum belum memberi pengaruh terhadap kualitas internal telur ayam Arab Silver.

Kata Kunci : Ayam Arab, kitosan, kualitas , telur

PENDAHULUAN

Telur merupakan protein hewani asal ternak unggas yang sangat dibutuhkan tubuh. Nilai protein sangat dibutuhkan sebagai pembangun tubuh, pengganti sel-sel yang telah rusak, sebagai anti bodi serta pembawa pesan. Telur mempunyai keistimewaan diantara sumber pangan lain yaitu mempunyai nutrisi yang lengkap, mudah dicerna dan diserap. Oleh sebab itu telur sangat dibutuhkan oleh tubuh.

pemberian ransum yang sesuai dengan proporsi protein dan energi yang dibutuhkan adalah penting untuk memproduksi telur dengan kualitas yang baik (Moran et al., 2019).

Telur terdiri dari *yolk*, albumen dan ditutup oleh kerabang pada bagian luar. Menurut Grobas et al (2001) satu butir telur seberat 53 gr mengandung putih telur 65,64%, kuning telur 23,61% dan cangkang telur 10,75%.

Kandungan nutrisi dalam sebutir telur terdiri dari; karbohidrat 0,9 %, lemak 11,2 %, protein 12,9 %, dan air 73,7 %, serta nyaris tidak terdapat kandungan lemak pada putih telur (Abbas et al., 2021)

Kandungan nutrisi dalam sebutir telur terdiri dari; karbohidrat 0,9 %, lemak 11,2 %, protein 12,9 %, dan air 73,7 %, serta nyaris tidak terdapat kandungan lemak pada putih telur.(Abbas, paly MB, 2021)

Telur ayam utuh umumnya mengandung 12,14% protein (Ketaren, 2007), terdapat dalam bentuk protein tunggal atau konjugasi. Widarta, (2017) menyatakan bahwa kandungan protein dalam putih telur 10,6% dan dalam kuning telur 16,6%. Material pengisi telur ini secara langsung akan mempengaruhi bobot dan besar telur. Pada umumnya kecenderungan konsumen memilih telur dengan bobot standar (bobot rata-rata) serta dengan ukuran seragam. Untuk mendapatkan bobot telur yang ideal, dipengaruhi oleh nutrien telur terutama kandungan protein. Albumin mengandung lebih dari 50% protein telur, serta mengandung niacin, riboflavin, klorin, magnesium, kalium, sodium dan sulfur (Ramadhani et el., 2018). Albumin mengandung lebih dari 50% protein telur, serta mengandung niacin, riboflavin, klorin, magnesium, kalium, sodium dan

sulpur...(Ramadhani et al., 2019). Jika kandungan protein ransum yang diserap tubuh tinggi, akan diedarkan oleh darah ke organ target yang membutuhkan seperti untuk pembentukan albumin dan yolk pada telur, sehingga bobot albumin dan yolk juga akan meningkat. Hal ini akan meningkatkan bobot telur. Tugiyanti (2012) menyatakan bahwa ovarium merupakan tempat pembentukan kuning telur, apabila pembentukan kuning telur kurang sempurna maka berat telur akan rendah.

Berat kuning telur dipengaruhi oleh perkembangan ovarium, berat badan ayam, umur saat mencapai dewasa kelamin, kualitas dan kuantitas pakan, penyakit, dan lingkungan serta konsumsi pakan (E Tugiyanti, 2012)

Proses sintesis albumin dan yolk tergantung pada efektivitas penyerapan nutrisi dalam tubuh unggas (Ipek & Sozcu, 2017).

Faktor – faktor yang dapat mempengaruhi berat telur antara lain jenis ternak, umur, perubahan musim sewaktu ternak bertelur, berat tubuh induk dan pakan yang diberikan (Sarwono, 1994).

Massa atau berat telur ayam sangat ditentukan oleh bangsa ayam, nutrisi berupa protein dalam ransum, serta umur ayam (Necidová et al., 2019)

Kitosan adalah produk isolasi limbah crustacea yang mampu mengikat lemak dan bersifat sebagai imobilisasi enzim. Kitosan juga sering disebut sebagai serat hewan sehingga cocok diberikan sebagai campuran pakan ternak. Fungsinya diharapkan mengoptimalkan kerja saluran pencernaan ayam agar metabolisme berjalan optimal.

Nutrien yang diserap tubuh sangat menentukan kualitas internal telur. Indikator kualitas internal telur bisa dilihat dari nilai haugh unit, bobot putih dan kuning telur. Nilai haugh unit untuk telur segar adalah 100. **Menurut Habiburahman et al., (2020) bahwa Tingginya nilai haugh unit dikarenakan telur diukur maksimal 1 hari setelah pengumpulan telur sehingga telur masih dalam keadaan segar.** Tingginya nilai haugh unit dikarenakan telur diukur maksimal 1 hari setelah pengumpulan telur sehingga telur masih dalam keadaan segar. ...(Habiburahman et al., 2020). Material utama pembentuk putih dan kuning telur adalah protein dan lemak. Oleh karena itu asupan protein yang tinggi dalam tubuh akan meningkatkan bobot putih dan kuning telur. Tujuan penelitian adalah melakukan kajian terhadap peran kitosan dalam ransum terhadap kualitas internal telur ayam Arab silver.

BAHAN DAN METODE

Penelitian menggunakan 56 ekor ayam Arab betina fase produksi. Ayam yang digunakan berumur 4,5 bulan. Ayam dipelihara dalam kandang batrai sebanyak 23 unit, dimana satu unit kandang diisi oleh 2 ekor ayam. Sebelum kandang digunakan, dilakukan desinfektan dan pengapuran terlebih dahulu. Kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum serta lampu sebagai penerang.

Ransum penelitian terdiri dari ransum basal dan ransum perlakuan dengan penambahan kitosan. Perlakuan menggunakan kitosan murni dari laboratorium teknologi hasil perikanan IPB. Sebelum masuk perlakuan, ayam penelitian diberi ransum basal selama 1 minggu. Bahan baku ransum basal adalah dedak halus, jagung dan konsentrat. Ransum disusun dengan kandungan protein kasar 16,6% dan energi metabolisme 2558,80 kkal/kg. Susunan bahan baku penyusun ransum disajikan pada Tabel 1, kandungan nutrisi bahan baku ransum disajikan pada Tabel 2, dan kandungan nutrisi ransum basal disajikan pada Tabel 3.

Tabel 1. Komposisi Ransum Penelitian

Bahan Ransum	Jumlah (%)
Dedak Padi	20
Jagung	50
Konsentrat	30

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Penelitian

Kandungan Nutrisi	Bahan Ransum		
	Dedak Padi*	Jagung*	Konsentrat**
Protein Kasar(%)	12,00	8,60	33,00
Lemak kasar (%)	13,00	3,90	2,00
Serat Kasar (%)	12,00	2,00	8,00
Kalsium (%)	0,12	0,02	10,00
Fospor (%)	0,20	0,10	0,50
Energi Metabolis (kkal/kg)	1630,00	3370,00	1826,22

Keterangan : * Abun, 2007

** PT Jafpa Comfeed Indonesia Tbk.

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Ransum Basal

Kandungan Nutrisi	Jumlah
Protein Kasar(%)	16,60
Lemak kasar (%)	5,15
Serat Kasar (%)	5,80
Kalsium (%)	3,63
Fospor (%)	0,24
Energi Metabolis (kkal/kg)	2558,80

Keterangan : Dihitung berdasarkan Tabel 2 dan 3.

Penelitian menggunakan Rancangan acak lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 2 ekor ayam. Perlakuan yang digunakan adalah: R0 = Kontrol atau tanpa kitosan, R1 = Ransum + kitosan 0,5 %, R2 = Ransum + kitosan 1 %, R3 = Ransum + kitosan 1,5 % , R4 = Ransum + kitosan 2 %, R5 = Ransum + kitosan 2,5 %. Penelitian dilakukan selama 7 minggu. Telur dikumpul setiap hari dan ditimbang beratnya. Sampel penelitian diambil pada minggu terakhir penelitian.

Parameter yang diukur adalah :

$$1. \text{ Indeks Putih Telur} = \frac{TP (cm)}{\frac{1}{2}LP T (cm) + PP (cm)}$$

Ket: TP = tinggi putih telur, LP = lebar putih telur, PP = panjang putih telur

2. Bobot Putih Telur

Bobot putih telur di dapatkan pada saat penimbangan putih telur dengan memisahkan kuning dan putih telur menggunakan timbangan analitik

3. Bobot Kuning Telur

Kuning telur dihitung untuk mengetahui rata-rata berat kuning telur didalam sebutir telur dengan menimbang kuning telur menggunakan timbangan analitik.

4. Haugh unit (Yuwanta, 2004)

Komponen untuk mengukur HU adalah pengukuran tinggi putih telur dan bobot telur.

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

Ket: HU = Haugh Unit

h = tinggi albumen kental (mm)

W = bobot telur (g)

Analisis Data

Data hasil penelitian kemudian dianalisa dengan sidik ragam. Apabila perlakuan berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (Stell dan Torrie 1995).

HASIL

Pengaruh Pemberian Kitosan terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Arab Silver

Kualitas telur yang baik akan memperpanjang masa simpan. Indikator kualitas telur dilihat dari performa luar dan dalam telur. Hasil yang didapat dari penelitian tentang kualitas internal telur ayam Arab disajikan pada Tabel 4.

Hasil rata-rata data penelitian pemberian kitosan selama 7 minggu dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kualitas telur ayam Arab. Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa pemberian kitosan dengan level bertingkat 0,5 % - 2,5% dalam ransum memberikan nilai bobot putih telur yang sama ($P>0,05$) yaitu berkisar antara 18,12 g/butir - 18,90 g/butir. Rataan nilai bobot putih telur yang didapat dari hasil penelitian ini adalah

18,52 g/butir. Rataan bobot kuning telur pada penelitian juga memperlihatkan nilai yang berimbang yaitu berkisar antara 11,60 g /butir – 14,30 g/butir. Hal yang sama juga ditunjukkan oleh rata-ran indeks putih telur dengan nilai berkisar antara 0,05 – 0,07 dengan rata-ran 0,06. Rataan nilai haugh unit dari penelitian ini juga hampir sama ($P > 0,05$) yaitu berkisar antara 67,74 – 79,05. Rataan haugh unit adalah 72,57.

PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Kitosan terhadap Kualitas Internal Telur

Rataan bobot putih telur menunjukkan nilai yang sama untuk semua perlakuan. Kitosan yang ditambahkan ke dalam ransum dari dosis 0,5% - 2,5% selama masa penelitian 7 minggu belum menunjukkan pengaruh terhadap bobot putih telur. Hal ini mengindikasikan bahwa penelitian dengan penambahan kitosan untuk masa 7 minggu penelitian belum memperlihatkan signifikansi retensi protein ke dalam tubuh sehingga bobot putih telur tidak berbeda nyata. Prediksi terhadap sifat kitosan adalah akan menunjukkan pengaruh terhadap peningkatan bobot putih telur jika ditunjang oleh penggunaannya yang lebih lama sehingga memberi efek yang lebih optimal terhadap metabolisme terutama metabolisme protein. Hal ini didasari oleh hasil penelitian Sahara *et al.*, (2020) secara *in vitro* bahwa kitosan dengan dosis 1,5% mampu meningkatkan pencernaan protein 11,20 % lebih tinggi dari kontrol. Nilai pencernaan bahan kering dan protein kasar ini adalah 7,9% dan 11,2% lebih tinggi dari kontrol. (Sahara *et al.*, 2020) Menurut Argo *et al.*, (2013) bahwa protein ransum akan mempengaruhi viskositas yang mencerminkan kualitas interior telur.

"Protein pakan akan mempengaruhi viskositas telur yang mencerminkan kualitas interior telur, selanjutnya dapat mempengaruhi indeks putih telur. (Argo LB, Tristiarti, 2013)"

Indeks putih telur pada penelitian ini menunjukkan rata-ran yang tidak berbeda nyata antar semua perlakuan. Ransum yang disusun iso protein dan iso energi pada masa 7 minggu umumnya belum menunjukkan dampak yang signifikan, tapi sudah terdapat indikasi bahwa kitosan mampu meningkatkan pencernaan protein pada uji *in vitro* (Sahara *et al.*, 2020). Jika pencernaan protein meningkat maka akan meningkatkan kandungan protein telur, sehingga indeks putih telur juga meningkat. Putih telur dibangun

oleh berbagai jenis protein dengan persentase yang berbeda, diantaranya adalah ovalbumin dan ovomucin. Protein ovalbumin berperan dalam pembentukan gel ketika albumen telur dipanaskan (Thohari et al., (2020). Protein ovalbumin berperan dalam pembentukan gel ketika albumen telur dipanaskan (Thohari et al., 2020) Ovalbumin merupakan protein kental pada albumin yang sangat menentukan terhadap indeks putih telur. Artinya kekentalan putih telur erat kaitannya dengan ketinggian albumen. Selain itu tinggi albumen juga ditentukan oleh ovomucin sebagai protein yang juga membangun putih telur. Pembentukan ovomucin itu tergantung pada retensi asam amino atau protein dalam tubuh. Artinya bahwa semakin tinggi konsumsi protein, maka pembentukan ovomucin juga semakin besar, sehingga semakin tinggi indeks putih telur. Menurut Bell dan Weaver,(2002) bahwa banyaknya kandungan ovomucin putih telur mampu mempertahankan kekentalan dan kesegaran putih telur dengan baik.

Kecuali itu, Hal ini di dukung oleh (Liu et al.,2020) menyatakan bahwa kekentalan atau viskositas telur dipengaruhi oleh kandungan protein yang terdapat dalam ransum yang diberikan kepada ternak unggas

Hasil penelitian Sahara *et al.*,(2020) tentang penambahan kitosan dalam ransum dengan dosis bertingkat 0,5% - 2,5% dalam ransum tidak mempengaruhi konsumsi ransum ($P>0,05$), sehingga asupan protein pembentuk telur juga sama. Akibatnya indeks putih telur yang dominan terdapat pada putih telur menunjukkan hasil yang sama. Nilai indeks putih telur ayam Arab dalam penelitian ini berkisar 0,05 – 0,07. Jadi rata-rata nilai indeks putih telur pada penelitian ini adalah 0,06. Nilai indeks putih telur pada penelitian ini masih berada pada standar indeks putih telur segar yang didukung oleh Lupu et al., (2016) bahwa standar indeks putih telur segar berkisar antara 0,050 – 0,174.

Bobot kuning telur yang didapat dengan penambahan kitosan dalam ransum selama masa penelitian 7 minggu juga menunjukkan hasil yang sama. Berdasarkan analisa sidik ragam pemberian kitosan dalam ransum tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap peningkatan bobot kuning telur. Rataan bobot kuning telur berkisar antara 11,60 – 14,30 gram/butir atau dengan rata-rata 13,14 g/butir. Komposisi kuning telur atau yolk mayoritas dibangun oleh lemak, vitamin dan mineral (Purba *et al.*, 2018). Kitosan bersifat mengikat lemak dan kolesterol (Hasri, 2010). Kitosan adalah polikation positif mempunyai sifat sangat reaktif terhadap ion negatif yang ada disekitarnya. Kitosan mengikat asam lemak yang bermuatan negatif dalam saluran pencernaan sehingga akan mengurangi lemak yang diserap (Sahara *et al.*, 2020).

“(Kitosan akan mengikat asam lemak bla bla...).(Sahara et al., 2020a)”

Pada kondisi ini diprediksi kitosan mengikat ion negatif pada asam lemak dan membuangnya bersama feses. Akibatnya menghambat asupan lemak ke dalam tubuh. Hal ini mengakibatkan kandungan lemak kuning telur yang ada pada ovarium tetap sama. Ismoyowati (2013) menyatakan tingginya persentase bobot kuning telur dapat disebabkan oleh kandungan protein dalam pakan. Menurut Diwyanto dan Prijono (2007) secara umum bobot kuning telur ayam Arab adalah 13,9 g/butir atau 0,139%. Berdasarkan hal tersebut maka bobot kuning telur ayam Arab hasil penelitian ini untuk semua perlakuan telah diatas standar.

Berdasarkan analisa sidik ragam bahwa rata-rata haugh unit telur ayam Arab silver juga sama. Perlakuan kitosan selama 7 minggu dalam ransum belum menunjukkan pengaruh yang nyata. Hal ini erat hubungannya dengan bobot telur dan indeks putih telur. Pada penelitian ini bobot telur ayam Arab yang dihasilkan juga sama karena kitosan yang dicampurkan ke ransum, tidak mempengaruhi nafsu makan ayam secara signifikan sehingga konsumsi ransum juga sama. Begitu juga halnya dengan tinggi albumen yang diwakili oleh bobot putih dan indeks putih telur yang juga berimbang (Tabel 4). Hal ini sesuai dengan pendapat (Amin *et al.*, 2015); Djaelani, 2017) bahwa faktor yang dapat mempengaruhi nilai *haugh unit* adalah tinggi albumin, nutrisi pakan, asupan protein, dan berat telur.

Putih telur yang mengandung ovomucyn lebih sedikit akan lebih cepat mencair ..(Djaelani, 2017)

Telur yang disimpan pada suhu rendah mengalami perubahan HU dari 80 menjadi 68 setelah 19 hari, sedangkan tanpa pendinginan mengalami penurunan rata-rata 1,51 unit per hari (Purwati et al., 2015). Telur yang disimpan pada suhu rendah atau pendinginan mengalami perubahan HU dari 80 menjadi 68 setelah 19 hari, sedangkan tanpa pendinginan mengalami penurunan rata-rata 1,51 unit per hari (Purwati et al, 2015)

Faktor yang mempengaruhi nilai haugh unit adalah tinggi albumen, suhu dan umur penyimpanan.(Amin et al., 2015)

KESIMPULAN

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai *haugh unit* telur berkisar antara 67,738 – 79,046 dengan rata-rata 72,570. Nilai *haugh unit* dalam penelitian ini dapat dikatakan memiliki kualitas yang sangat baik atau kualitas AA. Berpedoman ke *United States Departement of Agriculture*, (2000) bahwa tingkatan paling baik atau dengan

sebutan kualitas AA adalah *haugh unit* di atas 72. Telur dengan *haugh unit* antara 60-71 dikategorikan dalam kualitas A, dan *haugh unit* 31-59 dikategorikan B. Oleh sebab itu, berdasarkan hasil yang didapat pada penelitian ini, kitosan mempunyai terindikasi mempunyai potensi memperbaiki kualitas telur.

KESIMPULAN

Penambahan kitosan ke dalam ransum ayam Arab silver fase produksi, menunjukkan rata-rata nilai *haugh unit*, indeks putih, bobot putih dan kuning telur yang berimbang, tapi terdapat indikasi peningkatan rata-rata nilai pada bobot kuning telur seiring dengan peningkatan dosis kitosan dalam ransum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada kementerian riset dan teknologi pendidikan tinggi Universitas Sriwijaya atas bantuan dana penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, MB Paly, Rifaid. 2021. Karakteristik Telur Berdasarkan Umur Ayam dan Ransum yang Diberikan. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*. 11(1) : 67-74
- Amin NS, Anggraeni dan Dihansih E. 2015. Pengaruh penambahan larutan ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) dalam air minum terhadap kualitas telur burung puyuh. *Peternakan Nusantara*. 1 (2): 115-125.
- Argo LB, Tristiari, Mangisah I. 2013. Kualitas Fisik Telur Ayam Arab Petelur Fase I dengan Berbagai Level *Azolla microphylla*. *Animal Agriculture Journal*. 2(1): 445 - 457
- Bell D and Weaver G. 2002. *Commercial Chicken Meat and Egg*. Kluwer Academic Publishers. United States of America.
- Djaelani MA. 2017. Kualitas telur puyuh jepang (*Corturnix-cortunix japonica*) berdasarkan variabel pH telur, kandungan protein telur dan indeks putih telur setelah dilakukan pencucian dan disimpan selama waktu tertentu. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 2 (1), 26 – 30.
- Diwyanto K dan Prijono SN. 2007. *Keanekaragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia*. Jakarta: Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN:[akan diisi oleh penyelenggara seminar]

Penerbit: Unsri Press

- Grobas S, Mendez J, Lazaro R, Blas CD and Mateos GG. 2001. Influence of source and percentage of fat added to diet on performance and fatty acids composition of egg yolks of two strains of laying hens. *Poult. Sci.* 80: 1171–1179
- Hasri. 2010. "Prospek Kitosan dan Kitosan Termodifikasi sebagai Biopolimer Alami Yang Menjanjikan". *Ully Chemica*. ([http://www. Manfaat.kitosan](http://www.Manfaat.kitosan)) (12 Agustus 2020)
- Ipek A. and Sozcu A. 2017. Comparison of hatching egg characteristics, embryo development, yolk absorption, hatch window, and hatchability of Pekin Duck eggs of different weights. *Poultry Science*, 96(10), 3593–3599. <https://doi.org/10.3382/ps/pex181>
- Ismoyowati and D Purwantini. 2013. Egg Production and Quality of Local Ducks in Ducks Farming Center Area. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*. 13(1) : 11-16
- Ketaren PP. 2007. Peran Itik Sebagai Penghasil daging dan Telur Nasional. *Wartazoa*. 17(3) : 117-127
- Liu B. Zhou Q. Zhu J. Lin G. Yu D. and Ao, T. 2020. Time course of nutritional and functional property changes in egg yolk from laying hens fed docosahexaenoic acid-rich microalgae. *Poultry Science*, 99(9), 4616–4625. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2020.06.007>
- Lupu JSI, DA Wuri, AIR Detha. 2016. The Coparison of Local Chicken Egg Quality Which Stored at Room Temperature and Refrigerator Temperature to Air Sac Egg, Yolk Indeks, Albumin Indeks, Haugh Unit and TPC. *Jurnal Veteriner Nusantara*. 1(1) : 46-52
- Moran C. A. Morlacchini M. Keegan J. D. and Fusconi G. 2019. Increasing the Omega-3 Content of Hen's Eggs Through Dietary Supplementation with Aurantiochytrium limacinum Microalgae: Effect of Inclusion Rate on the Temporal Pattern of Docosahexaenoic Acid Enrichment, Efficiency of Transfer, and Egg Characteristics. *Journal of Applied Poultry Research*, 28(2), 329–338. <https://doi.org/10.3382/japr/pfy075>
- Necidová L. Bursová Š. Ježek F. Haruštiaková D. Vorlová L. and Golian J. 2019. Effect of preservatives on the shelf-life and sensory characteristics of pasteurized liquid whole egg stored at 4°C. *Poultry Science*, 98(11), 5940–5948. <https://doi.org/10.3382/ps/pez378>
- Purba IE, Warnoto dan Zain B. 2018. Penggunaan daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Ransum terhadap Kualitas Telur Ayam Ras Petelur dari Umur 20 Bulan. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 13(4): 377 – 387
- Ramadhani N, Herlina, Pratiwi AC. 2018. Perbandingan Kadar Protein pada Telur Ayam dengan Metode Spektrofotometri Sinar Tampak. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 6(2): 53-56
- Sahara E, Sandi S dan Yosi F. 2020. Chitosan Inhibition Test Against *E. coli* and Digestibility of the Ration In The In Vitro Method. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. 11(2) :230-242

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN:[akan diisi oleh penyelenggara seminar]

Penerbit: Unsri Press

Sahara E, Sandi S, Yosi F, Alexa R. 2020. Pengaruh Pemberian Kitosan dalam Ransum terhadap Peforma Ayam Arab Silver. *JINTP*. 2(1): 35-41

Sahara E, Sandi S, Yosi F. 2020. Product Development of Chicken Arab Eggs Silver (Silver brakel Kriel) Low in Fat and Cholesterol by Adding Chitosan in Rations. *JNTTIP*.2(3) : 120-126

Sarwono B. 1994. *Pengawetan Telur dan Manfaatnya*. PT Penebar Swadaya, Jakarta.

Steel RGD dan Torrie JH. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik*. Alih Bahasa Bambang Sumantri. Jakarta: PT. Gramedia

Tugiyanti E dan Iriyanti N. 2012. Kualitas eksternal telur ayam petelur yang mendapatkan ransum dengan penambahan tepung ikan fermentasi menggunakan isolat produser antihistamin. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 1(2): 44-47

United States Departement of Agriculture (USDA). 2000. *Egg Grading Manual*. Agricultural Handbook, No. 75, Wasington, D. C.

Widarta, IWR. 2017. Teknologi Telur. PS. Ilmu dan Teknologi Pangan Unud. <https://www.4abc345c15d977663cfde17db0d4c169.pdf> (diakses 7 September 2020)

Woodward. 1990. *Egg Protein Gel*, in R Harris, (ed), Food Gels, Elsevier Applied Science, London,p 177-199

Tabel 4. Pengaruh kitosan dalam ransum terhadap kualitas internal telur

Parameter	Perlakuan					
	R0	R1	R2	R3	R4	R5
Bobot putih telur (g/butir)	18,28	18,72	18,12	18,40	18,90	18,70
Bobot kuning telur (g/butir)	11,60	13,60	13,02	12,60	13,72	14,30
Indeks putih telur	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05
Haugh unit	79,05	71,67	67,74	77,67	70,71	68,59

Keterangan : R0 (Ransum Kontrol tanpa Kitosan), R1 (Ransum + Kitosan 0,5%), R2 (Ransum + Kitosan 1%), R3 (Ransum + Kitosan 1,5%), R4 (Ransum + Kitosan 2%), R5 (Ransum + Kitosan 2,5%)

Referensi

Abbas, paly MB, R. (2021). Karakteristik Telur Berdasarkan Umur Ayam dan Ransum yang Diberikan. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical*

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN:[akan diisi oleh penyelenggara seminar]

Penerbit: Unsri Press

- Animal and Veterinary Science*), 11(1), 67–74.
<https://doi.org/10.46549/jipvet.v11i1.145>
- Amin, N. S., Anggraeni, & Dihansih, E. (2015). Pengaruh penambahan larutan ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) dalam air minum terhadap kualitas telur burung puyuh. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 1(2), 115–125.
file:///C:/Users/Samsung/Downloads/unidajump2019,+Amin376-1964-1-PB (1).pdf
- Argo LB, Tristiarti, I. M. (2013). KUALITAS FISIK TELUR AYAM ARAB PETELUR FASE I DENGAN BERBAGAI LEVEL *Azolla microphylla*. *ANIMAL AGRICULTURE JOURNAL*, 2(1), 445–457. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/aaj%0AKUALITAS>
- Djaelani, M. A. (2017). Kualitas Telur Puyuh Jepang (*Coturnix coturnix japonica* L.) Berdasarkan Variabel pH Telur, Kandungan Protein Telur dan Indeks Putih Telur setelah dilakukan Pencucian dan disimpan Selama Waktu Tertentu. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 2(1), 26–30. <https://doi.org/10.14710/baf.2.1.2017.26-30>
- E Tugiyanti, N. I. (2012). KUALITAS EKSTERNAL TELUR AYAM PETELUR YANG MENDAPAT RANSUM DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG IKAN FERMENTASI MENGGUNAKAN ISOLAT ANTIHISTAMIN PRODUSER E. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 1(2), 44–47. https://doi.org/10.1007/978-3-662-45139-7_133
- Habiburahman, R., Darwati, S., Sumantri, C., & Rukmiasih. (2020). Produksi Telur dan Kualitas Telur Ayam IPB D-1 G7 serta Pendugaan Nilai Ripitabilitasnya. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 8(2), 97–101.
<https://doi.org/10.29244/jipthp.8.2.97-101>
- Purwati D, Djaelani MA, Y. E. (2015). Kata kunci : Itik lokal Jawa Tengah, Kualitas Telur, IKT, HU, Bobot Telur. *Biologi*, 4(2), 1–9.
- Ramadhani, N., Herlina, H., & Pratiwi, A. C. (2019). Perbandingan Kadar Protein Telur Pada Telur Ayam Dengan Metode Spektrofotometri sinar tampak. *Kartika : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 6(2), 53–56. <https://doi.org/10.26874/kjif.v6i2.142>
- Sahara, E., Sandi, S., & Yosi, F. (2020a). Pengembangan produk telur ayam arab silver (silver Brakel) Rendah lemak dan kolestrol dengan pemberian kitosan murni dalam ransum. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis Dan Ilmu Pakan*, 2(3), 120–126.
<https://doi.org/10.24198/jnttip.v2i3.29530>
- Sahara, E., Sandi, S., & Yosi, F. (2020b). CHITOSAN INHIBITION TEST AGAINST *E. coli* AND DIGESTIBILITY OF THE RATION IN THE IN-VITRO METHOD. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 11(2), 230–242.
<https://doi.org/10.26418/jpmipa.v11i2.37996>
- Thohari, I., Jaya, F., & Ajeng, N. A. R. (2020). THE ADDITION OF ACETIC ACID ON FUNCTIONAL PROPERTIES OF DUCK EGGS WHITE. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 1(1), 25–33. <https://doi.org/10.24198/jthp.v1i1.23977>

Kajian Kualitas Internal Telur Ayam Arab Silver dengan Penambahan Kitosan dalam Ransum

Internal Quality Assessment of Silver Arabic Chicken Eggs with the addition of chitosan in rations

Eli Sahara^{1*)}, S. Sandi¹, F. Yosi¹, R. Nanda¹

¹Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

^{*)}Penulis untuk korespondensi: elisahara.unsri@gmail.com

Sitasi: Sahara E, Sandi S, Yosi F, Nanda R. 2020. Kajian Kualitas Internal Telur Ayam Arab Silver dengan Penambahan Kitosan dalam Ransum. . In: Herlinda S et al. (Eds.), *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020, Palembang 20 Oktober 2020*. pp. xxx. Palembang: Unsri Press.

ABSTRACT

The quality of chicken eggs is greatly influenced by the nutrient ration consumed. Egg quality can be observed from the external and internal eggs. The ration directly affects the external and internal quality of the eggs. The research objective was to see the effect of chitosan addition in the ration on the internal quality of chicken eggs. The study used a completely randomized design (CRD) with 6 treatments and 5 replications, each replication consisting of 2 Arab chickens aged 4.5 months. The study was conducted for 7 weeks. The treatments given were: R0 (control ration without chitosan), R1 (ration + chitosan 0.5%), R2 (ration + chitosan 1%), R3 (ration + chitosan 1.5%), R4 (ration + chitosan 2%), R5 (ration + chitosan 2.5%). The parameters measured are; haugh egg units, egg white index, white weight and egg yolk. The results showed that the addition of chitosan in the ration showed the same results ($P > 0.05$) on the haugh unit value, egg white index, white weight and egg yolk. The conclusion of this study is that the provision of chitosan in the ration has not had an effect on the internal quality of the Arab Silver chicken eggs. .

Keywords: arabic chicken ,chitosan, eggs, quality

ABSTRAK

Kualitas telur ayam sangat dipengaruhi oleh nutrisi ransum yang dikonsumsi. Kualitas telur bisa diamati dari eksternal dan internal telur. Ransum berpengaruh langsung terhadap kualitas baik eksternal maupun internal telur. Tujuan penelitian adalah ingin melihat pengaruh penambahan kitosan dalam ransum terhadap kualitas internal telur ayam. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 2 ekor ayam Arab umur 4,5 bulan. Penelitian dilakukan selama 7 minggu. Perlakuan yang diberikan adalah : R0 (Ransum Kontrol tanpa Kitosan), R1 (Ransum + Kitosan 0,5%), R2 (Ransum + Kitosan 1%), R3 (Ransum + Kitosan 1,5%), R4 (Ransum + Kitosan 2%), R5 (Ransum + Kitosan 2,5%). Parameter yang diukur adalah; haugh unit telur, indeks putih telur, bobot putih dan kuning telur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan kitosan dalam ransum

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN:[akan diisi oleh penyelenggara seminar]

Penerbit: Unsri Press

Commented [W1]: Latar biru : Hasil copy paste

Commented [W2]: Latar biru : Hasil copy paste

Commented [W3]: Ada garis pembatas setelah abstract

menunjukkan hasil yang sama ($P>0,05$) terhadap nilai haugh unit, indeks putih telur, bobot putih dan kuning telur. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian kitosan dalam ransum belum memberi pengaruh terhadap kualitas internal telur ayam Arab Silver.

Commented [W4]: Ada garis pembatas setelah abstrak

Kata Kunci : Ayam Arab, kitosan, kualitas , telur

PENDAHULUAN

Telur merupakan protein hewani asal ternak unggas yang sangat dibutuhkan tubuh. Nilai protein sangat dibutuhkan sebagai pembangun tubuh, pengganti sel-sel yang telah rusak, sebagai anti bodi serta pembawa pesan. Telur mempunyai keistimewaan diantara sumber pangan lain yaitu mempunyai nutrisi yang lengkap, mudah dicerna dan diserap. Oleh sebab itu telur sangat dibutuhkan oleh tubuh. Telur terdiri dari *yolk*, albumen dan ditutup oleh kerabang pada bagian luar. Menurut Grobas et al (2001) satu butir telur seberat 53 gr mengandung putih telur 65,64%, kuning telur 23,61% dan cangkang telur 10,75%. Telur ayam utuh umumnya mengandung 12,14% protein (Ketaren, 2007), terdapat dalam bentuk protein tunggal atau konjugasi. Widarta, (2017) menyatakan bahwa kandungan protein dalam putih telur 10,6% dan dalam kuning telur 16,6%. Material pengisi telur ini secara langsung akan mempengaruhi bobot dan besar telur. Pada umumnya kecenderungan konsumen memilih telur dengan bobot standar (bobot rata-rata) serta dengan ukuran seragam. Untuk mendapatkan bobot telur yang ideal, dipengaruhi oleh nutrien telur terutama kandungan protein. Albumin mengandung lebih dari 50% protein telur, serta mengandung niacin, riboflavin, klorin, magnesium, kalium, sodium dan sulfur (Ramadhani et al., 2018). Jika kandungan protein ransum yang diserap tubuh tinggi, akan diedarkan oleh darah ke organ target yang membutuhkan seperti untuk pembentukan albumin dan yolk pada telur, sehingga bobot albumin dan yolk juga akan meningkat. Hal ini akan meningkatkan bobot telur. Tugiyanti (2012) menyatakan bahwa ovarium merupakan tempat pembentukan kuning telur, apabila pembentukan kuning telur kurang sempurna maka berat telur akan rendah. **Faktor – faktor yang dapat mempengaruhi berat telur antara lain jenis ternak, umur, perubahan musim sewaktu ternak bertelur, berat tubuh induk dan pakan yang diberikan (Sarwono, 1994).**

Commented [WU5]: Spasi 1,5

Kitosan adalah produk isolasi limbah crustacea yang mampu mengikat lemak dan bersifat sebagai imobilisasi enzim. Kitosan juga sering disebut sebagai serat hewan sehingga cocok diberikan sebagai campuran pakan ternak. Fungsinya diharapkan mengoptimalkan kerja saluran pencernaan ayam agar metabolisme berjalan optimal.

Commented [M6]: Selain itu , Faktor yang dapat mempengaruhi berat telur adalah umur dan komposisi genetik ternak (Kususiyah et al., 2020)...revisi baru

Nutrien yang diserap tubuh sangat menentukan kualitas internal telur. Indikator kualitas internal telur bisa dilihat dari nilai haugh unit, bobot putih dan kuning telur. Nilai haugh unit untuk telur segar adalah 100. Material utama pembentuk putih dan kuning telur adalah protein dan lemak. Oleh karena itu asupan protein yang tinggi dalam tubuh akan meningkatkan bobot putih dan kuning telur. Tujuan penelitian adalah melakukan kajian terhadap peran kitosan dalam ransum terhadap kualitas internal telur ayam Arab silver.

BAHAN DAN METODE

Penelitian menggunakan 56 ekor ayam Arab betina fase produksi. Ayam yang digunakan berumur 4,5 bulan. Ayam dipelihara dalam kandang batrai sebanyak 23 unit, dimana satu unit kandang diisi oleh 2 ekor ayam. Sebelum kandang digunakan, dilakukan desinfektan dan pengapuran terlebih dahulu. Kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum serta lampu sebagai penerang.

Ransum penelitian terdiri dari ransum basal dan ransum perlakuan dengan penambahan kitosan. Perlakuan menggunakan kitosan murni dari laboratorium teknologi hasil perikanan IPB. Sebelum masuk perlakuan, ayam penelitian diberi ransum basal selama 1 minggu. Bahan baku ransum basal adalah dedak halus, jagung dan konsentrat. Ransum disusun dengan kandungan protein kasar 16,6% dan energi metabolisme 2558,80 kkal/kg. Susunan bahan baku penyusun ransum disajikan pada Tabel 1, kandungan nutrisi bahan baku ransum disajikan pada Tabel 2, dan kandungan nutrisi ransum basal disajikan pada Tabel 3.

Tabel 1. Komposisi Ransum Penelitian

Bahan Ransum	Jumlah (%)
Dedak Padi	20
Jagung	50
Konsentrat	30

Commented [WU7]: Tidak sesuai format: Font bukan TNR

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Penelitian

Kandungan Nutrisi	Bahan Ransum		
	Dedak Padi*	Jagung*	Konsentrat**
Protein Kasar(%)	12,00	8,60	33,00
Lemak kasar (%)	13,00	3,90	2,00
Serat Kasar (%)	12,00	2,00	8,00
Kalsium (%)	0,12	0,02	10,00
Fospor (%)	0,20	0,10	0,50
Energi Metabolis (kkal/kg)	1630,00	3370,00	1826,22

Keterangan : * Abun, 2007

** PT Jafpa Comfeed Indonesia Tbk.

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Ransum Basal

Kandungan Nutrisi	Jumlah
Protein Kasar(%)	16,60
Lemak kasar (%)	5,15
Serat Kasar (%)	5,80
Kalsium (%)	3,63
Fospor (%)	0,24
Energi Metabolis (kkal/kg)	2558,80

Keterangan : Dihitung berdasarkan Tabel 2 dan 3.

Commented [W8]: Font tidak sesuai format

Penelitian menggunakan Rancangan acak lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 2 ekor ayam. Perlakuan yang digunakan adalah: R0 = Kontrol atau tanpa kitosan, R1 = Ransum + kitosan 0,5 %, R2 = Ransum + kitosan 1 %, R3 = Ransum + kitosan 1,5 % , R4 = Ransum + kitosan 2 %, R5 = Ransum + kitosan 2,5 %. Penelitian dilakukan selama 7 minggu. Telur dikumpul setiap hari dan ditimbang beratnya. Sampel penelitian diambil pada minggu terakhir penelitian.

Parameter yang diukur adalah :

$$1. \text{ Indeks Putih Telur} = \frac{TP (cm)}{\frac{1}{2}LP T (cm) + PP (cm)}$$

Ket: TP = tinggi putih telur, LP = lebar putih telur, PP = panjang putih telur

2. Bobot Putih Telur

Bobot putih telur di dapatkan pada saat penimbangan putih telur dengan memisahkan kuning dan putih telur menggunakan timbangan analitik

3. Bobot Kuning Telur

Kuning telur dihitung untuk mengetahui rata-rata berat kuning telur didalam sebutir telur dengan menimbang kuning telur menggunakan timbangan analitik.

4. Haugh unit (Yuwanta, 2004)

Komponen untuk mengukur HU adalah pengukuran tinggi putih telur dan bobot telur.

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

Ket: HU = Haugh Unit

h = tinggi albumen kental (mm)

W = bobot telur (g)

Analisis Data

Data hasil penelitian kemudian dianalisa dengan sidik ragam. Apabila perlakuan berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (Stell dan Torrie 1995).

HASIL

Pengaruh Pemberian Kitosan terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Arab Silver

Kualitas telur yang baik akan memperpanjang masa simpan. Indikator kualitas telur dilihat dari performa luar dan dalam telur. Hasil penelitian tentang kualitas internal telur ayam Arab yang dipengaruhi oleh berat albumen disajikan pada Tabel 4, berat yolk disajikan pada Tabel 5, indeks albumen disajikan pada Tabel 6 serta haugh unit disajikan pada Tabel 7

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN: [akan diisi oleh penyelenggara seminar]

Penerbit: Unsri Press

Hasil rata-rata data penelitian pemberian kitosan selama 7 minggu dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kualitas telur ayam Arab. Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa pemberian kitosan dengan level bertingkat 0,5 % - 2,5% dalam ransum memberikan nilai bobot putih telur yang sama ($P > 0,05$) yaitu berkisar antara 18,12 g/butir - 18,90 g/butir. Rataan nilai bobot putih telur yang didapat dari hasil penelitian ini adalah 18,52 g/butir. Rataan bobot kuning telur pada penelitian juga memperlihatkan nilai yang berimbang yaitu berkisar antara 11,60 g /butir - 14,30 g/butir. Hal yang sama juga ditunjukkan oleh rata-rata indeks putih telur dengan nilai berkisar antara 0,05 - 0,07 dengan rata-rata 0,06. Rataan nilai haugh unit dari penelitian ini juga hampir sama ($P > 0,05$) yaitu berkisar antara 67,74 - 79,05. Rataan haugh unit adalah 72,57.

PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Kitosan terhadap Kualitas Internal Telur

Rataan bobot putih telur menunjukkan nilai yang sama untuk semua perlakuan. Kitosan yang ditambahkan ke dalam ransum dari dosis 0,5% - 2,5% selama masa penelitian 7 minggu belum menunjukkan pengaruh terhadap bobot putih telur. Hal ini mengindikasikan bahwa penelitian dengan penambahan kitosan untuk masa 7 minggu penelitian belum memperlihatkan signifikansi retensi protein ke dalam tubuh sehingga bobot putih telur tidak berbeda nyata. Prediksi terhadap sifat kitosan adalah akan menunjukkan pengaruh terhadap peningkatan bobot putih telur jika ditunjang oleh penggunaannya yang lebih lama sehingga memberi efek yang lebih optimal terhadap metabolisme terutama metabolisme protein. Hal ini didasari oleh hasil penelitian Sahara *et al.*, (2020) secara *in vitro* bahwa kitosan dengan dosis 1,5% mampu meningkatkan pencernaan protein 11,20 % lebih tinggi dari kontrol. Menurut Argo *et al.*, (2013) bahwa protein ransum akan mempengaruhi viskositas yang mencerminkan kualitas interior telur.

Indeks putih telur pada penelitian ini menunjukkan rata-rata yang tidak berbeda nyata antar semua perlakuan. Ransum yang disusun iso protein dan iso energi pada masa 7 minggu umumnya belum menunjukkan dampak yang signifikan, tapi sudah terdapat indikasi bahwa kitosan mampu meningkatkan pencernaan protein pada uji *in vitro* (Sahara *et al.*, 2020). Jika pencernaan protein meningkat maka akan meningkatkan kandungan protein telur, sehingga indeks putih telur juga meningkat. Putih telur dibangun

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN: [akan diisi oleh penyelenggara seminar]

Penerbit: Unsri Press

oleh berbagai jenis protein dengan persentase yang berbeda, diantaranya adalah ovalbumin dan ovomucin. Woodward, (1990) menyatakan bahwa kandungan ovalbumin pada putih telur cukup tinggi yaitu 54%. Ovalbumin merupakan protein kental pada albumin yang sangat menentukan terhadap indeks putih telur. Artinya kekentalan putih telur erat kaitannya dengan ketinggian albumen. Selain itu tinggi albumen juga ditentukan oleh ovomucin sebagai protein yang juga membangun putih telur. Pembentukan ovomucin itu tergantung pada retensi asam amino atau protein dalam tubuh. Artinya bahwa semakin tinggi konsumsi protein, maka pembentukan ovomucin juga semakin besar, sehingga semakin tinggi indeks putih telur. Menurut Bell dan Weaver,(2002) bahwa banyaknya kandungan ovomucin putih telur mampu mempertahankan kekentalan dan kesegaran putih telur dengan baik. Hasil penelitian Sahara *et al.*,(2020) tentang penambahan kitosan dalam ransum dengan dosis bertingkat 0,5% - 2,5% dalam ransum tidak mempengaruhi konsumsi ransum ($P>0,05$), sehingga asupan protein pembentuk telur juga sama. Akibatnya indeks putih telur yang dominan terdapat pada putih telur menunjukkan hasil yang sama. Nilai indeks putih telur ayam Arab dalam penelitian ini berkisar 0,05 – 0,07. Jadi rataan nilai indeks putih telur pada penelitian ini adalah 0,06. Nilai indeks putih telur pada penelitian ini masih berada pada standar indeks putih telur segar yang didukung oleh BSN (2008) bahwa standar indeks putih telur segar berkisar antara 0,050 – 0,174.

Bobot kuning telur yang didapat dengan penambahan kitosan dalam ransum selama masa penelitian 7 minggu juga menunjukkan hasil yang sama. Berdasarkan analisa sidik ragam pemberian kitosan dalam ransum tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap peningkatan bobot kuning telur. Rataan bobot kuning telur berkisar antara 11,60 – 14,30 gram/butir atau dengan rataan 13,14 g/butir. Komposisi kuning telur atau yolk mayoritas dibangun oleh lemak, vitamin dan mineral (Purba *et al.*, 2018). Kitosan bersifat mengikat lemak dan kolesterol (Hasri, 2010). Kitosan adalah polikation positif mempunyai sifat sangat reaktif terhadap ion negatif yang ada disekitarnya. Pada kondisi ini diprediksi kitosan mengikat ion negatif pada asam lemak dan membuangnya bersama feses. Akibatnya menghambat asupan lemak ke dalam tubuh. Hal ini mengakibatkan kandungan lemak kuning telur yang ada pada ovarium tetap sama. Menurut Diwyanto dan Prijono (2007) secara umum bobot kuning telur ayam Arab adalah 13,9 g/butir atau 0,139%. Berdasarkan hal tersebut maka bobot kuning telur ayam Arab hasil penelitian ini untuk semua perlakuan telah diatas standar.

Berdasarkan analisa sidik ragam bahwa rata-ran haugh unit telur ayam Arab silver juga sama. Perlakuan kitosan selama 7 minggu dalam ransum belum menunjukkan pengaruh yang nyata. Hal ini erat hubungannya dengan bobot telur dan indeks putih telur. Pada penelitian ini bobot telur ayam Arab yang dihasilkan juga sama karena kitosan yang dicampurkan ke ransum, tidak mempengaruhi nafsu makan ayam secara signifikan sehingga konsumsi ransum juga sama. Begitu juga halnya dengan tinggi albumen yang diwakili oleh bobot putih dan indeks putih telur yang juga berimbang (Tabel 4). Hal ini sesuai dengan pendapat (Amin *et al.*, 2015); Djaelani, 2017) bahwa faktor yang dapat mempengaruhi nilai *haugh unit* adalah tinggi albumin, nutrisi pakan, asupan protein, dan berat telur.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai *haugh unit* telur berkisar antara 67,738 – 79,046 dengan rata-ran 72,570. Nilai *haugh unit* dalam penelitian ini dapat dikatakan memiliki kualitas yang sangat baik atau kualitas AA. Berpedoman ke *United States Departement of Agriculture*, (2000) bahwa tingkatan paling baik atau dengan sebutan kualitas AA adalah *haugh unit* di atas 72. Telur dengan *haugh unit* antara 60-71 dikategorikan dalam kualitas A, dan *haugh unit* 31-59 dikategorikan B. Oleh sebab itu, berdasarkan hasil yang didapat pada penelitian ini, kitosan mempunyai terindikasi mempunyai potensi memperbaiki kualitas telur.

KESIMPULAN

Penambahan kitosan ke dalam ransum ayam Arab silver fase produksi, menunjukkan rata-ran nilai haugh unit, indeks putih, bobot putih dan kuning telur yang berimbang, tapi terdapat indikasi peningkatan rata-ran nilai pada bobot kuning telur seiring dengan peningkatan dosis kitosan dalam ransum.

Commented [W9]: Jarak terlalu jauh

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada kementerian riset dan teknologi pendidikan tinggi Universitas Sriwijaya atas bantuan dana penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Editor: Siti Herlinda et. al.
ISBN:[akan diisi oleh penyelenggara seminar]
Penerbit: Unsri Press

*Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020, Palembang 20 Oktober 2020
"Komoditas Sumber Pangan untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan di Era Pandemi Covid -19"*

- Amin NS, Anggraeni dan Dihansih E. 2015. Pengaruh penambahan larutan ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) dalam air minum terhadap kualitas telur burung puyuh. *Peternakan Nusantara*. 1 (2): 115-125.
- Argo LB, Tristiari, Mangisah I. 2013. Kualitas Fisik Telur Ayam Arab Petelur Fase I dengan Berbagai Level *Azolla microphylla*. *Animal Agriculture Journal*. 2(1): 445 - 457
- Bell D and Weaver G. 2002. *Commercial Chicken Meat and Egg*. Kluwer Academic Publishers. United States of America.
- Djaelani MA. 2017. Kualitas telur puyuh jepang (*Corturnix-cortunix japonica*) berdasarkan variabel pH telur, kandungan protein telur dan indeks putih telur setelah dilakukan pencucian dan disimpan selama waktu tertentu. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 2 (1), 26 – 30.
- Diwyanto K dan Prijono SN. 2007. *Keanekaragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia*. Jakarta: Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Grobas S, Mendez J, Lazaro R, Blas CD and Mateos GG. 2001. Influence of source and percentage of fat added to diet on performance and fatty acids composition of egg yolks of two strains of laying hens. *Poult. Sci*. 80: 1171–1179
- Hasri. 2010. "Prospek Kitosan dan Kitosan Termodifikasi sebagai Biopolimer Alami Yang Menjanjikan". *Ullly Chemica*. ([http://www. Manfaat kitosan](http://www.Manfaat kitosan)) (12 Agustus 2020)
- Ketaren PP. 2007. Peran Itik Sebagai Penghasil daging dan Telur Nasional. *Wartazoa*. 17(3) : 117-127
- Kususiyah, Kaharuddin D, Surnoto AAD. 2020. Performa Produksi Telur Ayam Ketarras dan Ayam Arab Umur 28 - 40 Minggu. *Bulletin of Tropical Animal Science*. 1.(2): 40-47, Nov 2020
- Purba IE, Warnoto dan Zain B. 2018. Penggunaan daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Ransum terhadap Kualitas Telur Ayam Ras Petelur dari Umur 20 Bulan. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 13(4): 377 – 387
- Ramadhani N, Herlina, Pratiwi AC. 2018. Perbandingan Kadar Protein pada Telur Ayam dengan Metode Spektrofotometri Sinar Tampak. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 6(2): 53-56
- Sahara E, Sandi S dan Yosi F. 2020. Chitosan Inhibition Test Against *E. coli* and Digestibility of the Ration In The In Vitro Method. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. 11(2) :230-242

*Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020, Palembang 20 Oktober 2020
"Komoditas Sumber Pangan untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan di Era Pandemi Covid -19"*

Sahara E, Sandi S, Yosi F, Alexa R. 2020. Pengaruh Pemberian Kitosan dalam Ransum terhadap Peforma Ayam Arab Silver. *JINTP*. 2(1): 35-41

Sarwono B. 1994. *Pengawetan Telur dan Manfaatnya*. PT Penebar Swadaya, Jakarta.

Steel RGD dan Torrie JH. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik*. Alih Bahasa Bambang Sumantri. Jakarta: PT. Gramedia

Tugiyanti E dan Iriyanti N. 2012. Kualitas eksternal telur ayam petelur yang mendapatkan ransum dengan penambahan tepung ikan fermentasi menggunakan isolat produser antihistamin. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 1(2): 44-47

United States Departement of Agriculture (USDA). 2000. *Egg Grading Manual*. Agricultural Handbook, No. 75, Wasington, D. C.

Widarta, IWR. 2017. Teknologi Telur. PS. Ilmu dan Teknologi Pangan Unud. <https://www.4abc345c15d977663cfde17db0d4c169.pdf> (diakses 7 September 2020)

Woodward. 1990. *Egg Protein Gel*, in R Harris, (ed), Food Gels, Elsevier Applied Science, London, p 177-199

Commented [W11]: Tidak sesuai format: Spacing Before after 0 PT

Tabel 4. Pengaruh kitosan dalam ransum terhadap kualitas internal telur

Commented [WU12]: Letak tabel tidak sesuai template

Parameter	Perlakuan					
	R0	R1	R2	R3	R4	R5
Bobot putih telur (g/butir)	18,28	18,72	18,12	18,40	18,90	18,70
Bobot kuning telur (g/butir)	11,60	13,60	13,02	12,60	13,72	14,30
Indeks putih telur	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05
Haugh unit	79,05	71,67	67,74	77,67	70,71	68,59

Keterangan : R0 (Ransum Kontrol tanpa Kitosan), R1 (Ransum + Kitosan 0,5%), R2 (Ransum + Kitosan 1%), R3 (Ransum + Kitosan 1,5%), R4 (Ransum + Kitosan 2%), R5 (Ransum + Kitosan 2,5%)