

EFEK PENAMBAHAN *CALCIDIFIER* DALAM PAKAN TERHADAP KARAKTERISTIK INTERIOR TELUR ITIK MOJOSARI

Natasha Lenzky Mutia¹⁾, Osfar Sjojjan^{1*)}, Muhammad Halim Natsir¹⁾,
Yuli Frita Nuningtyas¹⁾

¹⁾ Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Kota Malang

*Email korespondensi : osfar@ub.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini mengetahui dan mengukur efek penambahan *calcidifier* dalam pakan terhadap karakteristik interior telur itik Mojosari, serta mengetahui level presentase terbaik dari *calcidifier* untuk menghasilkan karakteristik interior telur yang paling baik. Itik Mojosari umur 32 minggu total 200 ekor sebagai objek. Penelitian ini terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan, terdiri dari P0 = Pakan basal diet tanpa penambahan *Calcidifier*, P1 = Pakan basal diet + *Calcidifier* 0,1%, P2 = Pakan basal diet + *Calcidifier* 0,2%, P3 = Pakan basal diet + *Calcidifier* 0,3%, P4 = Pakan basal diet + *Calcidifier* 0,4%. *Calcidifier* yang digunakan mempunyai derajat keasaman sebesar 3. Variabel yang diamati dalam penelitian meliputi indeks putih telur, indeks kuning telur, volume putih telur, volume kuning telur, *haugh unit*, dan viskositas putih telur itik petelur Mojosari. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA dari Rancangan Acak Lengkap (RAL), apabila terjadi pengaruh perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan's (UJBD). Penambahan *calcidifier* dalam pakan dapat meningkatkan indeks putih telur dan meningkatkan volume kuning telur, tetapi tidak dapat meningkatkan indeks kuning telur, volume putih telur, viskositas putih telur, dan *haugh unit*. Penambahan *calcidifier* dengan level 0,2% memberikan hasil yang terbaik terhadap karakteristik interior telur itik Mojosari.

Kata Kunci : *Calcium carbonate*, belimbing wuluh, telur itik, karakteristik interior

ABSTRACT

The aim of this research was to determine the effect of adding calcidifier in to duck's feed, then evaluated the interior characteristics of the Mojosari laying duck eggs and to determine the best percentage level of the calcidifier to produce the best interior characteristics of the eggs. This study used 200 Mojosari ducks aged 32 weeks. This study consisted in 5 treatments and 5 replications. The treatments were P0 = Basal diet without the addition of calcidifier, P1 = Basal diet + calcidifier 0.1%, P2 = Basal diet + Calcidifier 0.2%, P3 = Basal diet + Calcidifier 0.3%, P4 = Basal diet + Calcidifier 0.4%. The variables observed in this study included egg white index, egg yolk index, egg white volume, egg yolk volume, egg white viscosity, and haugh unit of Mojosari laying ducks. The data obtained were Analyzed Statistically using Analysis of Variance (ANOVA) from a Completely Randomized Design (CRD), if there were a significant effect, it was continued by Duncan's Multiple Range Test (UJBD). The addition of a calcidifier in the feed can increase the egg white index and egg yolk volume but does not increase the yolk index, egg white volume, egg white viscosity and does not increase the haugh unit of Mojosari duck eggs. The addition of 0.2% calcidifier gave the best results on the interior characteristics of Mojosari duck eggs.

Keywords: *Calcium carbonate, starfruit, duck egg, interior characteristic*

PENDAHULUAN

Kebutuhan protein semakin hari semakin meningkat apalagi pada saat kondisi pandemik Covid 19. Pemenuhan kebutuhan protein dapat diambil dari berbagai sumber, salah satunya dari telur itik. Itik merupakan ternak pertama yang dibudidayakan dan dipasarkan sebagai sumber pendapatan. Disamping itu, itik memiliki daya tahan tubuh yang lebih baik dibandingkan unggas lainnya. Itik petelur dapat menghasilkan telur yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pemenuhan kebutuhan protein untuk masyarakat (Brata, Soetrisno, Suchyo, dan Setiawan, 2020). Hal tersebut dapat dilihat dari produksi itik lokal dengan bobot 1,4-1,6 kg sebanyak 253 butir telur per tahun dengan berat telur per butir rata-rata 65 gram. Produksi telur itik juga mengalami peningkatan disamping pertumbuhan penduduk yang meningkat juga. Data menunjukkan produksi telur itik pada tahun 2019 yaitu 294.013 ton kemudian meningkat menjadi 297.954 ton pada tahun 2020 (Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2020). Hal ini menjadi peluang besar bagi peternak untuk memanfaatkan pasar dalam memproduksi telur itik.

Dewasa ini konsumen sangat teliti dalam memilih telur. Kerabang yang rapuh dan tipis jarang dipilih oleh konsumen, dikarenakan rentan akan pecah jika bergesek dengan telur atau benda lainnya selama perjalanan. Tebal atau tipisnya kerabang telur juga menentukan kualitas telur karena dapat melindungi kualitas bagian dalam. Kerabang telur yang tipis ini dapat diatasi dengan menambahkan kalsium ke dalam pakan itik dalam jumlah yang sesuai.

Penggunaan antibiotik sebagai bahan tambahan dan obat-obatan untuk unggas telah dilarang, dikarenakan meninggalkan residu pada produk ternak sehingga tidak aman dikonsumsi oleh masyarakat. Hal ini sesuai dengan peraturan Menteri Pertanian No 14 tahun 2017 tentang larangan penggunaan (*Antibiotik Growth Promotor*) AGP dalam pakan ternak. Penggunaan antibiotik dapat digantikan dengan *feed additive* lokal organik yang lebih aman seperti *acidifier* organik. Terlebih lagi karakteristik atau kualitas internal itik petelur sangat dipengaruhi oleh penyerapan nutrisi pada saluran pencernaan terutama usus, oleh sebab itu *acidifier* dapat digunakan dalam mengatasi hal tersebut. *Acidifier* adalah asam organik yang memiliki pH 3-4 yang bekerja dengan cara menurunkan atau mempertahankan pH saluran pencernaan seperti usus halus, sehingga dapat mengurangi mikroba patogen dalam saluran pencernaan (Natsir dkk, 2017). *Acidifier* bekerja dengan cara menunjukkan aktivitas bakterisidal melawan mikroflora usus yang bersifat patogen (Brzoska, Sliwinski, and Rutkowska, 2013). Hal tersebut dapat terjadi karena saluran pencernaan dalam kondisi asam, oleh sebab itu bakteri patogen tidak dapat berkembang sehingga penyerapan pakan lebih maksimal. Mekanisme kerja *acidifier* yaitu memperbaiki pencernaan dengan cara meningkatkan aktivitas enzim, menurunkan pH lambung serta menurunkan bakteri patogen dalam saluran pencernaan. *Acidifier* organik yang digunakan yaitu belimbing wuluh.

Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) memiliki komponen farmakoseutika yaitu senyawa-senyawa yang bersifat *buffer*, *antibacterial*, dan antioksidan. Belimbing wuluh merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan menjadi *acidifier* untuk pakan ternak, dikarenakan belimbing wuluh mempunyai kandungan asam organik antara lain asam asetat, asam sitrat, asam format, asam laktat dan asam oksalat. Belimbing wuluh dapat menurunkan pH saluran pencernaan, menekan pertumbuhan bakteri patogen serta meningkatkan pertumbuhan bakteri asam laktat (BAL). Hal tersebut akan memberikan kontribusi terhadap proses pencernaan sehingga pemanfaatan kalsium, protein serta nutrisi lainnya menjadi lebih baik untuk pembentukan telur serta kualitas internal telur. Penggunaan belimbing wuluh juga harus terbatas dikarenakan jika belimbing wuluh diberikan dengan level presentase yang sangat tinggi akan mengakibatkan stres asam, merusak mukosa *duodenum* serta mengakibatkan masalah palatabilitas.

Berdasarkan pemikiran diatas, peneliti ingin mengetahui efek penambahan *calcidifier* (kalsium dan *acidifier*) dalam pakan terhadap karakteristik interior telur itik petelur Mojosari.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu itik betina petelur Mojosari *fase layer* berjumlah 200 ekor dengan umur 32 minggu. Itik ini dipelihara selama 38 hari di peternakan itik “Panggih Lancar” di Dusun Prembangan, Desa Sawahan, Kecamatan Turen, Malang, Jawa Timur.

Kandang yang digunakan untuk itik Mojosari ini merupakan kandang *litter* (tanah) yang diberi sekat-sekat seng hingga berjumlah 25 plot. Ukuran kandang yang digunakan yaitu 2 x 1 x 1 (meter), masing-masing plot berisi 8 ekor itik petelur Mojosari. Pemberian jerami dilakukan sekali seminggu yang diletakkan di dalam kandang.

Peralatan yang digunakan terdiri dari tempat pakan, tempat minum, kertas label dan spidol, timbangan analitik, timbangan duduk, jangka sorong, tripod kaki tiga, gelas ukur, viskometer digital, blender, serta peralatan pendukunglainnya seperti gayung, ember, ssekop, dan sikat. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *calcium bikarbonat* (CaCO₃) dan belimbing wuluh sebagai *acidifier*.

Pengukuran pH *calcidifier* dilakukan menggunakan pH *paper universal test*, lalu didapatkan hasil pengukurannya yaitu 3 (asam) Pakan basal yang digunakan tersusun dari konsentrat, bekatul, kebi, dan karak yang dicampur sampai homogen. Pemberian pakan perlakuan dilakukan secara *restricted feeding* atau pemberian pakan secara terbatas. Pemberian air minum diberikan secara *ad-libitum*. Itik diberi pakan perlakuan sebanyak 160 gram/ekor/hari, dengan pemberian 50% di pagi hari dan 50% di sore hari serta diberi vitamin ke dalam air setiap pagi.

Tabel 1. Komposisi bahan dari pakan basal

| Komposisi | Jumlah (%) |
|------------|------------|
| Konsentrat | 28,57 |
| Bekatul | 14,29 |
| Kebi | 28,57 |
| Karak | 28,57 |
| Total | 100 |

Hasil Analisis saat Penelitian

Tabel 2 Komposisi dan kandungan nutrisi pakan basal

| Komposisi | Jumlah |
|---------------|------------|
| Gross Energy | 3297 kal/g |
| Protein Kasar | 17,07% |
| Lemak Kasar | 1,41% |
| Serat Kasar | 5,77% |
| Kalsium | 2,71% |
| Fosfor | 0,61% |

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium Pakan Ternak Dinas Peternakan dan Perikanan Blitar

Tabel 3. Komposisi nutrisi *calcidifier*

| Komposisi | Jumlah |
|---------------|---------|
| Gross Energy | 0 kal/g |
| Protein Kasar | 0,54% |
| Lemak Kasar | 0,80% |
| Serat Kasar | 3,04% |
| Kalsium | 38,66% |
| Fosfor | 0,03% |

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium Pakan Ternak Dinas Peternakan dan Perikanan Blitar

Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan lapang dengan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan dan masing-masing ulangan terdiri 8 ekor itik petelur Mojosari. Bentuk perlakuan yang diberikan pada penelitian ini terdiri dari:

P0 = Basal diet tanpa penambahan *Calcidifier*

P1 = Basal diet + *Calcidifier* 0,1%

P2 = Basal diet + *Calcidifier* 0,2%

P3 = Basal diet + *Calcidifier* 0,3%

P4 = Basal diet + *Calcidifier* 0,4%

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi:

1. Indeks Putih Telur

Indeks putih telur diukur menggunakan jangka sorong yaitu dengan mengukur tinggi, diameter panjang dan diameter lebar putih telur bagian kental. Indeks putih telur merupakan perbandingan antara tinggi putih telur kental dengan diameter panjang dan lebar putih telur bagian kental dalam satuan mm.

$$IPT = \frac{\text{tinggi putih telur bagian kental (mm)}}{(\text{diameter panjang putih telur (mm)}) + \text{diameter lebar putih telur (mm)}}$$

2. Indeks Kuning Telur

Indeks kuning telur diukur dengan jangka sorong yaitu dengan mengukur tinggi dan diameter kuning telur. Indeks kuning telur merupakan perbandingan antara tinggi kuning telur dengan diameter kuning telur dalam satuan mm.

$$IKT = \frac{\text{Tinggi Kuning Telur (mm)}}{\text{Diameter Kuning Telur (mm)}}$$

3. Volume Putih dan Kuning Telur

Telur dipecah lalu dipisahkan putih dan kuning telur menggunakan *egg yolk separator*. Sisa-sisa putih telur diambil agar semuanya terpisah dari kuning telur. Putih telur dimasukkan ke dalam gelas ukur yang berukuran 50 ml, begitupun juga kuning telur dimasukkan ke dalam gelas ukur yang berbeda. Volume putih telur dan kuning telur dalam satuan ml yang tertera pada gelas ukur dicatat.

4. Viskositas Putih Telur

Viskositas putih telur diukur menggunakan *viscometer* tipe digital. Putih telur yang sudah dipisahkan menggunakan *egg yolk separator* dimasukkan ke dalam *chamber viscometer*. Rotor dipilih dan tombol kecepatan per menit dipilih antara 6, 12, 30, dan 60 rpm. Jika presentase *angle* sudah sesuai yaitu rentang 15-80% maka hasil yang ditampilkan sudah akurat. Hasil viskositas dicatat ke dalam *log book*.

5. Haugh Unit (HU)

Haugh unit didapatkan dari pengukuran berat telur utuh dan tinggi albumin kental. Berikut merupakan rumus *Haugh Unit*:

$$HU = 100 \log (h - 1.7W^{0.37} + 7.57)$$

Keterangan:

HU : *Haugh Unit*

h : Tinggi putih telur kental (mm)

W : Berat Telur (gram)

Data dari variabel dirata-ratakan melalui *microsoft excel* lalu dianalisis menggunakan metode analisis ragam (ANOVA) dari Rancangan Acak Lengkap (RAL), apabila terdapat pengaruh yang signifikan terhadap perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan's (UJBD). Model matematis yang digunakan sebagai berikut:

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

Keterangan:

- Y_{ij} = Nilai pengamatan perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
- μ = Rataan umum
- τ_i = Efek perlakuan ke-i
- ε_{ij} = Error perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
- J_i = 1, 2, 3, 4, 5
- J = 1, 2, 3, 4, 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh dapat dilihat pengaruh penambahan *calcidifier* dalam pakan terhadap karakteristik interior telur itik Mojosari pada Tabel 3.

Tabel 4. Rataan indeks putih telur, indeks kuning telur, volume putih telur, volume kuning telur, viskositas putih telur, dan *haugh unit*.

| Parameter | Perlakuan | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | P0 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| Indeks Putih Telur (mm)* | 0,059 ± 0,010 ^b | 0,046 ± 0,07 ^a | 0,058 ± 0,003 ^{ab} | 0,052 ± 0,006 ^a | 0,050 ± 0,007 ^a |
| Indeks Kuning Telur (mm) | 0,434 ± 0,024 | 0,443 ± 0,009 | 0,448 ± 0,014 | 0,439 ± 0,023 | 0,439 ± 0,018 |
| Volume Putih Telur (ml) | 33,08 ± 1,354 | 34,48 ± 1,119 | 34,68 ± 1,736 | 35,36 ± 0,792 | 35,36 ± 1,734 |
| Volume Kuning Telur (ml)* | 21,8 ± 1,594 ^a | 22,84 ± 0,817 ^{ab} | 23,24 ± 0,888 ^{ab} | 23,64 ± 1,444 ^b | 24,36 ± 1,459 ^b |
| Viskositas Putih Telur (mPa.S) | 153 ± 203,772 | 180,4 ± 76,386 | 136,6 ± 52,228 | 121,6 ± 117,509 | 57,8 ± 37,712 |
| <i>Haugh Unit</i> (unit) | 84,155 ± 0,736 ^a | 83,568 ± 0,518 ^{ab} | 84,293 ± 0,114 ^{ab} | 83,896 ± 0,321 ^b | 83,816 ± 0,538 ^b |

Keterangan: *Super script* huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan (*) perbedaan nyata pada masing-masing perlakuan (P<0,05) sedangkan baris yang tanpa *Super script* huruf kecil menunjukkan pengaruh tidak nyata.

1. Pengaruh Perlakuan Terhadap Indeks Putih Telur

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh hasil rata-rata pengaruh perlakuan terhadap indeks putih telur pada Tabel 4 yaitu P0 (0.059 ± 0.010^b), P1 (0.046 ± 0.07^a), P2 (0.058 ± 0.003^{ab}), P3 (0.052 ± 0.006^a), dan P4 (0.050 ± 0.007^a) mm. Hasil analisa dari tabel tersebut menunjukkan bahwa penambahan *calcidifier* dalam pakan memberikan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap indeks putih telur. Hasil yang paling besar didapatkan dari perlakuan kontrol dan P2 dengan level presentase *calcidifier* 0.2% yaitu menghasilkan indeks putih telur sebesar 0.058 ± 0.003^{ab}. Menurut Purwati dkk. (2011) indeks putih telur itik segar bervariasi, biasanya bekisar antara 0,050-0,17. Faktor yang sangat mempengaruhi indeks putih telur yaitu lama penyimpanan telur. Semakin lama telur disimpan maka indeks putih telur akan menurun. Hal tersebut dikarenakan terjadi oksidasi terhadap putih telur, atau air dalam putih telur akan menguap melalui pori-pori cangkang telur. Penguapan tersebut akan mengakibatkan putih telur akan mendatar atau menipis sehingga akan memperkecil nilai tinggi albumin.

2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Indeks Kuning Telur

Penambahan *calcidifier* ke dalam pakan itik petelur Mojosari memberikan pengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap indeks kuning telur. Menurut Aulia dkk. (2016), semakin tinggi kandungan protein dan lemak dalam ransum, indeks kuning telur juga semakin tinggi. Perlakuan dari masing-masing ransum mempunyai kandungan protein yang sama disetiap pakan basal. Hal ini didukung oleh kandungan pakan basal yang diberikan

pada semua perlakuan mengandung total protein sebanyak 17,07% serta kandungan lemak pakan basal yaitu 1,41%.

Rata-rata hasil yang diperoleh terhadap indeks kuning telur masih termasuk ke dalam kisaran rata-rata normal. Hal ini sesuai dengan pendapat Maskur dkk. (2018) bahwa indeks kuning yang baik berkisar antara 0,30-0,50 dengan rata-rata 0,42. Indeks kuning telur dipengaruhi oleh tinggi kuning telur, protein, lemak, asam amino esensial yang terkandung dalam ransum, lama penyimpanan, suhu tempat penyimpanan, kualitas membran vitelin, dan nutrisi pakan.

3. Pengaruh Perlakuan Terhadap Volume Putih Telur

Berdasarkan tabel diatas, P3 dan P4 dengan presentase *calcidifier* masing-masing 0,3% dan 0,4% menghasilkan volume putih telur tertinggi yaitu $(35,36 \pm 0,792)$ dan $(35,36 \pm 1,734)$ ml. Sedangkan P0 (Perlakuan kontrol) menghasilkan volume albumin telur yang paling rendah sebesar $(33,08 \pm 1,354)$ ml.

Analisis ragam statistik menunjukkan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) dari penambahan *calcidifier* dalam pakan terhadap volume putih telur itik Mojosari. Volume rata-rata putih telur bervariasi, menurut Godbert *et al.* (2019) volume rata-rata putih telur yaitu 30 ml untuk telur dengan berat 60 gram termasuk kulit telur. Faktor yang paling mempengaruhi volume putih telur yaitu lama penyimpanan. Pengenceran dari putih telur akan dapat terjadi karena lamanya penyimpanan. Kualitas putih telur yang bagus secara kasat mata dapat dilihat dari viskositas (kekentalan), tinggi albumin, serta warna yang bening. Semakin besar nilai viskositas dan tinggi albumin, maka akan semakin baik kualitas dari putih telur tersebut. Volume putih telur dapat menurun karena hilangnya air dan karbon dioksida seiring lamanya penyimpanan telur. Hal tersebut juga menyebabkan penipisan albumin serta peningkatan pH albumin (Quan and Benjakul, 2019).

4. Pengaruh Perlakuan Terhadap Volume Kuning Telur

Hasil volume kuning telur diperoleh setelah menghitung rata-rata volume tersebut selama penelitian. Berdasarkan rata-rata volume kuning telur yang terdapat pada Tabel 3 tersebut, menunjukkan perlakuan terendah yaitu pada P0 atau perlakuan kontrol sebesar $(21,8 \pm 1,594)^a$ ml. Volume kuning telur tertinggi yaitu $(24,36 \pm 1,459)^b$ ml pada pemberian level *calcidifier* 0,4% (P4). Analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan *calcidifier* ke dalam pakan itik memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap volume kuning telur. CaCO_3 yang terdapat dalam *calcidifier* dapat membantu untuk pembentukan cangkang telur sehingga pembentukan cangkang dapat dilakukan dengan baik. Cangkang dan kulit telur merupakan cikal bakal dari sebuah telur utuh yang akan melindungi bagian dalamnya. Penambahan kalsium dari CaCO_3 akan terakumulasi pada cangkang telur, sehingga jika cangkang telur kuat memungkinkan rongga udara semakin kecil. Rongga udara yang kecil ini dapat mencegah masuknya benda asing atau bakteri ke dalam telur yang akan mempengaruhi banyaknya volume kuning telur. Hasil analisis ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya dari Sjoftan *et al.* (2021) yaitu penambahan *calcidifier* dalam pakan memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap volume kuning telur ayam. Volume kuning telur tertinggi dari penelitian tersebut didapatkan dengan level 0,3% *calcidifier* (CaCO_3 dan belimbing wuluh).

Faktor-faktor yang mempengaruhi volume kuning telur itik yaitu umur unggas, kandungan trigliserida yang terdapat dalam lemak pakan, dan lama penyimpanan. Umur unggas berkorelasi dengan kandungan trigliserida (Sutrisna dkk., 2020).

5. Pengaruh Perlakuan Terhadap Viskosita Putih Telur

Viskositas putih telur yang paling tinggi bernilai $180,4 \pm 76,386$ mPa.S yang terdapat pada P1, dengan level presentase 0,1% *calcidifier*. Viskositas putih telur yang paling

rendah didapatkan pada perlakuan terakhir (P4=0,4% *calcidifier*) dengan nilai $57,8 \pm 37,712$ mPa.S.

Berdasarkan perhitungan analisis ragam yang dilakukan, penambahan *calcidifier* dalam pakan itik petelur Mojosari memberikan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap viskositas putih telur. Menurut Wibawanti, Meihu, Hintono, and Pramono (2013) rata-rata viskositas putih telur itik segar *Anas platyrhynchos* dengan berat 65-75 gram yaitu 90,55 mPa.S. Viskositas putih telur tersebut diukur dengan menggunakan viskometer digital. Putih telur dinilai bagus bila kekentalannya semakin tinggi. Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai viskositas putih telur yaitu protein dalam pakan, ovomusin lisozim, jenis unggas, serta penyimpanan telur.

6. Pengaruh Perlakuan Terhadap Haugh Unit

Haugh unit dihitung berdasarkan berat telur dan tinggi putih telur bagian kental. Ketinggian putih telur bagian kental menentukan besar atau kecil nya nilai dari *haugh unit*. Berdasarkan analisis statistik dari penelitian ini, *calcidifier* memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap *haugh unit*. Faktor yang sangat mempengaruhi *haugh unit* adalah tinggi albumin, dikarenakan tinggi albumin berkorelasi dengan *haugh unit*. Tinggi albumin dipengaruhi oleh kandungan protein yang terdapat dalam pakan yang notabene memiliki kandungan yang sama pada setiap perlakuan. Nilai *haugh unit* yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P2 ($84,293 \pm 0,114$) dengan level presentase 0,2% *calcidifier*. Nilai *haugh unit* yang paling rendah terdapat pada perlakuan P1 ($83,568 \pm 0,518$), walaupun demikian rata-rata hasil dari semua perlakuan yang diperoleh masuk ke dalam kategori *haugh unit* paling baik. Menurut USDA (2000) nilai *haugh unit* yang paling baik tergolong ke dalam kualitas AA dengan nilai > 72 . Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Ihsan (2020) yang menambahkan kalsium dan belimbing wuluh (*calcidifier*) ke dalam pakan ayam petelur, memberikan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap *haugh unit*. Nilai *haugh unit* yang paling tinggi pada telur ayam tersebut juga terdapat pada *calcidifier* dengan presentase 0,2%. Faktor-faktor yang mempengaruhi *haugh unit* antara lain jenis unggas, kandungan protein dalam pakan, lama penyimpanan serta banyaknya ovomusin pada putih telur.

KESIMPULAN

Penambahan *calcidifier* dalam pakan dapat meningkatkan indeks putih telur dan volume kuning telur tetapi tidak meningkatkan indeks kuning telur, volume putih telur, viskositas putih telur dan tidak meningkatkan *haugh unit* telur itik Mojosari. Penambahan *calcidifier* 0,2% memberikan hasil yang terbaik terhadap karakteristik interior telur itik Mojosari.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Hibah Penelitian PNPB atas pembiayaan, Peternakan Itik Panggah Lancar selaku mitra, Susilowati selaku pimpinan Peternakan Itik Panggah Lancar, dan Osfar Sjoftan selaku ketua Kelompok Tropical Poultry Research and Technology Research Group, dan terimakasih kepada Laboratorium Nutrisi Makanan Universitas Brawijaya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aulia, E dan Dihansih, E., Kardaya, D. (2016). Kualitas Telur Itik Alabio (*Anas platyrhynchos* Borneo) yang Diberi Ransum Komersil dengan Tambahan Kromium (Cr) Organik Duck Egg Quality Alabio (*Anas platyrhynchos* Borneo) the Commercial Rations Given by the Supplement Chromium (Cr) Organic, (2), 79–85.
- [2] Brata, B., Soetrisno, E., Sucahyo, T., and Setiawan, B. D. (2020). *Populasi dan Manajemen Pemeliharaan serta Pola Pemasaran Ternak Itik (Studi Kasus di Desa Pematang Balam Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara)*. J. Sain

- Peternakan Indonesia*, 15, 98–109. doi: 10.31186/jspi.id.15.1.98-109.
- [3] Brzóska, F., Śliwiński, B., and Michalik-Rutkowska, O. (2013). *Effect of Dietary Acidifier on Growth, Mortality, Post-Slaughter Parameters and Meat Composition of Broiler Chickens*. *Ann. Anim. Sci*, 13, 85–96. doi: 10.2478/v10220-012-0061-z.
- [4] Godbert, S. R., Guyot, N., and Y. Nys. (2019). *The golden egg: Nutritional value, bioactivities, and emerging benefits for human health*. *Nutrients*, 11, 1–26. Doi: 10.3390/nu11030684.
- [5] Ihsan, A. F. 2020. Pengaruh Penambahan Calcidifier Terhadap dalam Pakan Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Petelur. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- [6] Maskur., Prasetyo, S., Lestari., Jan, R., Rozi, T., dan Kasip, L. M. (2018). Produksi Dan Kualitas Telur Itik Lokal Lombok Untuk Bahan Telur Asin Yang Dipelihara Peternak Secara Intensif Di Lombok Tengah (Lombok duck egg production and quality for making salted egg raised intensively in Centre Lombok), *J. Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*, (4), 199–206.
- [7] Natsir, M.H., Widodo, E. dan Sjojfan, O. *Industri Pakan Ternak*. Malang: UB Press. 2017.
- [8] Purwati, D., Djaelani, M. A., and Yuniwarti, E. Y. W. (2015). Indeks Kuning Telur (IKT), Haugh Unit (HU) dan Bobot Telur pada Berbagai Itik Lokal di Jawa Tengah. *Jurnal Biologi*, (4), 1–9.
- [9] Quan, T. H., and Benjakul, S. (2019). *Duck egg albumen: Physicochemical and Functional Properties as Affected by Storage and Processing*. *J. Food Sci. Technol*, 56, 1104–1115. Doi: 10.1007/s13197-019-03669-x.
- [10] Sjojfan, O., Adli, D. N., Roro, R., Irene, C., and Ihsan, A. F. The Effect of Combination of Calcidifier (CaCO₃ and Averrhoa bilimbi L.) to External and Internal Egg of Isa Brown Laying Hens. doi: 10.2991/absr.k.210609.022.
- [11] Sutrisna, R., Mayangsari, P., Nova, R. K. (2016). Pemberian Probiotik Komersil Terhadap Bobot Telur, Persentase Albumin dan Kuning Telur Ayam Hasil Persilangan (Grading Up). *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 8(21), 1–23
- [12] *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan*. 2020. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan hewan. Jakarta.
- [13] USDA Food Safety Inspection Service. 2000. *Shell Eggs from Farm to Table*.