

Kualitas Fisik Telur Itik Hibrida yang Diberi Pakan Tambahan Dedak Selama Masa Produksi Pada Lama Penyimpanan yang Berbeda

Physical Quality of Hybrid Duck Eggs Given Additional Bran Feed During the Production Period at Different Storage Times

Naila Putri¹, Luky Wahyu Sipahutar^{1*}, Fita Ridhana², dan Haryadi³

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

²Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

³Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Islam Kebangsaan Indonesia

Email : naila207@gmail.com

Corresponding author : luky.wahyu@um-tapsel.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji kualitas fisik telur itik hibrida yang diberi pakan tambahan dedak selama masa produksi pada lama penyimpanan yang berbeda. Penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan penelitian Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan meliputi masa simpan telur itik 0 hari (P1), 5 hari (P2), 10 hari (P3), 15 hari (P4), dan 20 hari (P5). Itik petelur hibrida dipelihara dimasa produktif (8 bulan) dan diberi pakan komersil HI-PRO-VIT 144 CP ditambah dedak dengan perbandingan 1:4 sebanyak 10 persen dari Berat Badan. Pengambilan sampel telur menggunakan metode random sampling sebanyak 30 butir lalu dipilih sesuai umur simpan untuk diukur kualitasnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyimpanan yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P>0.05$) terhadap bobot telur itik (63,00-70,66 gram), indeks kuning telur (0,103-0,492), ketebalan kerabang (0,061-0,283 mm), dan nilai HU telur itik (62.9-120,10). Sedangkan lama penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata ($P<0.05$) terhadap indeks putih telur (0,073-4.053). Namun, secara deskriptif dapat digambarkan bahwa adanya penurunan kualitas telur seiring dengan lama penyimpanannya. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kualitas telur itik hibrida yang diberi pakan komersil dan campuran dedak 1:4 secara umum menunjukkan penurunan kualitas dengan lama periode simpan 0 sampai 20 hari.

Kata kunci: Telur, Itik Hibrida, Penyimpanan, Kualitas Fisik

Abstract

The aim of this research was to examine the physical quality of hybrid duck eggs fed with bran supplements during the production period at different storage times. This research was experimental with a Completely Randomized (CRD) research design with 5 treatments and 3 replications. Treatments included duck egg storage periods of 0 days (P1), 5 days (P2), 10 days (P3), 15 days (P4), and 20 days (P5). Hybrid laying ducks are kept during their productive period (8 months) and given commercial feed HI-PRO-VIT 144 CP plus bran in a ratio of 1:4 as much as 10 percent of body weight. The egg samples were taken using a random sampling method of 30 eggs and then selected according to their shelf life to measure their quality. The results showed that different storage times did not have a significant effect ($P>0.05$) on duck egg weight (63.00-70.66 grams), egg yolk index (0.103-0.492), shell thickness (0.061-0.283 mm), and the HU value of duck eggs (62.9-120.10). Meanwhile, different storage times had a significant effect ($P<0.05$) on the egg white index (0.073-4.053). However, descriptively it can be described that there is a decrease in egg quality along with the length of storage. Based on the results of this research, it can be concluded that the quality of hybrid duck eggs fed commercial feed and a 1:4 bran mixture generally shows a decrease in quality with a long storage period of 0 to 20 days.

Keywords: Eggs, Hybrid Ducks, Storage, Physical Quality

PENDAHULUAN

Telur itik telah menjadi pemasok akan kebutuhan protein hewani dalam kehidupan sehari-hari. Permintaan akan produk peternakan ini terus meningkat, alhasil sektor peternakanpun terus berupaya untuk memenuhinya. Salah satu langkah pemenuhannya adalah menciptakan genetik khusus diperuntukkan sebagai penghasil telur yaitu itik Hibrida atau disebut juga “Hibrida Master”. Itik hibrida merupakan hasil dari serangkaian proses penelitian dan evaluasi berbagai jenis itik yang ada di Indonesia. Menurut kesimpulan Balai Pembibitan Ternak Unggul (2011) bahwa itik hibrida hasil persilangan antara itik Mojosari jantan dan Alabio betina adalah yang paling berpotensi untuk dikembangkan sebagai bibit itik petelur yang unggul.

Telur itik hibrida umumnya berukuran besar dan warna kerabang putih hijau kebiruan. Keunggulan yang dimiliki telur itik ini dibandingkan dengan telur unggas lainnya. Telur itik kaya akan mineral, vitamin B6, asam pantotenat, tiamin, vitamin A, vitamin E, niasin, dan vitamin B12 (Purdiyanto dan Riyadi 2018). Namun dibalik keunggulannya, telur itik memiliki sifat yang mudah rusak, baik kerusakan fisik maupun kerusakan akibat mikroorganisme melalui pori-pori cangkang telur. Widjaya (2013) menjelaskan seiring berjalannya waktu telur akan mudah rusak dan sifat itik yang suka bertelur disembarang tempat mengakibatkan mudah tercemarinya telur oleh mikroorganisme yang dapat menurunkan kualitasnya.

Sistem pemeliharaan dalam budidaya itik pada umumnya digolongkan menjadi tiga, yaitu ekstensif, semi intensif dan intensif (Andoko dan Sartono 2012). Perbedaan sistem pemeliharaan ketiganya salah satunya adalah pemenuhan kebutuhan nutrient itik. Sistem pemeliharaan intensif adalah sistem pemeliharaan yang mulai banyak diterapkan dimasyarakat. Salah satu faktornya adalah bahan pakan komersil yang sudah mudah didapatkan. Penggunaan pakan komersil tentunya akan membebani cost biaya yang cukup besar, sehingga perlu alternatif untuk

mengurangi kualitas penggunaan pakan tanpa mengurangi kuantitas pakan yang diberikan. Penggunaan dedak (katul) merupakan upaya yang sudah banyak dilakukan oleh para peternak itik khususnya itik petelur untuk mengurangi FCR (Feed Conversion Ratio) dan beban cost pakan.

Penggunaan pakan tentu akan mempengaruhi umur simpan dan kualitas telur. Umur simpan telur itik pada suhu ruang menurut Sudaryani (2000) berkisar 5-10, pada umur lebih 14 hari akan memberikan pengaruh nyata terhadap penurunan kualitas telur. Menentukan kualitas telur dapat diketahui dengan melakukan penilaian kualitas telur meliputi berat telur, indeks kuning telur, indeks putih telur, nilai haugh unit (HU), berat kerabang telur dan tebal kerabang telur (Juliambawati M, 2010). Sehingga perlu dilakukan penelitian ini untuk melihat bagaimana kualitas fisik telur itik hibrida yang diberi pakan tambahan dedak selama masa produksi pada lama penyimpanan yang berbeda.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Untuk memenuhi kriteria rancangan digunakan 5 perlakuan dan 3 ulangan pada masing-masing perlakuan. Perlakuan meliputi masa simpan telur itik 0 hari (P1), 5 hari (P2), 10 hari (P3), 15 hari (P4), dan 20 hari (P5). Pengambilan sampel dalam penelitian dilakukan menggunakan metode random sampling. Itik petelur hibrida dipelihara dimasa produktif (8 bulan) dan diberi pakan komersil HI-PRO-VIT 144 CP dan ditambah dedak dengan perbandingan 1:4 sebanyak 10 persen dari Berat Badan (± 200 gram/ekor/hari). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur Itik Hibrida sebanyak 15 butir meliputi 5 sampel perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 butir telur itik hibrida. Sampel diperoleh secara acak dan disimpan pada masing-masing perlakuan penyimpanan. Teknik pengumpulan data

yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu, mengukur variabel yang diamati meliputi:

1. Bobot telur diukur dengan melakukan penimbangan telur menggunakan timbangan digital dengan satuan gram.

2. Indeks Kuning Telur: diukur dengan menggunakan depth micrometer untuk mengetahui tinggi kuning telur dan jangka sorong untuk mengetahui lebar kuning telur. Indeks kuning telur dihitung menggunakan rumus (Purnamasari dkk, 2015)

$$\text{Indeks kuning telur} = \frac{h}{0,5(d_1+d_2)}$$

Keterangan : h = tinggi kuning telur
 d1 dan d2 = diameter kuning telur

3. Indeks putih telur diukur dengan menggunakan depth micrometer untuk mengetahui tinggi putih telur dan jangka sorong untuk mengetahui lebar putih telur. Indeks putih telur dihitung menggunakan rumus (Wijaya dkk., 2017)

$$\text{Indeks putih telur} = \frac{h}{0,5(d_1+d_2)}$$

Keterangan : h = tinggi putih telur (mm)
 d1 dan d2 = diameter putih telur

4. Berat kerabang diukur dengan melakukan penimbangan cangkang telur menggunakan timbangan digital dengan satuan gram, sedangkan ketebalan kerabang diukur dengan menggunakan micrometer sekrup dengan satuan milimeter (mm).

5. Haugh Unit diukur dengan menggunakan depth micrometer untuk mengetahui tinggi putih telur dan timbangan digital untuk mengetahui berat telur. Haugh unit dihitung menggunakan rumus (Juliambawati dkk., 2012)

$$\text{Haugh unit} = 100 \log (h+7,37-1,7 W^{0,37})$$

Keterangan : h = tinggi putih telur (mm)
 W = berat telur utuh (g)

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan sidik ragam analisis of variance (ANOVA). Apabila berbeda nyata ($P < 0.05$) antar perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Telur

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data bobot telur itik seperti tertera pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Total dan rata-rata bobot telur itik

Lama Simpan	Ulangan			Total	Rerata
	U1	U2	U3		
P1	80	65	67	212	70,66
P2	67	62	64	193	64,33
P3	59	60	73	192	64,0
P4	65	62	63	190	63,33
P5	57	65	67	189	63,0
Total	328	314	334	976	
Rerata	65.6	62.8	66.8		65,06

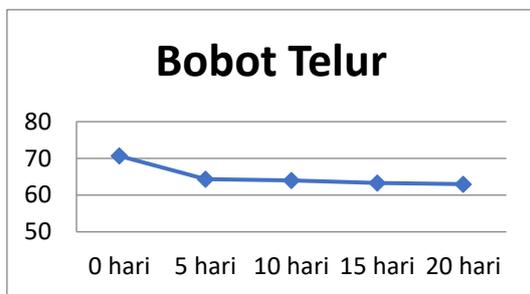
Pada Tabel 1 diatas diketahui bahwa rata-rata nilai bobot telur sampel keseluruhan adalah 65,06 gram. Jika diamati berdasarkan kelompok perlakuannya, maka nilai rerata terkecil berada pada kelompok P5 (lama simpan 20 hari) dengan nilai rata-rata bobot telur 63,00 gram. Sedangkan nilai rata-rata tertinggi berada pada kelompok P1 (lama simpan 0 hari) dengan nilai rata-rata bobot telur 70,66 gram. Untuk mengetahui adanya pengaruh lama simpan terhadap bobot telur, maka dilakukan analisis keragaman yang tertera pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Analisis bobot telur itik

Source of Variation	SS	d f	MS	F	P- value	F crit
Perlakuan	120,93	4	30,23	0,9	0,48	3,4
Galat	328	1	32,0	8		
Total	448,93	1	448,93	4		

Hasil analisis keragaman (*Anova*) di atas menunjukkan bahwa bobot telur itik hasil perlakuan dengan lama penyimpanan yang berbeda tidak memberikan pengaruh

yang nyata ($P>0.05$) terhadap bobot telur itik. Dapat diartikan bahwa periode lama simpan telur yang berasal dari itik hibrida yang diberi pakan tambahan dedak tidak mempengaruhi bobot telur, meskipun sampai pada lama simpan 0 sampai 20 hari. Walaupun demikian, lama penyimpanan telur itik hibrida yang diberi pakan tambahan dedak cenderung menurunkan kualitas bobot telur itik namun penurunan yang terjadi belum pada tahap tidak memenuhi standar bobot telur itik. Gambaran penurunan kualitas bobot telur itik hibrida pada penelitian ini disajikan dalam Gambar 4.1 sebagai berikut.



Gambar 1 Penurunan bobot telur itik

Dari Gambar 1 diatas dapat dilihat bahwa kualitas bobot telur mengalami penurunan seiring dengan semakin lamanya masa simpan telur. Penurunan signifikan terjadi 5 hari setelah telur disimpan dan terus menurun secara perlahan sampai dengan lama simpan 20 hari. Meskipun terjadi penurunan, bobot telur itik masih sesuai dengan pernyataan Safarudin (2000) yang menyatakan bahwa berat telur itik yang dipelihara secara intensif berkisar antara 62,35 – 72,13 gram. Bobot telur sangat dipengaruhi oleh komposisi pakan yang diberikan (Haryanto., dkk 2019). Pada itik yang dipelihara secara intensif komposisi pakan komersil dengan tambahan pakan berupa dedak sudah sangat memenuhi kebutuhan gizi itik utamanya pemenuhan konsumsi protein dan asam amino. Ismoyowati dan Purwantini (2013) menambahkan bahwa pakan yang jumlahnya

sesuai dengan kebutuhan itik serta kandungan nutriennya seimbang akan menghasilkan bobot telur sesuai kelayakan.

Penurunan bobot telur itik akan mengalami perubahan seiring dengan lamanya penyimpanan. Semakin lama waktu penyimpanan akan mengakibatkan terjadinya banyak penguapan cairan dan gas dalam telur sehingga akan menyebabkan rongga udara semakin besar (Sudaryani, 2000). Telur yang memiliki pori-pori, selama masa penyimpanan akan mengeluarkan CO₂ melalui pori-pori telur dan mempercepat penurunan kualitas internal telur (Widiyanto, 2003). Hal ini secara langsung akan mengakibatkan terjadinya penurunan bobot telur selama masa penyimpanan.

Indeks Kuning Telur

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data indeks kuning telur seperti tertera pada Tabel 3 berikut.

Tabel 4.3 Total dan rata-rata indeks kuning telur

Lama Simpan	Ulangan			Total	Rerata
	U1	U2	U3		
P1	0,32	0,33	3,35	4	1,33
P2	0,45	0,47	0,3	1,22	0,40
P3	0,29	0,34	0,3	0,93	0,31
P4	0,26	0,24	0,42	0,92	0,30
P5	0,26	0,03	0,02	0,31	0,10
Total	1,58	1,41	4,39	7,38	
Rerata	0,31	0,28	0,87		0,49

Pada Tabel 3 diatas diketahui bahwa rata-rata nilai indeks kuning telur itik sampel keseluruhan adalah 0,49. Jika diamati berdasarkan kelompok perlakuannya, maka nilai rerata terkecil berada pada kelompok P5 (lama simpan 20 hari) dengan nilai rata-rata nilai indeks kuning telur 0,10. Sedangkan nilai rata-rata tertinggi berada pada kelompok P1 (lama simpan 0 hari) dengan nilai rata-rata indeks kuning telur itik 1,33. Untuk

mengetahui adanya pengaruh lama simpan terhadap indeks kuning telur, maka dilakukan analisis keragaman yang tertera pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Analisis indeks kuning telur itik

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Perlakuan	2,80	4	0,70	1,13	0,35	3,48
Galat	6,17	10	0,61			
Total	8,97	14				

Hasil analisis keragaman (*Anova*) di atas menunjukkan bahwa indeks kuning telur itik hasil perlakuan lama penyimpanan yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap indeks kuning telur itik. Dapat diartikan bahwa periode lama simpan telur yang berasal dari itik hibrida yang diberi pakan tambahan dedak tidak mempengaruhi indeks kuning telur yang dihasilkan, meskipun sampai pada lama simpan 0 sampai 20 hari. Meskipun hasil analisis menunjukkan hal demikian, namun jika dilihat dari nilai indeks kuning telur itik hibrida pada penyimpanan 0-15 hari adalah $> 0,3$ sedangkan lama simpan 20 hari adalah $< 0,3$. Dapat disimpulkan bahwa penurunan kualitas indeks kuning telur masih dalam batas kewajaran pada penyimpanan 0-15 hari. Akan tetapi pada masa penyimpanan 20 hari nilai indeks kuning telur itik sudah tidak layak secara kualitas. Gambaran penurunan kualitas indeks kuning telur itik hibrida pada penelitian ini disajikan dalam Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2 Penurunan indeks kuning telur

Dari Gambar 2 diatas dapat dilihat bahwa indeks kuning telur mengalami penurunan seiring dengan semakin lamanya masa simpan telur. Penurunan signifikan terjadi 5 hari setelah telur disimpan dan terus menurun secara perlahan sampai dengan lama simpan 20 hari dengan nilai indeks kuning telur $< 0,3$. Buckle dkk (2007) menyatakan bahwa indeks kuning telur segar antara 0,50-0,33, sedangkan menurut Badan Standarisasi Nasional (2008) batas indeks kuning telur yang dapat diterima tidak lebih kecil dari 0,3. Penyimpanan telur menyebabkan terjadinya pemindahan air dari putih telur menuju kuning telur.

Menurut Romanoff dan Romanoff (1963) dalam Soeparno dkk (2011) pada suhu 10 °C terjadi pemindahan air dari albumin menuju kuning telur sebanyak 10 mg/hari. Pemindahan ini terjadi selama masa penyimpanan dikarenakan adanya tekanan osmotik kuning telur yang lebih besar dari pada putih telur sehingga air dari putih telur berpindah menuju kuning telur. Perpindahan secara terus menerus ini menyebabkan kekentalan kuning telur menurun sehingga menyebabkan kuning telur akan semakin pipih dan lama kelamaan akan rusak (Septianaa dkk., 2015). Telur itik yang disimpan selama 20 atau melebihi 20 hari, maka nilai indeks kuning telurnya < 0.3 yang merupakan nilai indeks kuning telur dibawah rata-rata telur (Purdiyanto dan Riyadi, 2018).

Indeks Putih Telur

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data indeks putih telur seperti tertera pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 5 Total dan rata-rata indeks putih telur itik

Lama Simpan	Ulangan			Total	Rerata
	U1	U2	U3		
P1	5,43	0,55	6,18	12,16	4,05
P2	0,05	0,1	0,06	0,21	0,07
P3	0,42	0,7	0,07	1,19	0,39
P4	0,92	0,02	0,02	0,96	0,32
P5	0,05	0,08	0,09	0,22	0,07
Total	6,87	1,45	6,42	14,74	
Rerata	1,37	0,29	1,28		0,98

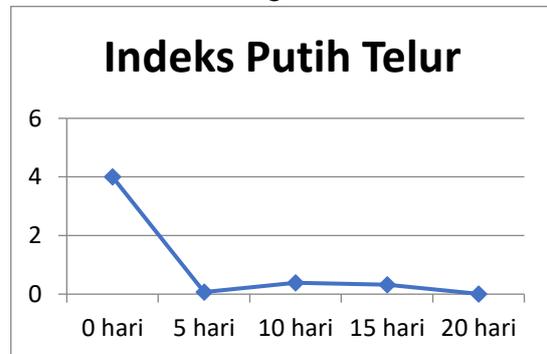
Pada Tabel 5 diatas diketahui bahwa rata-rata nilai indeks putih telur sampel keseluruhan adalah 0,98. Jika diamati berdasarkan kelompok perlakuannya, maka nilai rerata terkecil berada pada kelompok P5 (lama simpan 20 hari) dengan nilai rata-rata nilai indeks putih telur sebesar 0,07. Sedangkan nilai rata-rata tertinggi berada pada kelompok P1 (lama simpan 0 hari) dengan nilai rata-rata indeks putin telur sebesar 4,05. Untuk mengetahui adanya pengaruh lama simpan terhadap indeks putih telur, maka dilakukan analisis keragaman yang tertera pada Tabel 6 berikut.

Tabel 4.6 Analisis indeks putih telur itik

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Perlakuan	35,61	4	8,90	4,58	0,02	3,47
Galat	6,17	10	0,61			
Total	8,97	14				

Hasil analisis keragaman (*Anova*) di atas menunjukkan bahwa indeks putih telur itik hasil perlakuan dengan lama penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap indeks putih telur. Dapat diartikan bahwa periode lama simpan telur yang berasal dari itik hibrida yang diberi pakan tambahan dedak mempengaruhi nilai indeks putih telur yang dihasilkan sampai pada lama simpan 20 hari. Hasil penelitian ini masih sesuai dengan

indeks kuning telur yang dihasilkan pada pemeliharaan intensif maupun semi intensif yaitu 0,05-0,17 (Prasetya dkk., 2018). Gambaran penurunan kualitas indeks putih telur itik hibrida pada penelitian ini disajikan dalam Gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 4.3 Penurunan indeks putih telur itik pada lama penyimpanan yang berbeda

Dari Gambar 4.3 diatas dapat dilihat bahwa indeks putih telur mengalami penurunan pada masa simpan telur yang berbeda. Penurunan signifikan sudah terjadi pada 5 hari penyimpanan dengan titik terendah terjadi pada 20 hari setelah telur disimpan. Hal ini menunjukkan bahwa nilai indeks albumen telur pada penyimpanan 5 hari relatif tidak sama dengan 0 hari dan diprediksi sudah terjadi penguapan putih telur pada lama penyimpanan tersebut. Hasil penelitian Etuk dkk., (2012) menunjukkan bahwa itik yang dipelihara secara intensif menghasilkan indeks putih telur yang berkisar antara 0,06 – 0,09 dan semi intensif 0,04 – 0,07.

Lesson and Summer (2001) menjelaskan bahwa penyimpanan telur merupakan faktor yang memiliki pengaruh paling besar dalam mempengaruhi kondisi putih telur. Selama penyimpanan, tinggi putih telur akan mengalami penurunan yang diakibatkan penguapan CO₂ dan H₂O melalui pori-pori kerabang. Penguapan CO₂ dan H₂O pada internal telur mengakibatkan serabut *ovomucin* tidak bekerja dengan baik

dan mengakibatkan lemahnya membran *vitelin* di sekitar kuning telur (septiana dkk., 2015). Akibat dari proses ini kekentalan putih telur menjadi berkurang karena berpindahannya air ke kuning telur dan secara tidak langsung akan berdampak pada encernya kuning telur (Hinton, 1997).

Ketebalan Kerabang

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data ketebalan kerabang telur itik seperti tertera pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7 Total dan rata-rata ketebalan kerabang telur itik

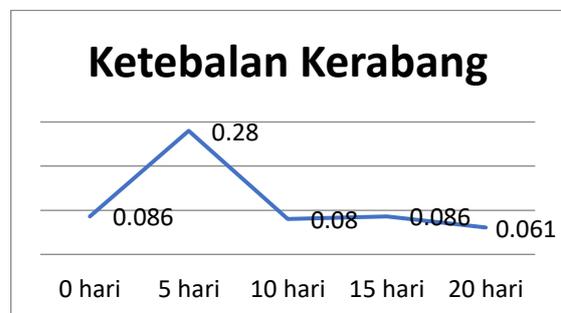
Lama Simpan	Ulangan			Total	Rerata
	U1	U2	U3		
P1	0,1	0,08	0,08	0,26	0,08
P2	0,08	0,08	0,69	0,85	0,28
P3	0,07	0,08	0,09	0,24	0,08
P4	0,09	0,08	0,09	0,26	0,08
P5	0,08	0,014	0,09	0,18	0,06
Total	0,42	0,334	1,04	1,79	
Rerata	0,08	0,06	0,20		0,11

Pada Tabel 7 diatas diketahui bahwa rata-rata ketebalan kerabang telur sampel keseluruhan adalah sebesar 0,11 mm. Jika diamati berdasarkan seluruh kelompok perlakuan, maka nilai rerata terkecil berada pada kelompok P5 (lama simpan 20 hari) dengan rata-rata nilai ketebalan kerabang telur sebesar 0,06 mm. Sedangkan nilai rata-rata tertinggi berada pada kelompok P2 (lama simpan 5 hari) dengan nilai rata-rata ketebalan kerabang telur sebesar 0,28 mm. Untuk mengetahui adanya pengaruh lama simpan terhadap ketebalan kerabang telur, maka dilakukan analisis keragaman yang tertera pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8 Analisis ketebalan kerabang telur itik

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Perlakuan	0,10	4	0,02	1,01	0,44	3,47
Galat	0,25	1	0,25			
Total	0,35	4				

Hasil analisis keragaman (*Anova*) di atas menunjukkan bahwa ketebalan kerabang telur itik hasil perlakuan dengan lama penyimpanan yang berbeda, tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap kualitas ketebalan kerabang telur. Dapat diartikan bahwa periode lama simpan telur yang berasal dari itik hibrida yang diberi pakan tambahan dedak tidak memberikan pengaruh terhadap ketebalan kerabang telur yang dihasilkan sampai pada lama simpan 20 hari. Rata-rata tebal kerabang pada sampel kontrol penelitian tergolong sangat tipis yaitu hanya 0,08 mm dan rentang ketebalan berkisar antara 0,06 mm sampai 0,28 mm. Sedangkan pernyataan Widjaja (2001) ketebalan kerabang telur itik berkisar antara 0,33 sampai 0,35 mm. Jika dibandingkan penelitian Juliambawati dkk (2012) dimana itik diberi pakan tepung limbah udang dalam ransun, menghasilkan ketebalan kerabang 0,33 sampai 0,36 mm. Gambaran ketebalan kerabang telur itik hibrida pada semua kelompok perlakuan pada penelitian ini disajikan dalam Gambar 4 sebagai berikut.



Gambar 4 Gambaran ketebalan kerabang telur itik

Dari Gambar 4 diatas dapat dilihat bahwa ketebalan kerabang tidak menunjukkan adanya laju penurunan yang nyata selama periode penyimpanan. Dapat diartikan bahwa lama penyimpanan tidak menurunkan ketebalan kerabang secara signifikan (baik secara statistik maupun grafik). Hal ini dapat disebabkan oleh komposisi pakan pada sampel masing-masing perlakuan bernilai sama. Seperti diketahui bahwa pakan yang diberikan berjumlah sama dengan perpaduan pakan komersil HI-PRO-VIT 144 CP dan tambahan dedak dengan perbandingan 1:4. Pada komposisi pakan, pembentukan kerabang telur sangat tergantung oleh kandungan Ca (kalsium) dan P (Posfor) dalam pakan yang dikonsumsi unggas petelur (Wahju, 1997). Semakin tinggi kandungan kalsium pada pakan, maka akan menghasilkan kerabang telur yang tebal dan meningkatkan berat kerabang telur (Sarwono, 1994).

Haugh Unit (HU)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data Haugh Unit (HU) telur itik seperti tertera pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9 Total dan rata-rata ketebalan kerabang telur itik

Lama Simpan	Ulangan			Total	Rerata
	U1	U2	U3		
P1	35,98	82,34	176,99	295,31	98,43
P2	40,31	90,57	69,19	200,07	66,69
P3	154,28	71,68	134,36	360,32	120,1
P4	76,56	96,18	23,29	196,03	65,34
P5	55,02	67,11	66,57	188,7	62,9
Total	362,15	407,8	470,4	1240,4	
Rerata	72,43	81,57	94,08		82,69

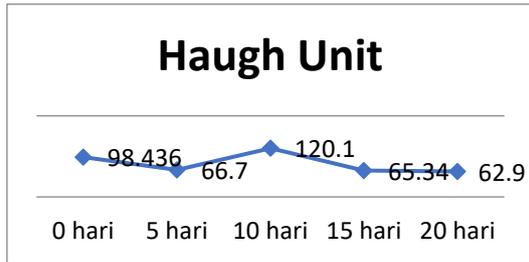
Pada Tabel 9 diatas diketahui bahwa rata-rata HU telur itik sampel keseluruhan adalah sebesar 82,69. Jika diamati berdasarkan seluruh kelompok perlakuan, maka nilai rerata terkecil berada pada

kelompok P5 (lama simpan 20 hari) dengan rata-rata nilai HU telur sebesar 62,9. Sedangkan nilai rata-rata tertinggi berada pada kelompok P3 (lama simpan 10 hari) disusul P1 (lama simpan 0 hari) dengan nilai rata-rata ketebalan kerabang telur sebesar 120,10 dan 98,43. Untuk mengetahui adanya pengaruh lama simpan terhadap nilai HU telur, maka dilakukan analisis keragaman yang tertera pada Tabel 10 berikut.

Tabel 10 Analisis keragaman HU telur itik

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Perlakuan	7789,54	4	1947,38	1,06	0,42	3,47
Galat	18257,57	10	1825,75			
Total	26047,12	14				

Hasil analisis keragaman (*Anova*) di atas menunjukkan bahwa nilai HU telur itik hasil perlakuan dengan lama penyimpanan yang berbeda, tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap kualitas HU telur telur. Dapat diartikan bahwa periode lama simpan telur yang berasal dari itik hibrida yang diberi pakan tambahan dedak tidak memberikan pengaruh terhadap nilai HU telur yang dihasilkan sampai pada lama simpan 0 sampai 20 hari. Jika dilihat dari nilai rata-rata tiap kelompok perlakuan, maka kualitas HU telur berada pada 2 kelompok kualitas menurut North (1990). Ada empat kelompok kualitas Haugh Unit telur menurut North (1990) yaitu kelompok AA ≥ 72 , kelompok A = 62 – 72, kelompok B = 50 – 60, dan kelompok C ≤ 50 atau sudah mengalami pembusukan. Pada penelitian ini, kelompok dengan kualitas AA ada pada perlakuan P1 dan P3, serta kualitas A ada pada perlakuan P2, P4, dan P5. Gambaran ketebalan kerabang telur itik hibrida pada semua kelompok perlakuan pada penelitian ini disajikan dalam Gambar 5 sebagai berikut.



Gambar 5 Gambaran HU telur itik

Dari Gambar 5 diatas dapat dilihat bahwa ketebalan kerabang menunjukkan adanya laju penurunan selama periode penyimpanan P1, P2, P4, dan P5, Akan tetapi, pada P2 nilai HU lebih tinggi dari pada P1. Dapat diartikan bahwa kecenderungan lama penyimpanan dapat menurunkan nilai HU telur itik. Hasil tersebut sesuai dengan pendapat Purdiyanto dan Riyadi (2018) dimana telur yang semakin lama disimpan, nilai Haugh Unitnya akan semakin menurun. Penurunan nilai HU tidak terlepas dari penurunan bobot telur dan penurunan indeks putih telur. Nesheim dkk, (1979) menyatakan bahwa terdapat korelasi positif antara albumen atau putih telur dengan nilai HU. Stadellman dan Cotterill (1995) menambahkan bahwa faktor yang mempengaruhi nilai HU adalah berat dan kepadatan albumen yang sangat dipengaruhi oleh kandungan protein pada pakan.

Nilai Haugh Unit yang menurun menunjukkan bahwa viskositas albumen semakin tidak pekat. Penyebab utamanya adalah ovomusin yang berperan mengikat air dan gel pada putih telur tidak bekerja dengan baik seiring pertambahan waktu simpan (Purwati dkk., 2015). Romanof dan Romanof (1963) menyatakan kerusakan ovomusin disebabkan oleh pH telur yang naik secara terus-menerus akibat hilangnya CO₂ melalui pori kerabang sehingga konsentrasi ion bikarbonat dalam putih telur menurun.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan hasil penelitian sebagai berikut.

1. Kualitas telur itik hibrida yang diberi pakan komersil dan campuran dedak 1:4 dengan lama periode simpan 0 sampai 20 hari secara umum menunjukkan penurunan kualitas telur.
2. Penurunan kualitas telur yang disimpan selama periode 20 hari masih layak untuk dikonsumsi karena masih dalam rentang kualitas telur yang layak dikonsumsi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Jurnal ini saya buat dalam rangka luaran dalam memenuhi kompetisi karya ilmiah. Terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu peneliti dari awal sampai akhir dan tak lupa kepada para dosen yang telah mau membimbing mulai awal sampai akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Andoko, A. dan Sartono. 2013. *Beternak Itik Pedaging*. PT Agromedia Pustaka.
- Badan Litbang Pertanian. 2011. *Itik Hibrida 'MASTER' sebagai Bibit Niaga Itik Petelur Unggul*. Agroinovasi SinarTani. Edisi 19-25 Oktober 2011 No.3427. Balai Penelitian Ternak, Ciawi-Bogor.
- Badan Standardisasi Nasional. 2006. SNI 01-3909-2006. *PakanItik*: Jakarta.
- Buckle, K.A., Edwards, R.A., G. H. Fleet, and M , Wooton. 1987. *Ilmu Pangan*. diterjemahkan oleh H. Purnomo dan Adiono. UI-Press. Jakarta: 78-89.
- Budiraharjo, K. 2009. Analisis profitabilitas pengembangan usaha ternak itik di Kecamatan Pagerbarang Kabupaten Tegal. *Jurnal MEDIAGRO* Volume 5 (2) Hal.12-19.

- Clunies, M., D. Parks and S, Lesson. 1992. Calcium and Phosphorus Metabolism and Egg Shell Formation of Hens Fed Different Amounts of Calcium. *Poultry Science*. 71:482- 489.
- Hadiwiyoto, S. 1983. Penanganan dan Pemanfaatan Limbah. Jakarta: Yayasan Idayu.
- Hardini. 2000. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Telur Konsumsi dan Telur Biologis Terhadap Kualitas Interior Telur Ayam Kampung. *Jurnal FMIPA Universitas Terbuka*.
- Haryanto, A. N., W. Sarengat, dan D. Sunarti. 2019. Kualitas Fisik Telur Itik Tegal yang Dipelihara Menggunakan Sistem Pemeliharaan Intensif dan Semi Intensif di KTT Bulusari Kabupaten Pemalang. *Sains Peternakan Vol. 17 (1): 29-37*.
- Juliambarwati, M. A. Ratriyanto dan A. Hanifa. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Limbah Udang Dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Itik. *Jurnal Sains Peternakan Vol. 10. No. 1: 1-6*.
- Leeson, S. and Summers, J. D. 2001. *Nutrition of the Chicken*. 4th Ed. University Book: Canada.
- Murtadho, Heru, S. Kismiati dan D. Sunarti. 2017. Pengaruh Pemberian Pakan Kering dan Basah yang Disuplementasi Probiotik Terhadap Performa Itik Peking Umur 3-8 Minggu. Thesis. Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Nort and Bell. 1990. *Comercial Chicken Produktion Manual*. The Van Nostrand Reinhold Publishing. New York.
- Prasetyo, L.H. 2006. Strategi dan peluang pengembangan pembibitan ternak itik. *Wartazoa* 16(3): 109-115.
- Purba, M. dan T. Manurung. 1999. Produktivitas ternak itik petelur pada pemeliharaan intensif. hlm 374-380. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*. Bogor. 1-2 Desember 1999. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Purwati, D., M.A. Djaelani, dan E.Y.W. Yuniwati. 2015. Indeks Kuning Telur (IKT), Haugh Unit (HU) dan Bobot Telur pada Berbagai Itik Lokal di Jawa Tengah. *Jurnal Biologi*. Vol. 4, No. 2: Hal 1-9.
- Purdiyanto, J dan S, Riyadi. 2018. Pengaruh lama simpan telur itik terhadap penurunan berat, indeks kuning telur (IKT), dan haugh unit (HU), *MADURANCH*. Vol. 3 No 1.
- Raji A.O, Aliyu J, Igwebuikue JU, Chiroma S. 2009. Effect of storage methods and time on egg quality traits of laying hens in a hot dry climate. *ARPN J of Agric Biol Sci*. 4(4): 123- 130.
- Rasyaf, M. 2002. *Bahan Makanan Unggas di Indonesia*. Ce-takan ke-9 Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rasyaf, M. 2002. *Beternak Itik*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rasyaf, M. 2004. *Beternak Itik Pemula*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Riyanto, A. (2001). *Sukseskan Menetas Telur Itik*. Jakarta: Andromedia Pustaka.
- Romanoff, A. L, and A.J. Romanoff. 1963. *The Avian Egg*. John Wiley and Sons Inc: New York.
- Sarwono, B. 1997. *Pengawetan dan Pemanfaatan Telur*. Edisi ke-4. Penebar Swadaya, Bandung.
- Septianaa, N. Riyanti, dan K. Nova. 2015. Pengaruh lama simpan dan warna kerabang telur itik tegal terhadap

- indeks albumen, indeks yolk, dan pH telur. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. Vol. 3 (1): 81-86.
- Srigandono, B. 1997. *Produksi Unggas Air*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sudaryani, 2000. *Kualitas Telur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Steel, R, G, D dan J, H, Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika, Edisi Ke-2*. Penerjemah B. Sumantri. PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Swacita, I.B.N, dan Cipta, I.P.S. 2011. *Pengaruh Sistem Peternakan dan Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Telur Itik*. *Buletin Veteriner Udayana*. Vol. 3, No. 2 :91-98.
- Wahju, J. 1997. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.
- Wijaya, Y. E, Suprijatna dan S, Kismiati. 2017. *Penggunaan Limbah Industri Jamu dan Bakteri Asam Laktat (Lactobacillus sp.) Sebagai Sinbiotik Untuk Aditif Pakan Terhadap Kualitas Interior Telur Ayam Ras Petelur*. *Jurnal Peternakan Indonesia* 19 (2): 46-53.
- Yuwanta. 2010. *Telur dan Kualitas Telur*. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.