



**KARAKTERISTIK TELUR ITIK LOKAL YANG DISIMPAN PADA
SUHU RUANG DENGAN LAMA PENYIMPANAN BERBEDA**
CHARACTERISTICS OF LOCAL DUCK EGGS STORED AT
ROOM TEMPERATURE WITH DIFFERENT DURATION OF STORAGE

Bilqis Nabila Zuhri, Iwan Setiawan, Dani Garmida
Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran
Jalan Raya Bandung-Sumedang KM. 21 Sumedang 45363
Email : bilqis17003@mail.unpad.ac.id

Abstract

The research was carried out for 25 days from June 16 to July 10, 2021 at Jl. RA Kartini Gg. Hambali no. 9, Margahayu, East Bekasi. The purpose of this study was to determine the characteristics of duck eggs stored at room temperature for 25 days. The research used descriptive method and the sample were 100 eggs of local duck from Tambun Sungai Angke, Pahlawan Setia Village, Tarumajaya District, Bekasi Regency. The eggs were stored at room temperature with an average temperature of 28-30°C and humidity of 70-80% for 25 days. The variable measured were egg weight, egg white index, egg yolk index, and Haugh Unit. Interviews with breeders were conducted to determine the general description of duck rearing management. The results showed that during storage at room temperature duck eggs decreased in weight, yolk index value, albumen index value, and Haugh Unit value. Based on these results, it can be concluded that the quality of eggs stored at room temperature will decrease with the length of storage time.

Keywords: Local duck egg, storage, room temperature, egg quality

Pendahuluan

Itik merupakan spesies unggas air yang telah banyak dibudidayakan di Indonesia. Itik lokal Indonesia telah menyatu dengan kehidupan sehari-hari masyarakat dan telah menjadi salah satu sumber daya genetik ternak di Indonesia dengan berbagai ragam jenis. Hal tersebut dikarenakan ternak itik memiliki potensi tinggi sebagai produsen telur dan daging setelah ternak ayam sehingga populasi itik tersebar di seluruh wilayah.

Telur merupakan salah satu bahan pangan yang tidak asing bagi masyarakat sebagai sumber protein hewani. Hampir seluruh lapisan masyarakat mengkonsumsi telur sebagai sumber protein untuk memenuhi kebutuhan gizinya, selain itu telur tergolong bahan pangan yang mudah diperoleh dan diolah, harga-

nya lebih terjangkau dibanding sumber protein hewani lainnya seperti susu dan daging. Menurut data beberapa tahun terakhir, rata-rata konsumsi telur itik/manila/telur asin per kapita per minggu pada tahun 2019 adalah sekitar 0,035 butir (Badan Pusat Statistik, 2020).

Pada umumnya, masyarakat atau peternak menyimpan telur itik hasil ternaknya selama 1-2 hari sebelum didistribusikan ke penjual atau langsung kepada konsumennya. Begitu pula ketika ada dipenjual. Lama penyimpanan tersebut akan menyebabkan telur tidak segar atau kualitasnya menurun. Umur simpan atau lama penyimpanan adalah kurun waktu ketika suatu produk pangan akan tetap aman kualitasnya dan nilai nutrisi yang terkandung didalamnya tidak banyak mengalami penurunan. Semakin

lama telur mengalami penyimpanan maka semakin besar terjadinya penguapan dari dalam telur dan akan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas dan perubahan karakteristik karena telur merupakan bahan pangan yang mudah rusak.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas dan karakteristik telur adalah lama penyimpanan, dimana kualitas pada telur segar akan lebih baik daripada telur yang telah mengalami masa penyimpanan. Selain lama penyimpanan faktor yang mempengaruhi kualitas telur adalah suhu selama masa penyimpanan. Telur yang telah mengalami masa penyimpanan kualitasnya akan mengalami penurunan, kualitas yang dapat diamati adalah kualitas eksternal dan internal, dimana pada kualitas eksternal dapat dilihat dari penyusutan bobot telur. Pada kualitas internal dapat dilihat antara lain dari tinggi putih telur, tinggi kuning telur, dan nilai *Haugh Unit*. Selama penyimpanan, bobot telur akan mengalami penurunan karena terjadi proses evaporasi. Selain itu akan ada perubahan karakteristik pada putih telur, semakin lama telur disimpan maka putih telur kental akan menjadi encer. Pada kuning telur, semakin lama telur disimpan maka kuning telur akan mudah pecah. Hasil pengukuran bobot telur dan tinggi putih telur kental akan mempengaruhi hasil dari indeks putih telur (IPT), indeks kuning telur (IKT), dan *Haugh Unit* (HU).

Karakterisasi telur itik umumnya dilakukan untuk menjaga kualitas dan mengetahui masa simpan yang baik agar dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin. Berdasarkan pertimbangan di atas maka dilakukan penelitian tentang "Karakteristik Telur Itik Lokal Yang Disimpan Pada Suhu Ruang Dengan Lama Penyimpanan Berbeda".

Materi dan Metode

Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan adalah telur itik lokal sebanyak 100 butir

yang diambil langsung dari peternak pada pagi hari, sesaat setelah telur-telur dikumpulkan. Selanjutnya telur disimpan selama 25 hari dan dilakukan pengamatan kualitas interior pada hari ke-10, 15, 20, dan hari ke 25. Telur yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari peternakan Bapak Rohman yang beralamat di Kampung Tambun Sungai Angke, Desa Pahlawan Setia, Kecamatan Tarumajaya, Kabupaten Bekasi.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan secara deskriptif, pengambilan sampel telur dilakukan secara acak dari induk dengan umur dan jenis itik lokal yang relatif beragam. Telur yang diperlukan adalah telur berumur 1 hari sebanyak 100 butir telur. Setelah itu, seluruh telur diukur berat awalnya, lalu telur tersebut disimpan dengan suhu ruang di tempat tertutup (di dalam rumah dengan suhu rata-rata 28-30°C dan kelembaban 70-80%). Setelah disimpan selama 10 hari telur-telur tersebut diukur berat akhir sebelum dipecahkan sebanyak 25 butir telur. Lalu 25 butir telur yang telah diukur, dipecahkan untuk diukur tinggi dan lebar putih dan kuning telur, begitu seterusnya untuk hari ke 15, 20, dan 25. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah berat telur, indeks putih telur (IPT), indeks kuning telur (IKT), dan *Haugh Unit* (HU), dengan perhitungan sebagai berikut:

Indeks Putih telur (IPT)

$$IPT = \frac{H}{AV} \quad (1)$$

Keterangan:

H = Tinggi putih telur kental (mm)

Av = Rataan panjang putih telur encer (mm)

Indeks Kuning Telur (IKT)

$$IKT = \frac{H}{W} \quad (2)$$

Keterangan:

H = tinggi kuning telur (mm)

W = diameter kuning telur

Haugh Unit (HU)

$$HU = \log 100 (H + 7,57 - 1,7 P^{0,37}) \quad (3)$$

Keterangan:

H = tinggi putih telur kental (mm)

P = berat telur (g)

Hasil dan Pembahasan**Gambaran Umum**

Secara Geografis lokasi penelitian berada pada posisi 106°48'28" hingga 107°27'29" Bujur Timur (BT) dan 06°10'06"- 06°30'06" Lintang Selatan (LS). Kondisi topografi Kota Bekasi relatif datar, dengan kemiringan antara 0-2%. Wilayah Kota Bekasi terletak pada ketinggian antara 11-81 meter di atas permukaan air laut (mdpl) (Bappeda Kota Bekasi, 2016). Suhu Kota Bekasi berkisar 24-34°C, dengan kelembaban 70-95% (BMKG, 2021).

Penelitian dilakukan pada ruangan dengan temperatur 28-30°C dan kelembaban udara pada kisaran 70-80%. Suhuterendah selama penelitian adalah sekitar 26-27° C, suhu ini dicapai ketika pada pagi dini hari, dan juga ketika cuaca sedang hujan. Suhu tertinggi ruangan ketika pengamatan adalah 31° C yang didapat pada siang hari antara pukul 12.00 – 14.00.

Telur yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari peternakan Bapak Rohman yang beralamat di Kampung Tambun Sungai Angke, Desa Pahlawan Setia, Kecamatan Tarumajaya, Kabupaten Bekasi. Rata-rata umur itik yang ada di peternakan tersebut tergolong muda yaitu 6-7 bulan. Karena umur induk yang tergolong masih muda maka produksi telur yang dihasilkan belum stabil dan

cenderung telur yang dihasilkannya berukuran kecil. Hal ini sesuai dengan pendapat Danang dkk., (2012) yang menyatakan bahwa itik bertelur pertama kali pada umur sekitar 6 – 7 bulan tetapi produksi telurnya belum stabil, kestabilan produksi telur baru akan tercapai setelah umurnya lebih dari 7 bulan dengan produksi yang meningkat.

Sistem pemeliharaan itik yang dilakukan di peternakan Bapak Rohman adalah semi intensif yaitu pada pagi sampai sore hari di umbar, dikeluarkan sekitar jam 07.00 pagi dari kandang untuk berenang di air dan mencari makan ke sawah, lalu pada sore hari sekitar pukul 16.00 itik-itik tersebut dimasukkan kembali ke dalam kandang. Itik dipelihara dalam kandang seluas 50m² untuk 150 ekor. Kandang bagian dalam tidak ada sekat dan semua itik tercampur dengan populasi itik sekitar 300 ekor. Pemungutan telur dilakukan setiap pagi dan siang hari, lalu pada sore hari telur-telur yang telah dipanen dibawa ke distributor telur. Hasil produksi pada sistem pemeliharaan yang dilakukan tidak optimal, hal ini sejalan dengan pendapat Shoimah dkk., (2019) yang menyatakan bahwa hasil produksi telur paling baik ada pada sistem pemeliharaan intensif, lalu diikuti oleh semi-intensif dan extensif.

Pakan yang diberikan berupa nasi kering dengan pemberian sebanyak dua kali dalam sehari. Lalu pemberian gabah dilakukan pada musim panen ketika itik diumbar di sawah, serta pemberian kepala udang diberikan hanya pada saat tersedia. Berdasarkan penelitian, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Data Hasil Penelitian

Parameter	Lama Penyimpanan			
	Hari 10	Hari 15	Hari 20	Hari 25
	25	25	25	25
Bobot telur (g)	58,65	55,21	52,02	49,98
Indeks Putih Telur	0,07	0,06	0,05	0,05
Indeks Kuning Telur	0,35	0,31	0,30	0,30
Haugh Unit	71,86	71,96	67,72	63,74

Bobot Telur Itik

Rata-rata bobot awal seluruh telur (100 butir) pada penelitian ini adalah sebesar 55,26 gram. Bobot telur yang diperoleh jauh dibawah bobot telur hasil penelitian Purdiyanto dan Riyadi (2018) yang menyatakan bahwa rata-rata bobot telur itik sebesar 60-75 gram. Bobot telur yang dibawah standar erat kaitannya dengan umur dewasa kelamin itik yang lebih muda. Di peternakan Bapak Rohman, itik yang ada saat penelitian dilakukan umurnya masih tergolong muda yaitu berkisar antara 6-7 bulan. Hal ini sejalan dengan pendapat Yuwanta (2010) yang menyatakan bahwa beberapa faktor yang berpengaruh terhadap berat telur adalah umur, protein total, dewasa kelamin, cara pemeliharaan, lisin, metionin, treonin, genetik, fosfor, temperatur dan efisiensi. Sejalan pula dengan pernyataan Amrullah (2004) bahwa ayam petelur yang mengalami dewasa kelamin dini memiliki ukuran telur yang relatif lebih kecil jika dibandingkan dengan ayam petelur yang mengalami dewasa kelamin yang lebih lambat.

Data bobot telur pada lama penyimpanan yang berbeda disajikan secara lengkap pada Tabel 1. Data hasil penelitian, rata-rata bobot telur itik pada hari ke 10 sebesar 58,65 gram, pada penyimpanan hari ke 15 adalah 55,21 gram, pada penyimpanan hari ke 20 adalah 52,02 gram, dan bobot telur pada penyimpanan hari ke 25 adalah 49,98 gram.

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa semakin lama waktu penyimpanan akan semakin kecil bobot telur. Presentase penurunan bobot telur selama 15 hari adalah 5,87%, penyimpanan 20 hari mengalami penurunan bobot telur sebesar 5,78%, dan penyimpanan 25 hari mengalami penurunan bobot telur sebesar 3,92%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama penyimpanan mengakibatkan penyusutan bobot telur yang semakin besar. Penurunan berat telur yang terjadi selama penyimpanan disebabkan

oleh penguapan air dan pelepasan gas CO₂ dari dalam isi telur melalui pori-pori kerabang. Penguapan dan pelepasan gas ini terjadi secara terus menerus selama penyimpanan sehingga makin lama telur disimpan berat telur akan semakin berkurang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sudaryani (2000) bahwa penguapan air dan pelepasan gas seperti CO₂, NH₃, dan sedikit H₂S sebagai hasil degradasi bahan-bahan organik telur yang terjadi sejak telur keluar dari tubuh ayam melalui pori-pori kerabang telur dan berlangsung secara terus menerus. Pada akhirnya fenomena tersebut menyebabkan penurunan kualitas putih telur, terbentuknya rongga udara, dan penurunan berat telur.

Indeks Putih Telur

Data indeks putih telur/albumen pada lama penyimpanan yang berbeda disajikan secara lengkap pada Tabel 1. Data hasil penelitian, rata-rata indeks albumen pada hari ke 10 adalah 0,07, pengamatan pada penyimpanan hari ke 15 adalah 0,06, pengamatan pada penyimpanan telur hari ke 20 adalah 0,05, pengamatan pada penyimpanan telur hari ke 25 adalah 0,05

Hasil pengamatan yang didapatkan cukup baik dan mendekati hasil penelitian Buckle dkk., (1985) yang menyatakan bahwa telur yang baru dihasilkan oleh induknya mempunyai indeks albumen antara 0,050-0,174. Menurut BSN (2008) bahwa indeks albumen telur Mutu I (0,134-0,175), Mutu II (0,092-0,133), dan Mutu III (0,050-0,091). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa nilai indeks putih telur tergolong baik bila dibandingkan dengan hasil penelitian Azizah dkk., (2017) yang menyatakan bahwa hasil pengamatan pada hari ke-28 adalah 0,023.

Presentase penurunan indeks putih telur pada hari ke 15 sebesar 14,29%, pada penyimpanan hari ke 20 mengalami penurunan sebesar 16,67%, dan

pada hari ke 25 presentase penurunannya adalah 0% atau sangat kecil perubahan yang terjadi karena kondisi atau perubahan telur tidak jauh berbeda dengan hari ke 20. Perubahan putih telur ini terjadi sebagai akibat dari perubahan dari putih telur kental menjadi encer, semakin lama telur disimpan maka semakin encer dan melebar putih telur kental tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Yuwanta (2010), perubahan putih telur sebagai akibat dari pertukaran gas antara udara luar dengan isi telur melalui pori-pori kerabang telur. Kehilangan air dapat terjadi karena evaporasi akibat dari lama waktu penyimpanan telur, temperatur, kelembaban, permukaan, dan porositas kerabang telur. Pada penelitian Okruszek, dkk., (2006) menunjukkan bahwa proporsi dari kerabang telur dan kuning telur lebih tinggi, dan putih telur rendah di minggu ke 22 dibandingkan dengan minggu ke 6. Kelembaban pada putih dan kuning telur meningkat sejalan dengan waktu periode bertelur.

Evaporasi terjadi secara linear dengan waktu penyimpanan akibatnya akan kehilangan berat 2 g /minggu/butir apabila temperatur lingkungan penyimpanan sebesar 30° C. Menurut Sarwono (1994) bahwa faktor umur mempengaruhi kepekatan putih telur. Itik petelur yang lebih tua akan menghasilkan telur dengan putih telur yang lebih encer dibandingkan dengan telur yang dihasilkan oleh itik yang lebih muda.

Indeks Kuning Telur

Rataan data hasil penelitian indeks kuning telur berdasarkan Tabel 1 pada hari ke 10 adalah 0,35, pengamatan pada penyimpanan hari ke 15 adalah 0,31, pengamatan pada penyimpanan telur hari ke 20 adalah 0,30 %, dan pengamatan pada penyimpanan telur hari ke 25 adalah 0,30.

Secara umum hasil yang didapat menunjukkan bahwa kualitas indeks kuning telur cukup baik dengan nilai antara

0,30 – 0,35. Hal ini sejalan dengan pendapat Swacita dan Cipta (2011) yang menyatakan bahwa telur yang baik memiliki indeks kuning telur berkisar antara 0,33-0,50. Penurunan dan kenaikan data yang diambil dapat disebabkan oleh *Human error* yaitu kesalahan pada saat pengambilan data. Serta dapat terjadi karena suhu dan kelembaban yang terjadi pada saat pengamatan tidak stabil karena cuaca sedang tidak stabil pula, seperti ketika hujan suhu bisa menjadi 26-27°C dengan kelembaban 80-90%

Hasil pengamatan indeks kuning telur pada penelitian ini relatif lebih baik dari hasil penelitian Purdiyanto dan Riyadi (2018) yang menyatakan bahwa indeks kuning telur pada penyimpanan selama 10 hari sebesar 0,335, pada penyimpanan selama 15 hari sebesar 0,312, penyimpanan selama 20 hari sebesar 0,161, penyimpanan 25 hari sebesar 0,086. Perbedaan hasil tersebut dapat terjadi karena perbedaan berat telur yang digunakan dalam penelitian karena semakin kecil telur maka semakin sedikit pula pori-pori pada kerabang sehingga penguapan yang terjadi pada penelitian ini lebih kecil dibandingkan dengan penelitian Purdiyanto dan Riyadi (2018).

Presentase penurunan indeks kuning telur pada penyimpanan hari ke 15 adalah 11,43%, penyimpanan hari ke 20 mengalami penurunan sebesar 3,23%, penyimpanan pada hari ke 25 sebesar 0% atau sangat kecil perubahan yang terjadi. Presentase penurunan yang berbeda dapat disebabkan oleh faktor suhu dan cuaca pada saat penelitian, sehingga hasil besaran penurunan yang didapatkan pun berbeda. Penurunan nilai indeks kuning telur pada waktu penyimpanan yang lebih lama menunjukkan adanya penurunan kualitas kuning telur. Penurunan kualitas kuning telur dapat diakibatkan oleh adanya perpindahan air dari putih telur ke dalam kuning telur dan akan mengakibatkan kuning telur sangat mudah pecah. Hal ini sesuai dengan per-

nyataan Soekarto (2013) yang menyatakan bahwa membran vitelin yang membungkus kuning telur mudah dilalui oleh air sehingga bila banyak air dari bagian putih telur masuk ke bagian kuning telur menyebabkan bagian kuning telur membesar dan bentuknya dapat berubah tidak bulat lagi, bahkan jika terlalu banyak air yang masuk kuning telur dapat pecah. Pengenceran dan pembesaran kuning telur terjadi karena difusi air dari bagian putih telur ke bagian kuning telur sebagai akibat dari mencairnya bagian putih telur. Pengenceran pada putih telur terjadi lebih dulu sebelum akhirnya air berpindah dari putih telur ke dalam kuning telur melalui membran vitelin (Soekarto, 2013)

Haugh Unit

Haugh unit adalah penilaian yang dilakukan untuk menilai kualitas telur berdasarkan berat dan tinggi putih telur. Adapun rata-rata nilai Haugh Unit hasil penelitian pada hari ke 10 adalah 72,64, hasil pengamatan pada hari ke 15 adalah 71,96, hasil pengamatan pada hari ke 20 adalah 67,72, hasil pengamatan pada hari ke 25 adalah 63,74 (Tabel 1). Data hasil penelitian tersebut berbeda dengan hasil penelitian Purdiyanto dan Riyadi (2018) yang menyatakan bahwa nilai Haugh Unit telur itik pada penyimpanan selama 10 hari sebesar 62,60, penyimpanan selama 15 hari sebesar 57,92, penyimpanan 20 hari sebesar 51,96, penyimpanan selama 25 hari sebesar 37,42.

Berdasarkan hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa telur mengalami penurunan nilai HU, namun masih dalam kondisi yang cukup baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Koswara (2009) yang menyatakan bahwa telur dengan mutu baik mempunyai nilai HU minimal 72. Nilai Haugh Unit berdasarkan standar United State Departemen of Agriculture (2000), yaitu nilai Haugh Unit kurang dari 31 digolongkan kualitas C, nilai

Haugh Unit kurang dari 31-60 digolongkan kualitas B, nilai Haugh Unit kurang dari 60-72 digolongkan kualitas A dan nilai Haugh Unit lebih dari 72 digolongkan kualitas AA. Mengacu kepada standar tersebut maka nilai Haugh Unit telur itik hasil penelitian termasuk ke dalam kualitas A. Buckle dkk., (1985) menyatakan bahwa telur yang rusak mempunyai Haugh Unit dibawah 50.

Presentase penurunan *Haugh unit* (HU) pada penyimpanan hari ke 15 sebesar sekitar 0% atau sangat kecil, presentase penurunan pada penyimpanan hari ke 20 sebesar 5,89%, dan presentase penurunan pada penyimpanan hari ke 25 sebesar 5,87%. Kualitas yang masih cukup baik hingga hari ke 25 dapat disebabkan oleh berat telur yang kecil karena telur yang lebih kecil memiliki pori-pori yang lebih kecil dan semakin besar telur maka pori-porinya akan semakin besar juga. Semakin kecil telur, semakin sedikit jumlah pori-pori sehingga proses penguapan yang terjadi tidak secepat proses penguapan pada telur yang ukurannya lebih besar. Hal ini sesuai dengan pendapat Tullet dan Board (1977) bahwa secara umum ukuran pori-pori dan jumlah pori-pori meningkat sejalan dengan berat telur, sedangkan densitas pori-pori berkurang. Adanya lapisan kutikula yang menutupi pori-pori dapat menghambat masuknya mikroorganisme, penguapan CO₂ dan air (Soekarto, 2013). Kerabang merupakan bagian paling luar yang berfungsi sebagai pelindung bagian isinya dari gangguan mikroorganisme, menghambat penguapan air, dan CO₂ (Soekarto, 2013). Menurut Jazil dkk., (2012) intensitas warna kerabang berpengaruh nyata terhadap kedalaman rongga udara, semakin gelap warna kerabang maka pembesaran rongga udara semakin lambat karena kerabang lebih tebal. Semakin tebal kerabang telur maka pori-pori semakin panjang sehingga menyebabkan penguapan yang terjadi semakin lambat. Menurut Soekarto

(2013) tebal kulit kerabang sangat dipengaruhi oleh banyak faktor yaitu faktor keturunan (genetik), perubahan musim, suhu kandang, umur, kesehatan unggas, dan pakan. Kekurangan Ca, P dan vitamin D dalam pakan sangat mempengaruhi ketebalan kulit telur.

Faktor yang mempengaruhi nilai Haugh Unit adalah penyimpanan telur, dimana semakin lama telur tersebut disimpan maka nilai Haugh Unit akan semakin rendah atau menurun. Hal ini sesuai dengan pendapat Purdiyanto dan Riyadi (2019) yang menyatakan bahwa semakin lama disimpan nilai haugh unit akan semakin menurun, hal ini terjadi akibat adanya penguapan gas CO₂ yang menyebabkan putih telur kental menjadi encer.

Penurunan nilai Haugh Unit menurut Silverside dan Budgell (2004) disebabkan oleh beberapa perubahan. Perubahan tersebut antara lain, penguapan senyawa NaHCO₃ menjadi NaOH dan CO₂. NaOH yang dibentuk akan diurai menjadi Na⁺ dan OH, sedangkan CO₂ yang dibentuk akan menguap sehingga meningkatkan pH putih telur. Peningkatan pH tersebut akan membentuk ikatan kompleks ovomucin-lysozym yang menyebabkan kondisi putih telur menjadi encer.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama masa penyimpanan pada suhu ruang, telur itik mengalami penurunan bobot, nilai indeks kuning telur, nilai indeks putih telur dan nilai *Haugh Unit*. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa telur yang disimpan pada suhu ruang kualitasnya akan menurun seiring dengan lamanya waktu penyimpanan.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terimakasih kepada bapak Rohman yang telah memberi kesempatan kepada peneliti untuk

memanfaatkan telur itik dari peternaknya sebagai materi penelitian.

Daftar Pustaka

- Amrullah, I. K. 2004. *Nutrisi Ayam Petelur*. Lembaga Satu Gunungbudi, Bogor
- Azizah. N., M. A. Djaelani., S. M. Mardiaty. 2017. *Kandungan Protein, Indeks Putih Telur (IPT) dan Haugh Unit (HU) Telur Itik Setelah Perendaman dengan Larutan Daun Jambu Biji (Psidium guajava) yang disimpan pada Suhu 27°C*. Fakultas Sains dan Matematika. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. 2021. <https://www.bmkg.go.id/cuaca/prakiraan-cuaca-indonesia.bmkg?Prov=10&NamaProv=Jawa%20Barat> (Diakses pada 15 Oktober 2021)
- Badan Perencanaan Pembangunan daerah (Bappeda) Kota Bekasi. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kota Bekasi Tahun 2013-2018 Revisi. <http://bappeda.jabarprov.go.id/wp-content/uploads/2016/07/BAB-X-FINAL.pdf> (Diakses pada 15 Juli 2021)
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Produksi Telur Itik/Itik Manila Menurut Provinsi, 2009-2019*. <https://www.bps.go.id/dynamicitable/2015/12/22%2000:00:00/1080/produksi-telur-itik-itik-manila-menurut-provinsi-2009-2018.html>. (Diakses pada 16 Februari 2021)
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Rata-Rata Konsumsi per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting, 2007-2019*. <https://www.bps.go.id/statictable/2014/09/08/950/rata-rata-konsumsi-per-kapita-seminggu->

- beberapa-macam-bahan-makanan-penting-2007-2019.html*. (Diakses pada 14 Februari 2021)
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. SNI 3926:2008 Telur Ayam Konsumsi. BSN, Jakarta. Hal. 4
- Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet, and M. Wooton. 1985. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia Press, Jakarta
- Danang A. Y, E. Sudjarwo, dan Achmanu. 2012. Pengaruh Kepadatan Kandang Terhadap Performans Itik Hibrida dan Itik Mojosari Periode Finisher. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya.
- Jazil, N., A. Hintono., dan S. Mulyani. 2012. *Penurunan Kualitas Telur Ayam Ras dengan Intensitas Warna Cokelat Kerabang Berbeda Selama Penyimpanan*. Jurnal Penelitian. Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Koswara, S. 2009. *Teknologi Pengolahan Telur (Teori dan Praktek)*. eBook Pangan.com
- Okruszek, A., J. Książkiewicz, J. Wołoszyn, T. Kisiel, A. Orkusz, and J. Biernat. 2006. *Effect of laying period and duck origin on egg characteristics*, Arch. Anim. Breed., 49, 400–410
- Purdiyanto, J., dan S. Riyadi. 2018. *Pengaruh Lama Simpan Telur Itik Terhadap Penurunan Berat, Indeks Kuning Telur (IKT), Dan Haugh Unit (HU)*. Fakultas Pertanian, Program Studi Peternakan, Universitas Madura. Madura.
- Sarwono, B. 1994. *Pengawetan dan Pemanfaatan Telur*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Shoimah, D., H. D. Irfan., S. Osfar. 2019. *Quality of Duck Eggs Maintained Using a Different Maintenance System in the Malang Raya Area*. International Research Journal of Advanced Engineering and Science, Volume 4, Issue 4, pp. 273-277. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang
- Silverside, F. G. And K. Budgell. 2004. *The Effect of Stored and Strain of Hen on Egg Quality*. J. Poultry Sci. 79: 1725-1729
- Soekarto, S. T. 2013. *Teknologi Penanganan dan Pengolahan Telur*. Alfabeta. Bandung
- Sudaryani, T. 2000. *Kualitas Telur*. Cetakan Ketiga. Penerbit PT. Penebar Swadaya, Jakarta
- Swacita, I. B. N., dan I. P. S. Cipta. 2011. *Pengaruh sistem peternakan dan lama penyimpanan terhadap kualitas telur itik*. Buletin Veteriner Udayana.
- Tullett, S.G. and R.G. Board. 1977. *Determinants of avian eggshell porosity*. J. Zool. 183: 203–211
- United States Departement of Agriculture - USDA. 2000. *Egg-grading Manual*. Department of Agriculture, Washington.
- Yuwanta, T. 2010. *Telur dan Kualitas Telur*. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta