

DAYA SIMPAN TELUR AYAM KONSUMSI YANG DIRENDAM MENGGUNAKAN EKSTRAK KULIT PISANG DITINJAU DARI RONGGA UDARA DAN pH

Nafal Fata Nabila¹⁾, Tri Sukmaningsih²⁾, Sulistyaningtyas²⁾

¹⁾Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

²⁾Fakultas Peternakan Universitas Wijayakusuma Purwokerto

*Korespondensi email : nafalfatanabila@gmail.com

Abstrak

Telur adalah bahan pangan yang sempurna karena mengandung zat gizi yang dibutuhkan oleh makhluk hidup. Telur merupakan bahan pangan yang mudah terkontaminasi oleh mikroba. Salah satu faktor yang menyebabkan rusaknya telur adalah lama waktu penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya simpan telur ayam konsumsi berdasarkan rongga udara, pH putih telur, pH kuning telur setelah perendaman dengan ekstrak kulit pisang kepek. Sampel yang digunakan adalah telur baru sebanyak 40 butir. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan perlakuan yaitu P0 telur tanpa penyimpanan 0 hari, P1 telur disimpan selama 7 hari, P2 telur disimpan selama 14 hari, P3 telur disimpan selama 14 hari dan P4 telur disimpan selama 28 hari. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis variansi, jika terdapat perbedaan yang signifikan maka akan dilanjutkan dengan uji BNT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa telur yang direndam ekstrak kulit pisang kepek meningkatkan ($P \leq 0,01$) rongga udara, pH putih telur dan pH kuning. Penggunaan larutan ekstrak kulit pisang belum mampu menghambat penguapan yang terjadi di dalam telur dan menjaga kelembaban telur.

Kata kunci: Telur Ayam Konsumsi, Ekstrak Kulit Pisang, Daya Simpan, Rongga Udara, pH Putih Telur dan pH Kuning Telur

Abstract

Eggs are the perfect food because they contain the nutrients needed by living things. Eggs are food items that are easily contaminated by microbes. One of the factors that cause egg damage is the long storage time. This study aims to determine the shelf life of consumption chicken eggs based on air cavity, egg white pH, egg yolk pH after soaking with kepek banana peel extract. The sample used was 40 new eggs. This study used a completely randomized design (CRD) method in the same direction as the treatment, namely P0 eggs without storage for 0 days, P1 eggs stored for 7 days, P2 eggs stored for 14 days, P3 eggs stored for 14 days and P4 eggs stored for 28 days. The data obtained were analyzed using analysis of variance, if there is a significant difference, it will be continued with the BNT test. The results showed that eggs soaked in kepek banana peel extract increased ($P \leq 0.01$) air cavity, egg white pH and yolk pH. The use of banana peel extract solution has not been able to inhibit the evaporation that occurs in the egg and maintain the moisture of the egg.

Keywords: Consumption Chicken Eggs, Banana Peel Extract, Stored Power, Air Cavity, Albumen pH and Egg Yolk pH

PENDAHULUAN

Telur merupakan bahan pangan yang sempurna karena mengandung zat gizi yang

dibutuhkan oleh makhluk hidup seperti protein, lemak, vitamin, dan mineral dalam jumlah yang cukup. Secara umum telur ayam

merupakan pangan hasil ternak yang paling sering dikonsumsi oleh masyarakat karena mengandung gizi yang tinggi, ketersediaan yang kontinyu, dan harga yang relatif murah dibandingkan dengan pangan hasil ternak lainnya. Telur merupakan bahan pangan yang mudah terkontaminasi oleh mikroba yang berasal dari tanah, udara, air dan debu. Telur jika disimpan pada suhu ruang hanya dapat bertahan 10-14 hari, setelah waktu tersebut telur akan mengalami perubahan-perubahan seperti terjadinya penguapan kadar air dan gas melalui pori-pori kerabang telur yang mengakibatkan penurunan berat telur, perubahan komposisi kimia dan terjadinya pengenceran isi telur (Lestari *et al.*, 2013).

Kerabang telur merupakan bagian yang paling keras dan kaku, fungsi utamanya adalah sebagai pelindung isi telur dari kontaminasi mikroorganisme. Kerabang telur memiliki sifat keras, halus, dilapisi kapur dan terikat kuat pada bagian luar dari lapisan membran kulit luar. Kerabang telur dapat mempengaruhi laju penurunan telur, semakin tebal kerabang pori-porinya akan lebih sedikit dan sempit. Kerabang telur merupakan lapisan luar telur yang melindungi telur dari penurunan kualitas baik disebabkan oleh kontaminasi mikroba, kerusakan fisik, maupun penguapan (Jazil *et al.*, 2013).

Guna mencegah terjadinya penurunan kualitas telur dapat dilakukan dengan teknologi pengawetan. Tujuan pengawetan telur adalah untuk mempertahankan kualitas mutu dari telur serta memperpanjang masa simpan telur. Pengawetan telur mencegah penguapan air serta menghambat terlepasnya CO₂ dari dalam isi telur dan menghambat aktivitas dan perkembangbiakan mikroba. Pengawetan dapat dilakukan dengan cara kering, perendaman, penutupan kerabang dengan bahan pengawet, dan penyimpanan dalam ruangan pendingin. Pengawetan dapat dilakukan dengan cara merendam telur segar ke dalam berbagai larutan seperti air kapur, larutan garam dan penyamak nabati yang mengandung tanin.

Tanin merupakan substansi yang tersebar luas pada jenis tumbuhan yang tumbuh diseluruh dunia dengan kadar dan kualitas yang berbeda-beda. Tanin diketahui dapat melapisi bagian luar dan menutupi pori-pori dari kerabang telur sehingga dapat mencegah masuknya mikroorganisme, penguapan cairan, dan gas dari dalam telur yang menyebabkan kualitas fisik telur menurun. Pada tumbuhan, tanin terdapat di dalam buah yang belum matang baik dalam daun, batang atau kulitnya. Salah satu tanaman yang mengandung tanin dalam kulit buahnya adalah pisang. Menurut

Hidayat *et al.* (2013) kulit pisang biasanya tidak dimanfaatkan dan dibuang begitu saja ditempat sampah, padahal kulit pisang mengandung vitamin C, B, kalsium, lemak dan protein dalam jumlah yang cukup banyak. Kandungan tanin pada kulit pisang dapat dijadikan bahan pengawet nabati untuk telur sehingga masa simpan telur menjadi lebih lama. Menurut Hadju *et al.* (2021) tanin bereaksi dengan protein yang terdapat pada permukaan kerabang telur dan membentuk lapisan yang bersifat *impermeable* terhadap gas. Tanin sangat dibutuhkan untuk proses pengawetan telur sehingga masa simpan telur menjadi lebih lama. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis akan melakukan penelitian tentang pemanfaatan ekstrak kulit pisang sebagai bahan pengawet pada telur ayam konsumsi.

METODE PENELITIAN

A. Materi Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur ayam konsumsi sebanyak 40 butir, air 4000 ml dan kulit pisang kepok yang sudah dikeringkan sebanyak 1600 gram. Alat-alat yang digunakan adalah baskom, cawan petri, ember, gelas kimia, panci, kompor, timbangan analitik, *egg tray*, label, pH meter, dan jangka sorong.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 5 perlakuan yaitu :

P₀ = Telur tanpa penyimpanan 0 hari

P₁ = Telur disimpan selama 7 hari

P₂ = Telur disimpan selama 14 hari

P₃ = Telur disimpan selama 21 hari

P₄ = Telur disimpan selama 28 hari

Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Penelitian ini meliputi beberapa tahap yaitu tahap pembuatan ekstrak kulit pisang, tahap persiapan telur, dan tahap perendaman telur.

B. Pembuatan Ekstrak Kulit Pisang

Kulit pisang yang digunakan berasal dari limbah industri pembuatan kripik pisang. Kulit pisang dipotong kecil-kecil, dijemur selama 2-3 hari, ditimbang, direbus dan dilakukan penyaringan untuk mendapatkan filtratnya.

C. Tahap Perendaman Telur

Wadah ember yang berisi telur ayam ditambahkan ekstrak kulit pisang sebanyak 40%. Perendaman dilakukan selama 24 jam. Setelah itu telur diangkat, ditiriskan dan diletakkan pada *egg tray*, disimpan pada suhu ruang, kemudian dilakukan pengukuran rongga udara dan pH sesuai dengan perlakuan.

D. Rongga Udara

Pengukuran kedalaman rongga udara dilakukan dengan cara memecahkan telur pada bagian tumpul (bagian yang memiliki rongga udara) dari telur, kemudian mengukur kedalaman rongga udara dari membran dalam kerabang yang berpisah dengan membran kerabang bagian luar dengan menggunakan jangka sorong.

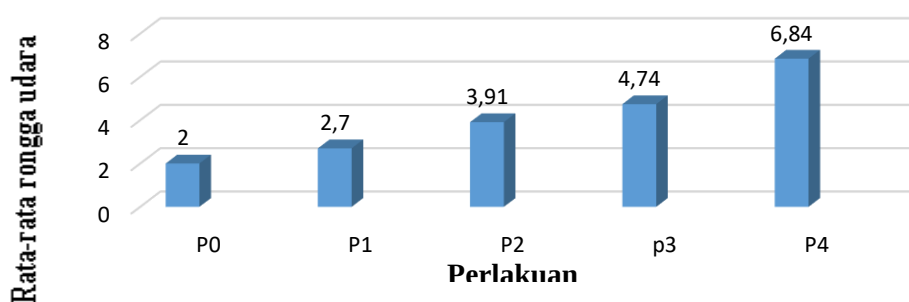
F. Nilai pH Telur

Pengukuran pH telur dilakukan dengan cara memecahkan telur dan memisahkan putih telur dan kuning telur di gelas yang berbeda, kemudian putih telur diaduk sampai rata, lalu dilakukan pengukuran dengan menggunakan pH meter. Selanjutnya kuning telur juga diaduk sampai rata, lalu dilakukan pengukuran dengan menggunakan pH meter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rongga Udara

Rongga udara pada telur terbentuk sesaat setelah peneluran akibat adanya perbedaan suhu ruang yang lebih rendah dari suhu tubuh induk, kemudian isi telur menjadi lebih dingin dan mengkerut sehingga memisahkan membran kerabang bagian dalam dan luar, terpisahnya membran ini biasanya terjadi pada bagian tumpul telur (Jazil *et al.* 2013). Semakin lama penyimpanan telur akan semakin besar kedalaman rongga udaranya. Seiring bertambahnya umur, telur akan kehilangan cairan dan isinya semakin menyusut sehingga memperbesar rongga udara (Djaelani, 2016). Hasil penelitian telur ayam konsumsi yang direndam menggunakan larutan ekstrak kulit pisang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Rata-rata Rongga Udara Telur ayam

Rongga udara telur ayam konsumsi yang direndam menggunakan ekstrak kulit pisang dapat dilihat dengan hasil yang diperoleh yaitu rata-rata P₀ (penyimpanan 0 hari) 2,00 mm; rata-rata P₁ (penyimpanan 7

hari) 2,70 mm; rata-rata P₂ (penyimpanan 14 hari) 3,91 mm; rata-rata P₃ (penyimpanan 21 hari) 4,74 mm dan rata-rata P₄ (penyimpanan 28 hari) 6,84 mm. Rongga udara telur ayam konsumsi yang

sudah direndam menggunakan ekstrak kulit pisang dapat dijelaskan bahwa semakin lama penyimpanan maka rongga udara akan semakin membesar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Jazil *et al.* (2013) bahwa semakin lama penyimpanan telur maka akan semakin besar kedalaman rongga udaranya.

Analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang sangat nyata ($P \leq 0,01$) pada rongga udara telur ayam konsumsi yang direndam menggunakan larutan ekstrak kulit pisang dengan perlakuan lama penyimpanan. Uji lanjut BNT menunjukkan P_0 berpengaruh tidak nyata dengan P_1 ($P \geq 0,05$), tetapi berpengaruh sangat nyata dengan P_2, P_3, P_4 ($P \leq 0,01$); P_1 berpengaruh tidak nyata dengan P_2 ($P \geq 0,05$), tetapi berpengaruh sangat nyata dengan P_3 dan P_4 ($P \leq 0,01$); P_2 berpengaruh sangat nyata dengan P_4 ($P \leq 0,01$) dan P_3 berpengaruh sangat nyata dengan P_4 ($P \leq 0,01$).

Hasil analisis uji lanjut BNT menunjukkan bahwa rongga udara telur ayam konsumsi yang direndam menggunakan ekstrak kulit pisang hanya mampu bertahan selama 7 hari dan setelah 14 hari mengalami kenaikan yang signifikan. Menurut Jazil *et al.* (2013) peningkatan ukuran rongga udara disebabkan oleh penyusutan berat telur yang diakibatkan penguapan air dan

pelepasan gas yang terjadi selama penyimpanan. Seiring bertambahnya umur, telur akan kehilangan cairan dan isinya semakin menyusut sehingga memperbesar rongga udara. Djaelani (2016) menyatakan ukuran rongga udara menunjukkan lama waktu penyimpanan telur, semakin lama waktu penyimpanan ukuran rongga udara semakin besar.

Rongga udara terletak di antara membran bagian luar dan membran bagian dalam pada ujung telur yang tumpul. Semakin lama usia telur, maka kelembaban dan karbondioksida keluar melalui pori-pori kerabang, kemudian udara dari luar akan masuk dan rongga udara menjadi semakin besar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Jazil *et al.* (2013) semakin lama penyimpanan telur maka akan semakin besar kedalaman rongga udaranya. Hal ini disebabkan oleh penyusutan berat telur yang diakibatkan penguapan air dan pelepasan gas yang terjadi selama penyimpanan.

Kerabang telur dilapisi oleh kutikula. Kutikula adalah lapisan terluar dari sebuah telur, berfungsi untuk melindungi pori-pori dan mengurangi kelembaban serta mencegah penetrasi bakteri pada kerabang telur. Menurut Fibrianti *et al.*, (2012) melakukan pencucian pada telur dapat mempercepat kerusakan telur akibat kutikula yang terbuka sehingga

kontaminasi mikroorganisme dalam telur lebih cepat, akibatnya lama penyimpanan telur menjadi lebih singkat dibandingkan telur tanpa dibersihkan. Kutikula yang terbuka akibat dari telur yang dibersihkan membuat tanin pada larutan ekstrak kulit pisang tidak berfungsi untuk mempertahankan kualitas telur. Menurut Lestari *et al.*, (2013) tanin akan bereaksi dengan protein yang terdapat pada kulit telur yang menutup pori kulit telur tersebut menjadi tidak dapat tembus atau *impermeable* terhadap gas dan udara dan penguapan air serta hilangnya karbondioksida pada kulit telur dapat dicegah sekecil mungkin.

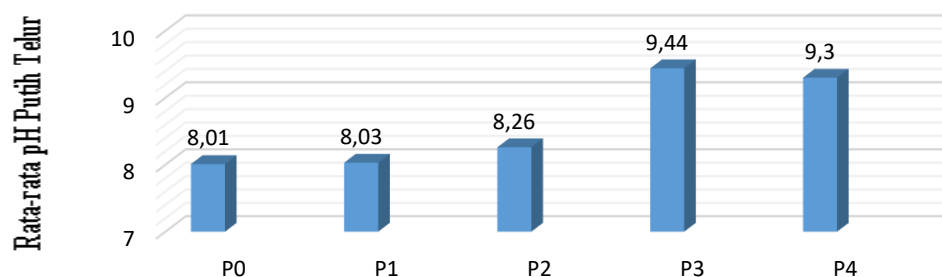
Hasil penelitian rongga udara telur ayam konsumsi yang direndam menggunakan larutan ekstrak kulit pisang tetap mengalami pembesaran, tetapi tidak setinggi pembesaran pada telur ayam yang tidak direndam menggunakan larutan ekstrak kulit pisang. BSN (2008) menyatakan telur memiliki rata rata kedalaman rongga udara sebesar 2,19 mm, setelah 1 minggu penyimpanan kedalaman rongga udara menjadi sekitar 5,69 mm dan bertambah besar pada minggu ke 2 penyimpanan menjadi sekitar 8,52 mm. Rongga udara pada telur ayam yang direndam dengan larutan ekstrak kulit pisang mendapatkan hasil yang lebih kecil

dari ketentuan rongga udara menurut BSN. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa larutan ekstrak kulit pisang mampu untuk menekan pembesaran pada rongga udara.

B. *Potensial of Hydrogen* (pH) Putih Telur

King'ori (2012) menyatakan bahwa putih telur merupakan salah satu bagian dari sebuah telur utuh yang mempunyai persentase sekitar 58-60 % dari berat telur itu dan mempunyai dua lapisan, yaitu lapisan kental dan lapisan encer. Semakin lama penyimpanan putih telur akan menjadi semakin encer dan membuat pH pada putih telur mengalami kenaikan menjadi pH basa. *Potensial of Hydrogen* (pH) putih telur dengan kualitas yang baik nilainya sekitar 7,0 dan selama penyimpanan pH telur akan naik (Barutu, 2016). Menurut Rizal *et al.*, (2012) pH albumen meningkat karena disebabkan oleh lepasnya O₂ melalui pori-pori cangkang. Putih telur yang mempunyai pH meningkat menjadi basa selain disebabkan oleh menguapnya CO₂, juga disebabkan karena putih telur dibagian yang kental mengalami pengenceran yang akhirnya akan merembes ke kuning telur.

Hasil penelitian telur ayam konsumsi yang direndam menggunakan larutan ekstrak kulit pisang dapat divisualisasikan pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Rata-rata pH Putih Telur Ayam

Potensial of Hydrogen (pH) putih telur ayam konsumsi yang direndam menggunakan ekstrak kulit pisang dapat dilihat dengan hasil yang diperoleh yaitu rata-rata P₀ (penyimpanan 0 hari) 8,01; rata-rata P₁ (penyimpanan 7 hari) 8,03; rata-rata P₂ (penyimpanan 14 hari) 8,26; rata-rata P₃ (penyimpanan 21 hari) 9,44 dan rata-rata P₄ (penyimpanan 28 hari) 9,3 (Gambar 2).

Pengamatan pada pH putih telur ayam konsumsi yang sudah direndam menggunakan ekstrak kulit pisang menunjukkan semakin lama penyimpanan nilai pH putih telur akan semakin meningkat menjadi pH basa. Akibat dari kenaikan pH putih telur menjadi semakin encer. Agustina et al. (2013) menjelaskan pengenceran putih telur disebabkan karena pecahnya serabut mucin yang mengakibatkan meningkatnya pH putih telur. Hilangnya CO₂ melalui pori kerabang telur mengakibatkan konsentrasi ion bikarbonat dalam putih telur menurun dan merusak sistem buffer.

Hal tersebut menjadikan pH putih telur naik dan putih telur bersifat basa (Jazil, 2013).

Analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang sangat nyata ($P \leq 0,01$) pada pH putih telur ayam yang direndam menggunakan larutan ekstrak kulit pisang dengan perlakuan lama penyimpanan. Uji lanjut BNT menunjukkan P₀ tidak berbeda nyata dengan P₁ dan P₂ ($P \geq 0,05$), tetapi berbeda sangat nyata dengan P₃ dan P₄ ($P \leq 0,01$); P₁ tidak berbeda nyata dengan P₂ ($P \geq 0,05$), tetapi berbeda nyata dengan P₄ ($P \leq 0,05$) dan berbeda sangat nyata dengan P₃ ($P \leq 0,01$); P₂ berbeda nyata dengan P₃ dan P₄ ($P \leq 0,05$).

Hasil analisis uji lanjut BNT menunjukkan bahwa pH putih telur ayam konsumsi yang direndam menggunakan ekstrak kulit pisang hanya mampu bertahan sampai umur 14 hari setelahnya pH putih telur mengalami kenaikan yang signifikan. Rizal et al. (2012) menjelaskan bahwa pH putih telur meningkat disebabkan oleh lepasnya O₂ melalui pori-pori cangkang.

Putih telur terletak pada bagian dalam telur setelah rongga udara. Seperti yang sudah dijelaskan pada pembahasan rongga udara, semakin lama usia telur, maka kelembaban dan karbondioksida keluar melalui pori-pori kerabang telur. Hal ini sesuai dengan pernyataan Jazil et al., (2013) CO_2 yang hilang melalui pori kerabang telur mengakibatkan ion bikarbonat dalam putih telur menurun dan merusak sistem buffer. Hal tersebut menjadikan pH naik dan putih telur bersifat basa yang diikuti dengan kerusakan serabut ovomucin (yang memberikan tekstur kental), sehingga kekentalan putih telur menurun.

Hasil penelitian pH putih telur ayam konsumsi yang direndam menggunakan larutan ekstrak kulit pisang tetap mengalami kenaikan, tetapi tidak setinggi kenaikan pada telur ayam yang tidak direndam menggunakan larutan ekstrak kulit pisang. Rizal et al., (2012) menyatakan pH albumen meningkat menjadi 8 pada minggu pertama dan meningkat menjadi 9,5 pada minggu kedua.

Telur ayam yang direndam dengan larutan ekstrak kulit pisang mendapatkan hasil pH putih telur yang lebih kecil dari pernyataan diatas yaitu 8,03 pada minggu pertama, 8,26 pada minggu kedua, 9,44 pada minggu ketiga dan 9,3 pada minggu keempat. Pada penelitian ini menunjukkan

bahwa larutan ekstrak kulit pisang mampu untuk menekan kenaikan pada pH putih telur ayam konsumsi.

C. Potensial of Hydrogen (pH) Kuning Telur

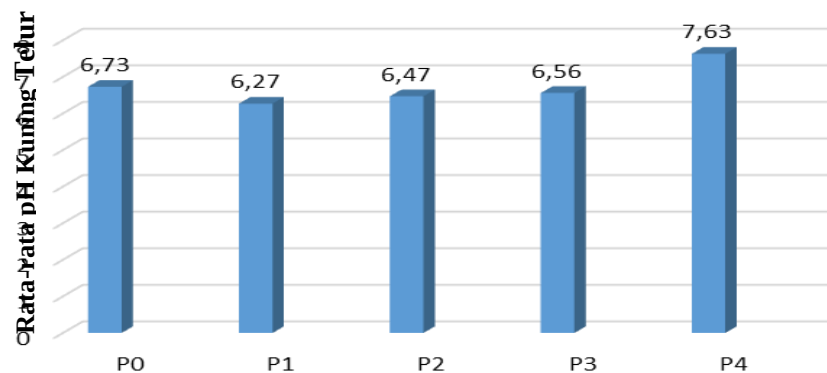
Menurut Barutu (2016) nilai pH kuning telur dengan kualitas baik adalah 6,0, Selama penyimpanan pH telur akan naik. Nilai pH kuning telur juga meningkat namun tidak setinggi kenaikan pH putih telur.

Soekarto (2013) menyatakan bahwa kenaikan pH kuning telur disebabkan karena penguapan CO_2 yang tinggi dapat meningkatkan derajat keasaman putih dan kuning telur. Dalam hal ini, penguapan CO_2 menyebabkan sistem buffer pada putih telur menurun sehingga terjadi pengenceran putih telur dan perembesan H_2O dari putih telur ke kuning telur. Perpindahan H_2O dari putih telur ke kuning telur dapat menyebabkan berat kuning telur meningkat dan peregangan membran vitelin sehingga terjadi percampuran antara putih telur dan kuning telur yang menyebabkan peningkatan pH kuning telur.

Menurut Lestari et al. (2015), perembesan H_2O dapat menyebabkan peregangan dan pecahnya membran vitelin sehingga terjadi percampuran putih dan kuning telur serta mengakibatkan peningkatan pH.

Hasil penelitian telur ayam konsumsi yang direndam menggunakan

larutan ekstrak kulit pisang dapat divisualisasikan pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik Rata-rata pH Kuning Telur Ayam

Potensial of Hydrogen (pH) kuning telur ayam konsumsi yang direndam menggunakan ekstrak kulit pisang dapat dilihat dengan hasil yang diperoleh yaitu rata-rata P_0 (penyimpanan 0 hari) 6,73; rata-rata P_1 (penyimpanan 7 hari) 6,27; rata-rata P_2 (penyimpanan 14 hari) 6,47; rata-rata P_3 (penyimpanan 21 hari) 6,56 dan rata-rata P_4 (penyimpanan 28 hari) 7,63 (Gambar 5). Pengamatan pada pH kuning telur ayam konsumsi yang sudah direndam menggunakan ekstrak kulit pisang menunjukkan semakin lama penyimpanan maka nilai pH kuning telur akan semakin meningkat.

Menurut Hiroko et al. (2014) peningkatan pH telur diakibatkan oleh adanya penguapan CO_2 sehingga merubah keseimbangan CO_2 , ion bikarbonat, dan

protein. CO_2 yang hilang mengakibatkan konsentrasi ion bikarbonat menurun dan merusak sistem buffer dan akhirnya pH putih dan kuning telur menjadi meningkat.

Hasil analisis uji lanjut BNT menunjukkan bahwa pH kuning telur ayam konsumsi yang direndam menggunakan ekstrak kulit pisang mampu hanya bertahan sampai umur 21 hari. Semakin lama penyimpanan telur maka nilai pH kuning telur juga akan semakin meningkat tetapi tidak setinggi kenaikan nilai pH putih telur. Menurut Mangalisu et al., (2021) semakin banyak CO_2 yang hilang maka terjadi kenaikan nilai pH kuning telur. Kenaikan pH kuning telur menyebabkan membran viteline melemah pada enzim proteolitik telur dan bagian kuning telur menjadi encer semakin cepat.

Kuning telur merupakan bagian yang paling dalam pada telur, sehingga kerusakan terjadi lebih lama dibandingkan dengan rongga udara dan pH putih telur. Seperti yang sudah dijelaskan pada pembahasan rongga udara dan pH putih telur, semakin lama usia telur, maka kelembaban dan karbondioksida keluar melalui pori-pori kerabang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hajrawati et al. (2012) lama penyimpanan memberikan pengaruh nyata terhadap nilai pH telur. Nilai rata-rata pH telur ayam cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya lama penyimpanan sebagai akibat adanya penguapan air dan kehilangan gas-gas CO₂. Hilangnya CO₂ menyebabkan konsentrasi ion bikarbonat menjadi turun dan sistem buffer menjadi rusak, sehingga akan mengakibatkan kenaikan pH.

Hasil penelitian pH kuning telur ayam konsumsi yang direndam menggunakan larutan ekstrak kulit pisang tetap mengalami kenaikan, tetapi tidak setinggi kenaikan pada telur ayam yang tidak direndam menggunakan larutan ekstrak kulit pisang. Rihastuti et al., (2014) menyatakan pH kuning telur meningkat menjadi 6,2 pada minggu pertama, meningkat menjadi 6,7 pada minggu kedua dan meningkat menjadi 7,5 pada minggu ketiga yang disimpan pada suhu ruang. Telur ayam yang direndam dengan larutan

ekstrak kulit pisang mendapatkan hasil pH kuning telur yang lebih kecil dari pernyataan diatas yaitu 6,27 pada minggu pertama, 6,47 pada minggu kedua, 6,56 pada minggu ketiga dan 7,63 pada minggu keempat. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa larutan ekstrak kulit pisang mampu untuk menekan kenaikan pada pH kuning telur ayam konsumsi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa lama penyimpanan telur ayam konsumsi yang direndam dengan ekstrak kulit pisang kepek ditinjau dari rongga udara hanya mampu bertahan selama 7 hari dan setelah 14 hari mengalami kenaikan yang signifikan. Ditinjau dari pH putih telur hanya mampu bertahan sampai umur 14 hari dan pH kuning telur hanya mampu bertahan sampai umur 21 hari.

Perendaman menggunakan larutan ekstrak kulit pisang mampu menekan kenaikan ukuran rongga udara, pH putih dan pH kuning telur, jika dibandingkan dengan telur ayam tanpa perendaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N., Thohari, I., dan Rosyidi, D. 2013. Evaluasi Sifat Putih Telur Ayam Pasteurisasi Ditinjau Dari pH, Kadar Air, Sifat Emulsi dan Daya Kembang Angel Cake. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 23: 6-13.

- Azizah, N., M. A. Djaelani dan S. M. Mardiaty. 2018. 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. *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 3(1): 46-55.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2008. Telur Ayam Konsumsi. SNI 3926:2008. Jakarta.
- Barutu, E. M. S. 2016. Kualitas dan Masa Simpan Telur Ayam Konsumsi Pada Suhu Ruang. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Belitz, H.D. dan W. Gorsch. 2012. *Food Chemistry*. Berlin.
- Chen, Y. 2014. High Voltage Atmospheric Cold Plasma Treatment Of Refrigerated Chicken Eggs For Control of Salmonella Enteritidis On External Surfaces. *Thesis*. Purdue University. West Lafayette.
- Cornelia, A., I. K. Suada dan M. D. Rudyanto. 2014. Perbedaan Daya Simpan Telur Ayam Ras Yang Dichelupkan dan Tanpa Dichelupkan Larutan Kulit Manggis. *Indonesia Medicus Veterinus* 3(2): 112 – 119.
- Daud, A. 2013. Studi Penggunaan Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisica normalis*) Sebagai Bahan Pengawet Telur Ayam Ras. *Thesis*. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Djaelani, M.A. 2016. Kualitas Telur Ayam Ras (*Gallus L*) Setelah Penyimpanan Yang Dilakukan Pencelupan Pada Air Mendidih dan Air Kapur Sebelum Penyimpanan. *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 1(1).
- Faikoh, N. E. 2014. Keajaiban Telur. Istana Media. Yogyakarta.
- Fibrianti, S. M., I. K. Suada dan M. D. Rudyanto. 2012. Kualitas Telur Ayam Konsumsi yang Dibersihkan dan Tanpa Dibersihkan Selama Penyimpanan Suhu Kamar. *Indonesia Medicus Veterinus* 1(3): 408 – 416.
- Hadju, R. D. F. D., A. Yelnetty dan M. Tamasoleng. 2021. Pengaruh Penggunaan Larutan Kulit Pisang Goroho (*Musa Acuminate L*) Terhadap Sifat Fisik Telur Ayam Ras. *Zootec* 41(1): 174 – 180.
- Hajrawati, J.C. Likadja dan Hessy. 2012. Pengaruh lama Perendaman Ekstrak Kulit Buah Kakao dan lama Penyimpanan terhadap Daya Awet Telur Ayam Ras. *Agriplus* 22(1): 43-49.
- Herly, M. 2018. Pemanfaatan Daun Jambu Biji Dan Daun Jati Beserta Kombinasinya Pada Lama Penyimpanan Yang Berbeda Terhadap Kualitas Organoleptik Telur Pindang. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanudin Makassar.
- Hidayat, R., A. Setiawan dan E. Nofyan. 2016. Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Lilin (*Musa parasidiaca*) Sebagai Pakan Alternatif Ayam Pedaging (*Gallus galus domesticus*). *Jurnal Ilmu Lingkungan* 14(1): 11-17.
- Hiroko, S.P., T. Kurtini, Riyanti. 2014. Pengaruh lama simpan dan warna kerabang telur ayam ras terhadap indeks albumen, indeks yolk, dan pH telur. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 2(3):108-114.
- Indrawan, I. G., I M. Sukada dan I K. Suada. 2012. Kualitas Telur dan Pengetahuan Masyarakat Tentang Penanganan Telur di Tingkat Rumah Tangga.

- Indonesia Medicus Veterinus* 1(5): 607-620.
- Jazil, N., A. Hintono dan S. Mulyani. 2013. Penurunan Kualitas Telur Ayam Ras Dengan Intensitas Warna Coklat Kerabang Berbeda Selama Penyimpanan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 2 (1).
- Lamarang, A., A. Yelnetty, L.C.M. Karisoh dan N.N. Lontaan. 2020. Pengaruh Lama Perendaman Dalam Gel Lidah Buaya (Aloe Vera) Terhadap Kualitas Telur Ayam Ras. *Zootec* 40(1): 150- 159.
- Lestari, D, Riyanti dan Wanniatie, V. 2015. Pengaruh Lama Penyimpanan dan Warna Kerabang terhadap Kualitas Internal Telur Itik Tegal. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 3: 7- 14.
- Lestari, L., S.M. Mardiaty dan M.A. Djaelani. 2018. Kadar Protein, Indeks Putih Telur, dan Nilai Haugh Unit Telur Itik Setelah Perendaman Ekstrak Daun Salam Dengan Waktu Penyimpanan Yang Berbeda Pada Suhu 40°C. *Jurnal Buletin Anatomi dan Fisiologi* 3(1): 39-45.
- Lestari, S., R. Malaka dan S. Garantjang. 2013. Pengawetan Telur Dengan Perendaman Ekstrak Daun Melinjo (Gnetum Gnemon Linn). *Jurnal Sains dan Teknologi* 13(2): 184 – 189.
- Lupitasari, C., R. Somanjaya dan O. Imanudin. 2017. Uji tingkat kesukaan telur ayam ras hasil perendaman menggunakan ekstrak daun melinjo. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian dan Peternakan* 5(1): 104-113.
- Mangalisu, A., A. K. Armayanti, R. Faridah dan Amran. 2021. Kualitas Interior Telur Ayam Konsumsi Dengan Maserasi Ekstrak Buah Mangrove Selama Penyimpanan 18 Hari. *Jurnal Agriovet* 4(1).
- Mirawati. 2018. Pemanfaatan Ekstrak Kulit Pisang (*Musa paradisiaca* L) Sebagai Bahan Pengawet Telur Ayam Ras. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar.
- Natasha, D. dan Gemayangsura. 2015. Khasiat Kulit Pisang Kepok (*Musa Acuminata*) Sebagai Agen Preventif Ulkus Gaster. *Medical Journal of Lampung University* 4 (8): 17-22.
- Nugraha, A., I. B. N. Swacita, dan P. G. K. Tono. 2012. Deteksi bakteri salmonella sp dan pengujian kualitas telur ayam buras. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus* 1(3): 320 - 329.
- Rahmawati, S., Setyawati, T. R. dan Yanti, A. H. 2014. Daya Simpan dan Kualitas Telur Ayam Ras Dilapisi Minyak Kelapa, Kapur Sirih dan Ekstrak Etanol Kelopak Rosella. *Protobiont* 3(1).
- Riawan, R., R. Riyanti dan K. Nova. 2017. Pengaruh Perendaman Telur Menggunakan Larutan Daun Kelor Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 5(1): 1- 7.
- Rihastuti, R. A. 2014. Pengaruh Cara Pasteurisasi dan Penyimpanan Terhadap Kualitas Telur Ayam Konsumsi. *Buletin Peternakan* 18: 135-142.
- Rizal, B., A. Hintono dan Nurwantoro. 2012. Pertumbuhan Mikroba Pada Telur Pasca Pasteurisasi. *Jurnal Animal Agri* 1(2): 208-218.
- Saleh, E., B. Kuntoro, E. Purnamasari, dan W. N. H. Zain. 2012. *Teknologi Hasil Ternak*. Suska Press. Pekanbaru.

- Santoso, M.D.Y. 2020. Pengawetan Telur Ayam Dengan Antimikroba Alami. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis* 3(1): 44-49.
- Sigar, A.C., E.H.B. Sondakh, F.S. Ratulangi dan C.K.M. Palar. 2020. Pengaruh Perendaman Dalam Larutan Ekstrak Tanin Biji Alpukat Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras. *Zootec* 40(2): 794-803.
- Soekarto, S. 2013. *Teknologi Penanganan dan Pengolahan Telur*. Alfabeta. Bandung.
- Sudirman, A.T. 2014. Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara In Vitro. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Gigi. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Suharyanto, N.B., Sulaiman, C.K.N. dan Zebua, I.I.A. 2016. Kualitas Fisik, Mikrobiologis, dan Organoleptik Telur Konsumsi yang Beredar di Sekitar Kampus IPB, Darmaga, Bogor. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 4(2): 275- 279
- Supriyanti, T. M. F. 2015. Pemanfaatan Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) Sebagai Sumber Antioksidan Pada Produksi Tahu. Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VII UNS. FKIP UNS. Solo.
- Tindjabate, R.S., I.K. Suada dan M.J. Rudyanto. 2014. Pengawetan telur ayam ras dengan pencelupan dalam ekstrak air kulit manggis pada suhu ruang. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus* 3(4): 310-316.
- Velumani, S. 2016. Phytochemical Screening and Antioxidant Activity Of Banana Peel. *International Journal of Advance Research and Innovative Ideas in Education* 2(1): 91-102.
- Warintek. 2016. 8 Pengawetan Telur Segar. *Teknologi Pangan dan Agroindustri* Volume 1 Nomor 2.
- Wedana, I.P.C., I.K.A. Wiyana dan M. Wirapartha. 2017. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Fisik Telur Ras Yang Diperlihara Secara Intensif. *Journal of Tropical Animal Science* 5(1): 1-10.