

PENGARUH LAMA PERENDAMAN EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK (*Musa Paradisa L*) SEBAGAI BAHAN PENGAWET TELUR AYAM KONSUMSI

Bayu Tri Hastomo¹⁾, Soegeng Herijanto¹⁾, Citopartusi Margaluna Purnama Tjahjani¹⁾

¹Fakultas Peternakan Universitas Wijayakusuma Purwokerto

*Korespondensi email : bayutrihastomo@gmail.com

Abstrak

Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh lama perendaman telur ayam ras yang direndam dengan larutan kulit pisang kapok (*Musa Paradisa L*) terhadap Indeks Putih Telur, Indeks Kuning Telur, dan Penyusutan Bobot Telur. Materi yang digunakan terdiri dari kulit pisang 1600 gram, telur ayam ras 40 butir, dan air 4000 ml. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan rancangan acak lengkap pola searah. Penelitian terdiri dari 4 perlakuan yaitu P0 (telur tanpa penyimpanan), P1 (telur disimpan 7 hari), P2 (telur disimpan 14 hari), P3 (telur disimpan 21 hari), dan P4 (telur disimpan selama 28 hari), masing-masing perlakuan diulang sebanyak 2 kali. Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah Indeks Putih Telur, Indeks Kuning Telur, dan Penyusutan Bobot Telur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa telur yang direndam dengan larutan ekstrak kulit pisang kapok (*musa paradise l.*) selama 24 jam dengan dengan kulit pisang 1600 gram untuk 4 perlakuan tidak dapat mempertahankan kualitas telur, hal ini dapat dilihat menurunnya Indeks Putih Telur yaitu, menurunnya Indeks Kuning Telur, dan menurunnya bobot telur. Penelitian diperoleh hasil indeks putih telur berbeda sangat nyata ($<0,01$), indeks kuning telur berbeda sangat nyata ($<0,01$), dan penyusutan bobot telur berbeda sangat nyata.

Kata kunci: Telur Ayam Ras, Larutan Kulit Pisang Kepok (*musa paradise l*), Pengawetan, Indeks Putih Telur, Indeks Kuning Telur, dan Penyusutan Bobot telur

Abstract

This study aims determine the effect of soaking broiler eggs soaked in a solution of kapok banana peel (*Musa Paradisa L*) on Egg White Index, Egg Yolk Index, and Egg Weight Loss. The material used consisted of 1600 grams of banana peel, 40 eggs of purebred chicken, and 4000 ml of water. The research method used is an experimental method with a completely randomized design with a unidirectional pattern. The study consisted of 4 treatments, namely P0 (eggs without storage), P1 (eggs stored for 7 days), P2 (eggs stored for 14 days), P3 (eggs stored for 21 days), and P4 (eggs stored for 28 days). treatment was repeated 2 times. Parameters measured in this study were Egg White Index, Egg Yolk Index, and Egg Weight Loss. The results showed that eggs soaked in a solution of kapok banana peel extract (*Musa paradise l.*) for 24 hours with 1600 grams of banana peel for 4 treatments could not maintain egg quality, this could be seen as a decrease in the Egg White Index, namely, a decrease in the yolk index. Eggs, and decreased egg weight. The results showed that the egg white index was very significantly different (<0.01), the yolk index was very significantly different (<0.01), and the egg weight loss was very significantly different.

Keywords: Chicken Eggs Race, Banana Peel Solution Kepok (*musa paradise l*), Preservation, Egg White Index, Egg Yolk Index, and Egg Weight Shrinkage

PENDAHULUAN

Ayam petelur secara genetik diseleksi untuk memproduksi telur dengan baik. Harga telur yang relatif terjangkau dan

pemeliharaan ayam ras yang relatif mudah. Peningkatan kebutuhan telur merangsang para ahli di bidang peternakan untuk berusaha meningkatkan produktivitas

ternak. Salah satu usaha peternakan yang dapat menanggulangi kekurangan protein hewani dengan cepat adalah usaha peternakan ayam ras.

Menurut Abidin (2013) ayam petelur yang sekarang kita kenal adalah strain ayam yang mampu bertelur sebanyak 300 butir lebih per tahunnya. Ayam petelur mulai bertelur pada umur 18 minggu ($\pm$ 5 bulan) dengan jumlah telur yang dihasilkan 250-300 butir/ekor/tahun. Bobot telur ayam ras rata-rata 57,9 gram dan rata-rata produksi telur hen day 70%. Ayam petelur dibagi menjadi tiga periode, yaitu periode starter (1-6 minggu), periode grower (6-18 minggu), dan layer (18 minggu-afkir) (Banong, 2012).

Telur banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena mudah diolah, harganya murah, dan memiliki kandungan zat yang sempurna. Telur adalah salah satu bahan makanan hewani yang dikonsumsi selain daging, ikan dan susu. Umumnya telur yang dikonsumsi berasal dari jenis-jenis unggas, seperti ayam dan bebek (Suryani, 2015).

Telur komersial yaitu telur yang dihasilkan dari peternakan unggas petelur komersial dengan tujuan untuk konsumsi manusia, dan telur ini tidak mengandung embrio (infertil). Telur bibit yang dikenal dengan telur tetas adalah telur yang dihasilkan dari peternakan pembibitan unggas dan telur berasal dari induk yang

dikawinkan oleh pejantan dengan tujuan telurnya untuk ditetaskan (Kurtini dkk., 2012).

Nilai gizi telur sangat lengkap, isi telur terdiri dari 35 % kuning telur dan 65 % putih telur. Putih telur disebut albumin. Albumin mengandung lebih dari 50 % protein telur. Putih telur mengandung protein yang lebih tinggi, sedangkan kuning telur kaya akan vitamin dibandingkan putih telur, terutama vitamin A. Vitamin di dalam kuning telur umumnya bersifat larut dalam lemak. Salah satu keunggulan protein telur dibandingkan dengan protein hewani lainnya adalah daya cernanya yang sangat tinggi. Artinya, setiap gram protein yang masuk akan dicerna di dalam tubuh secara sempurna (Suryani, 2015).

Menurut Respati dkk., (2013) kandungan protein pada telur 13%. Protein pada telur mempunyai mutu yang tinggi dan dijadikan sebagai patokan untuk menentukan mutu protein dari bahan yang lain, karena protein pada telur memiliki susunan asam amino yang lengkap.

Telur merupakan produk hasil ternak yang bernilai gizi tinggi, tetapi telur juga mempunyai sifat-sifat yang kurang menguntungkan. Telur mudah mengalami penurunan kualitas yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti kelembaban, temperatur, dan kualitas awal telur itu sendiri, kulit telur yang mudah pecah, retak

dan tidak dapat menahan tekanan mekanis yang terlalu besar.

Kerabang telur memiliki sifat keras, halus, dilapisi kapur dan terikat kuat pada bagian luar dari lapisan membran. Kerabang telur yang tipis relatif berpori lebih banyak dan besar, sehingga mempercepat turunnya kualitas telur yang terjadi akibat penguapan. Tebal tipisnya kerabang telur dipengaruhi oleh strain ayam, umur induk, pakan, stress dan penyakit pada induk. Semakin tua umur ayam maka semakin tipis kerabang telurnya, hal ini dikarenakan ayam tidak mampu untuk memproduksi kalsium yang cukup guna memenuhi kebutuhan kalsium dalam pembentukan kerabang telur (Hargitai,dkk 2012).

Guna mengantisipasi penurunan kualitas telur pascapanen perlu suatu teknologi pengawetan. Salah satu cara pengawetan telur adalah menutup pori-pori kerabang telur dengan bahan yang aman, tidak beracun dan tidak menimbulkan bau yang tidak diinginkan. Zat yang biasa digunakan adalah tanin yang terkandung di dalam batang, kulit kayu, daun dan buah tanaman. Pengawetan dapat dilakukan salah satunya dengan menggunakan limbah kulit pisang.

Tanaman pisang memiliki banyak kandungan senyawa aktif (metabolit sekunder) yang berperan sebagai senyawa anti mikroba dan agen kemoterapi. Pada

ekstrak bonggol pisang ambon kuning memiliki kandungan metabolit sekunder senyawa fenol seperti saponin dalam jumlah yang banyak, glikosida dan tanin. Organ pelepah pisang memiliki kandungan metabolit sekunder saponin dalam jumlah banyak, flavonoid dan tanin. Organ jantung pisang mengandung alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, dan fenol. Buah pisang pada umumnya mengandung alkaloid, terpenoid, sterol, dan flavonoid (Ningsih, 2013).

Tanaman pisang memiliki banyak manfaat pada setiap bagiannya selain buah yang sering dikonsumsi, tanaman pisang memiliki kandungan antiseptik sehingga mampu menyembuhkan luka, selain itu dapat digunakan sebagai bahan pengawet dengan memanfaatkan kandungan tanin yang terdapat pada kulit pisang. Metode pengawetan telur dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan pencelupan ke dalam larutan, cara ini berguna untuk mengurangi evaporasi air dari telur (Velumani, 2016).

Pengawetan bertujuan untuk mempertahankan mutu telur dan meningkatkan daya simpan. Prinsip pengawetan telur dalam bentuk utuh adalah menutup pori – pori agar tidak dimasuki mikroba, mencegah penguapan kandungan air (H₂O), dan karbondioksida (CO₂) yang keluar dari dalam telur. Pengawetan pada telur dapat dilakukan dengan cara

perendaman telur segar dalam berbagai larutan seperti air, kapur, larutan air garam dan filtrate atau penyamak nabati yang mengandung tanin.

Tanin merupakan salah satu jenis polifenol yang secara alami terdapat dalam beberapa tanaman dan mempunyai kemampuan untuk mengikat protein didalam telur (Herly, 2018). Tanin adalah senyawa kimia kompleks yang terdiri dari senyawa polifenol yang dapat mencegah pertumbuhan bakteri dengan cara merusak/mengerutkan dinding sel bakteri tersebut, mengganggu proses reaksi enzimatik pada bakteri yang dapat menghambat terjadinya koagulasi plasma dan menghambat produksi enzim. Pada pengawetan telur, tanin dapat bereaksi dengan protein pada permukaan kerabang telur sehingga dapat menutupi pori kerabang telur menjadi impermeable (Sudirman, 2014).

Kulit pisang yang masih hijau kaya akan tanin, kandungan tanin setiap 100 gram kulit pisang yang masih mentah sebesar 7,36% dan setelah masak turun menjadi 1,99%. Tanin yang terkandung dalam kulit buah pisang berfungsi menutupi pori-pori kulit telur dan menghambat masuknya mikroorganisme ke dalam telur dan berperan sebagai antibakteri karena memiliki kemampuan membentuk senyawa kompleks dengan protein melalui ikatan

hidrogen, jika terbentuk ikatan hidrogen antara tanin dengan protein kemungkinan protein akan terdenaturasi sehingga metabolisme bakteri menjadi terganggu. Tanin merupakan growth inhibitor sehingga banyak mikroorganisme yang dapat dihambat pertumbuhannya oleh tanin. Enzim yang dikeluarkan oleh mikroba adalah protein dan protein akan mengendap oleh tanin sehingga enzim tersebut tidak akan aktif (Stevi, et. al., 2012).

Pemanfaatan pengawetan telur menggunakan tanin diharapkan dapat menambah masa simpan telur. Telur akan mengalami penurunan kualitas dalam waktu 14 hari. Pengawetan pada telur dengan memanfaatkan kandungan tanin yang terdapat pada kulit pisang dapat menjadi alternatif sebagai bahan pengawet pada telur secara alami.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi yang terdapat pada kulit pisang sebagai alternatif cara pengawetan telur segar. Berdasarkan adanya temuan tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai metode memperpanjang masa simpan telur konsumsi dalam lingkungan masyarakat secara alami.

MATERI DAN METODE

Penelitian menggunakan alat-alat yang terdiri dari timbangan analitik, jangka sorong, kertas millimeter blok, ember,

baskom, dan egg tray. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur ayam sebanyak 40 butir, air 4000 ml dan kulit pisang kepek yang sudah dikeringkan sebanyak 1600 gram.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yaitu menggunakan telur ayam segar untuk mencari pengaruh yang didapatkan dari eksperimen yang dilakukan. Penelitian menggunakan telur ayam ras konsumsi dengan perlakuan perendaman ekstrak kulit pisang 0, 7, 14, 21, 28 hari.

Metode percobaan yang digunakan adalah metode (RAL) Rancangan Acak Lengkap pola searah dengan empat perlakuan dan empat pengulangan. Setiap ulangan terdiri dari dua butir telur sehingga didapatkan 40 butir telur

Kulit pisang diiris tipis-tipis kemudian dijemur di bawah sinar matahari sampai kering (tiga hari). Kulit pisang yang sudah kering direbus selama 15 menit pada suhu 80°C dengan konsentrasi 400 gram/1000 ml air. Hasil rebusan didinginkan, kemudian diperas dan disaring untuk diambil filtratnya. Di sisi lain, telur ayam sebanyak 40 butir dicuci terlebih dahulu kemudian dilakukan penimbangan awal sebelum dilakukan perendaman. Filtrat dari kulit pisang yang sudah dingin

digunakan untuk merendam telur selama 24 jam.

Setelah selesai masa perendaman, telur diangkat dan diletakkan di dalam egg tray. Pada waktu penyimpanan 0 hari dilakukan pengamatan terhadap P0 dengan mengukur berat telur, indeks putih dan kuning telur.

Pada waktu penyimpanan 7 hari dilakukan pengamatan terhadap P1 dengan mengukur berat telur, indeks putih dan kuning telur.

Pada waktu penyimpanan 14 hari dilakukan pengamatan terhadap P2 dengan mengukur berat telur, indeks putih dan kuning telur.

Pada waktu penyimpanan 21 hari dilakukan pengamatan terhadap P3 dengan mengukur berat telur, indeks putih dan kuning telur.

Pada waktu penyimpanan 28 hari dilakukan pengamatan terhadap P4 dengan mengukur berat telur, indeks putih dan kuning telur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Indeks Putih Telur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan pada indeks putih telur ayam ras yang direndam dengan larutan kulit pisang pada penyimpanan suhu ruang selama 7, 14, 21, dan 28 hari dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Indeks Putih Telur

Ulangan	Perlakuan					Total
	P0	P1	P2	P3	P4	
1	0.053	0.030	0.032	0.016	0.022	0.153
2	0.071	0.039	0.037	0.014	0.015	0.176
3	0.074	0.028	0.018	0.014	0.023	0.157
4	0.057	0.030	0.026	0.020	0.017	0.150
Jumlah	0.255	0.127	0.113	0.064	0.077	0.636
Rataan	0.064	0.032	0.028	0.016	0.019	0.159

Indeks putih telur ayam ras yang direndam menggunakan larutan kulit pisang diperoleh hasil rata-rata yaitu P0 0,064; P1 0,032; P2 0,028; P3 0,016; P4 0,019.

Pengamatan pada indeks putih telur menggunakan larutan ekstrak kulit pisang dapat dijelaskan bahwa semakin lama penyimpanan maka indeks putih telur akan semakin menurun. King ori (2012) menyatakan bahwa putih telur merupakan salah satu bagian dari sebuah telur utuh yang mempunyai presentase sekitar 58-60% dari berat telur dan mempunyai dua lapisan, yaitu lapisan kental dan lapisan encer. Semakin lama telur disimpan maka putih telur akan semakin encer dan Ph pada putih telur akan mengalami kenaikan menjadi basa.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perendaman menggunakan larutan kulit pisang dengan penyimpanan 28 hari memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap nilai IPT didasarkan pada perlakuan kontrol P0. IPT telur ayam ras yang direndam menggunakan larutan ekstrak kulit pisang yang disimpan pada 7,

14, 21, dan 28 hari terus mengalami penyusutan. Purwati et., al (2015) mengemukakan bahwa penurunan kualitas telur disebabkan oleh adanya kontaminasi mikroba dari luar yang masuk melalui pori-pori kerabang telur dan kemudian merusak isi telur. Selain itu, juga disebabkan oleh menguapnya air dan gas seperti karbondioksida, amonia, dan nitrogen dari dalam telur. Penguapan yang terjadi membuat bobot telur menyusut, dan putih telur menjadi lebih encer.

Indeks putih telur segar berkisar 0,050 – 0,174 sesuai dengan standar SNI 01-3926-2008 (BSN, 2008). Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa IPT pada penelitian yang mengalami perlakuan tidak berada pada kisaran. Telur pada penyimpanan 7-28 hari indeks IPT yang terus mengalami penurunan. Menurut Cornelia dkk. (2014) menyatakan bahwa penurunan disebabkan karena terjadinya

penguapan air selama penyimpanan, terutama pada bagian putih telur. Putih telur kadar airnya berkurang karena mengalami evaporasi, berkurangnya kemampuan mengikat protein, kadar fosfor bertambah sehingga putih telur menjadi encer sehingga menurunkan nilai HU.

Berdasarkan uji BNT menunjukkan bahwa indeks putih telur ayam ras yang direndam menggunakan larutan kulit pisang tidak mampu menekan indeks putih telur, dikarenakan putih telur yang terus mengencer yang dapat disebabkan oleh masuknya mikroba kedalam telur melalui pori-pori kerabang dengan semakin lamanya penyimpanan sehingga indeks putih telur terus mengalami penurunan.

Hal ini dapat disebabkan dari bahan kulit pisang 400 gram per liter tidak mampu menutup pori-pori kerabang telur sehingga menyebabkan pori-pori kerabang telur tidak tertutupi secara menyeluruh sehingga terjadi penguapan air, nitrogen, amonia dan gas karbondioksida. Lama penyimpanan menyebabkan tinggi lapisan putih telur kental akan menurun dengan cepat (Putri, 2016). Menurut Azizah et al., (2018) menyatakan bahwa waktu penyimpanan yang semakin lama menyebabkan pori-pori telur semakin besar dan rusaknya lapisan

mukosa yang menyebabkan turunnya nilai indeks putih telur dan menurunnya bobot telur.

Putih telur bersifat anti bakteri yaitu suatu yang dapat membunuh atau mencegah pertumbuhan bakteri. Sifat ini disebabkan karena putih telur mempunyai pH yang tinggi, adanya enzim lisozim dan senyawa avidin yang mengikat biotin. Namun, pori-pori kerabang yang sudah terbuka memudahkan air, gas, dan bakteri lebih mudah melewati kerabang tanpa ada yang menghalangi, sehingga penurunan kualitas dan kesegaran telur semakin cepat terjadi. Mulza, et. al (2013) menyatakan aktivitas enzim meteoliotik menyebabkan rusaknya struktur serat dari ovomucin dan berkurangnya elastisitas putih telur sehingga putih telur menjadi rusak.

B. Indeks Kuning Telur

Indeks kuning telur merupakan perbandingan antara tinggi kuning telur dengan diameter kuning telur. Hasil pengukuran dan perhitungan nilai indeks kuning telur terhadap telur yang direndam menggunakan ekstrak kulit pisang diperoleh rata-rata pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Indeks Kuning Telur

Ulangan	Perlakuan					Total
	P0	P1	P2	P3	P4	
1	0,40	0,34	0,29	0,20	0,24	1,47
2	0,42	0,30	0,32	0,27	0,23	1,54
3	0,45	0,37	0,31	0,23	0,26	1,62
4	0,42	0,37	0,25	0,29	0,24	1,57
Jumlah	1,69	1,38	1,17	0,99	0,97	6,20
Rataan	0,42	0,35	0,29	0,25	0,24	1,55

Berdasarkan pengukuran dan perhitungan indeks kuning telur yang direndam menggunakan larutan kulit pisang pada tabel 4 dapat diketahui bahwa rata-rata kualitas indeks kuning telur masih dibawah Badan Standar Nasional (2008) bahwa indeks kuning telur segar berkisar antara 0,33 cm dan 0,52 cm dengan rata-rata 0,42 cm. Nilai indeks kuning telur dapat dikelompokkan menjadi beberapa mutu, yaitu: a. mutu I 0,458-0,521 cm, b. mutu II 0,394-0,457, dan mutu III 0,330-0,393 cm.

Perlakuan hari ke 7, 14, 21, dan 28 indeks indeks kuning telur semakin menurun, hal ini dikarenakan perlakuan menggunakan kulit pisang 400 gram/liter tidak mampu menghambat penguapan dan kelembaban pada telur. Berdasarkan hal tersebut perendaman telur menggunakan ekstrak kulit pisang dan direndam selama 28 hari tidak dapat mempertahankan indeks kuning telur. Hal ini sesuai dengan

pernyataan Lestari et al. (2018) bahwa penyimpanan telur menyebabkan terjadinya pemindahan air dari putih telur menuju kuning telur.

Indeks kuning telur segar berkisar 0,33 sampai 0,52 sesuai dengan standar SNI 01-3926-2008 (BSN, 2008). Tekanan osmotik kuning telur lebih besar dari putih telur sehingga air dari putih telur berpindah menuju kuning telur. Kuning telur akan menjadi semakin lembek sehingga indeks kuning telur menurun, kemudian membrane vitelin akan rusak dan menyebabkan perubahan kuning telur dari bulat menjadi masa yang kendur. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Wulandari et al., (2013) menyatakan indeks kuning telur akan mengalami penurunan seiring dengan terjadinya penurunan kualitas putih telur kental yang ditandai dengan pengenceran

putih telur, sehingga menyebabkan air dari kuning telur ke putih telur.

Nilai rata-rata indeks kuning telur ayam ras pada Uji BNT yaitu P0 berbeda nyata dengan P1, tetapi berbeda sangat nyata dengan P2, P3, P4; P1 berbeda nyata dengan P2 tetapi berbeda sangat nyata dengan P3 dan P4; P2 tidak berbeda nyata dengan P3 tetapi berbeda nyata dengan P4; P3 tidak berbeda nyata dengan P4.

Semakin lama telur disimpan maka nilai indeks kuning telur akan semakin kecil dikarenakan adanya tekanan osmosis pada kuning telur lebih besar dari pada putih

telur, sehingga air dan putih telur berpindah menuju ke kuning telur. Menurut (Pando et al., 2012) bahwa perpindahan air secara terus menerus akan menyebabkan ukuran kuning telur menurun yang mengakibatkan kuning menjadi pipih kemudian pecah, perpindahan air tergantung pada kekentalan putih telur.

C. Penyusutan Bobot Telur

Hasil penelitian menggunakan larutan kulit pisang kepok (*Musa paradis l*) dengan lama penyimpanan selama 28 hari disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Penyusutan Bobot Telur

Ulangan	Perlakuan					Total
	P0	P1	P2	P3	P4	
1	0	0	1.5	2.50	4.5	8.5
2	0	1.5	1.5	2.5	1.5	7
3	0	1	2.5	2	1.5	7
4	0	0	2	2.5	2	6.5
Total	0	2.5	7.5	9.5	9.5	29
Rataan	0	0.63	1.88	2.38	2.38	7.25

Berdasarkan hasil pengukuran dan perhitungan penyusutan bobot telur pada penelitian ini diperoleh rata-rata sebagai berikut: P0 0 %, P1 0,63%, P2 1,88%, P3 2,38% dan P4 2,38%. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa telur terus mengalami penyusutan bobot menandakan bahwa semakin lama telur disimpan maka bobot telur akan mengalami penurunan. Nova et al., (2013) menyatakan penurunan bobot

telur terjadi karena penguapan CO₂ dan H₂O pada telur, sehingga telur yang disimpan terlalu lama maka bobot telur akan semakin menurun.

Berdasarkan hasil penelitian perlakuan menggunakan larutan kulit pisang 400 gram per liter tidak mampu untuk menutup pori – pori pada kulit telur sehingga tidak dapat mencegah penguapan air dan menahan bakteri masuk dalam telur menyebabkan terjadinya penurunan bobot telur. Penyusutan bobot telur selama penyimpanan disebabkan oleh penguapan air dan pelepasan gas CO₂ dari dalam isi telur melalui pori-pori kerabang telur. Penguapan dan pelepasan gas ini terjadi secara terus menerus selama penyimpanan, sehingga semakin lama telur disimpan bobot telur akan semakin menurun. Menurut Jazil (2013) menyatakan bahwa penguapan air dan pelepasan gas seperti CO₂, NH₃, N₂, dan sedikit H₂S sebagai hasil degradasi bahan-bahan organik telur terjadi sejak telur keluar dari tubuh ayam, melalui pori-pori kerabang telur dan berlangsung secara terus menerus sehingga menyebabkan penurunan kualitas putih telur, terbentuknya rongga udara dan menurunkan berat telur.

Nilai rata-rata penyusutan bobot telur ayam ras pada Uji BNT yaitu P0 berbeda sangat nyata dengan P1, P2, P3 dan P4. P1 berbeda sangat nyata dengan P2, P3, P4; P2

tidak berbeda nyata dengan P3 dan P4. Berdasarkan uji lanjut BNT Telur ayam ras yang direndam dengan kulit pisang penyusutan bobot telur terus mengalami penurunan. Hal ini disebabkan larutan kulit pisang tidak mampu menutup pori-pori kerabang telur, sehingga bakteri masuk telur mengalami penguapan air dan pelepasan gas CO₂. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Sulistina dkk., (2017) menyatakan setelah waktu penyimpanan tersebut telur mengalami perubahan-perubahan seperti terjadinya penguapan kadar air melalui pori kulit telur yang mengakibatkan penurunan berat telur, perubahan komposisi kimia dan terjadinya pengenceran isi telur.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pemberian ekstrak kulit terhadap indeks putih telur, indeks kuning telur, dan penyusutan bobot telur ayam ras dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pengaruh perendaman larutan kulit pisang kepok terhadap indeks putih dan kuning telur ayam ras mendapatkan hasil yang berbeda sangat nyata ($p > 0,01$).
2. Pengaruh perendaman larutan kulit pisang kepok terhadap penyusutan bobot telur ayam ras mendapatkan hasil yang berbeda sangat nyata ($p > 0,01$).

3. Penggunaan perendaman telur menggunakan larutan kulit pisang belum mampu menghambat penguapan dan menghambat pelepasan gas yang ada didalam telur sehingga mengakibatkan indeks putih telur, indeks kuning telur, dan penyusutan bobot telur yang semakin menurun.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2013. Meningkatkan Produktivitas Ayam Ras Petelur. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Agustina, N., I. Thohari, D. Rosyidi. 2013. Evaluasi sifat putih telur ayam pasteurisasi ditinjau dari pH, kadar air, sifat emulsi, dan daya kembang *angel cake*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. Vol 23 (2): Hal. 6 – 13.
- Amiruddin, dkk. 2014. Pengaruh Pemberian Ekstrak Hipofisa Sapi terhadap Peningkatan Produktivitas Ayam Petelur pada Fase Akhir Produksi. *Jurnal Kedokteran Hewan*. Vol.8 No.1.
- Astriana N., dan H. Has. 2017. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Fertilitas Serta Energi Tetas Telur Ayam Kampung Persilangan. Seminar Nasional Studi Kuantitatif Terapan. Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo, Kendari.
- Azizah, N. M. A. Djaelani dan S. M. Mardiaty. 2018. Kandungan protein, indeks putih telur (IPT) dan hough unit (HU) telur itik setelah perendaman dengan larutan daun jambu biji (*Psidium guajava*) yang disimpan pada suhu. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. Vol 3(1):46-55.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2008. SNI 3926:2008 *Telur Ayam Konsumsi*. BSN, Jakarta.
- Banong, S. 2012. Manajemen Industri Ayam Ras Petelur. Masagena Press, Makassar.
- Barutu, M. S. L Elisabet, P. Hadri, dan Trioso. 2016. Kualitas Masa Simpan Telur Ayam Konsumsi Pada Suhu Ruang. *Central Library of Bogor Agricultural University*.
- Cornelia, A., I. S. Ketut, dan D.R.Mas. 2014. Perbedaan Daya Simpan Telur Ayam Ras yang Dichelupkan dan Tanpa Dichelupkan Larutan Kulit Manggis. *Indonesia Medicus Veterinus*. Vol 3(2): 112 – 119 ISSN : 2301-7848.
- Djaelani, A.M. 2016. Ukuran rongga udara, pH telur dan diameter putih telur, ayam ras (*Gallus L.*) setelah pencelupan dalam larutan rumput laut dan disimpan beberapa waktu. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. Vol 1(1): 19-23.
- Faikoh, N.E. 2014. Keajaiban Telur. Istana Media. Yogyakarta.
- Hargitai, R., R. Mateo, dan J. Torok. 2012. Shell thickness and pore density in relation to shell colouration female characterstic, and enviroental factors in the collared flyctcher *Ficedula albicollis*. *J. Ornithol*. 152:579-588.
- 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 Makasar.
- Jazil, N., A. Hintono, S. Mulyani. 2013. Penurunan kualitas telur ayam ras dengan intensitas warna coklat kerabang berbeda selama

- penyimpanan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. Vol 2(1):43-47
- King'ori, AM. 2012. Uses of poultry egg: Egg albumen and egg yolk. *J. Poultry. Sci*, 5 (2): 9-13
- Kurtini, T., K. Nova., dan D. Septinova. 2012. *Produksi Ternak Unggas*. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Kurtini, T., K. Nova., dan D. Septinova. 2014. *Produksi Ternak Unggas Edisi Revisi*. Aura Printing Dan Publishing. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- 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.
- Latief, 2019. Pengawetan Telur Dengan Daun Jambu Biji. <https://independent.academia.edu/JuraidAbdLatief>
- 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 4°C. *Jurnal Buletin Anatomi dan Fisiologi*. Vol 3(1): 39-45.
- Muhlisin, M., S., Noer dan Komarudin. 2015. Pemanfaatan Sampah Kulit Pisang dan Kulit Durian Sebagai Bahan Alternatif Pengganti Pasta Batu Baterai. *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Elektro*.
- Muktadi. 2010. *Telur dan Pengolahannya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Mulza, P. D, Ratnawulan dan Gusnedi. 2013. Uji Kualitas Telur Ayam Ras Terhadap Lamanya Penyimpanan Berdasarkan Sifat Listrik. *Jurnal Pillar of Physics* Vol. 1 : 111-120
- Ningsih, A. P. 2013. Uji Aktivitas Anti bakteri Ekstrak Kental Tanaman Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca* Linn.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Biologi Universtas Andalas*.
- Nova, I., T. Kurtini, dan V. Wanniatie. 2013. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras Pada Fase Produksi Pertama. *Jurnal Ilmu Peternakan* 2.
- Pando, S., L. Thomsen, A. Balen. 2012. Physical transpor properties of marine microplastic poution. *Journal Biogeosci*. Vol 9:18755 – 18798.
- Purwati, D., Djaelani, M. A., & Yuniwarty, E. Y. W. 2015. Indeks kuning telur (IKT), haugh unit (HU) dan bobot telur pada berbagai itik lokal di Jawa Tengah. *Jurnal Akademika Biologi*. Vol 4(2): 1-9
- Putri, D.A.M., M.A. Djaelani, S.M. Mardiaty. 2016. Bobot Indeks Kuning Telur dan Hough Unit Telur Ayam Ras. *Jurnal Bioma*. Vol 18(1):7-13.
- Rahmawati S.T.R, Setyawati, dan A.P., Yanti. 2014. Daya Simpan Dan Kualitas Telur Ayam Ras Dilapisi Minyak Kelapa Kapur Sirih Dan Ekstrak Etanol Kelopak Rosella. Fakultas MIPA Universitas Tanjung Pura, Pontianak.
- Respati, E., L. Hasanah, S. Wahyuningsih, Sehusman, M. Manurung, Y. Supriyani, dan Rinawati. 2013. Buletin Konsumsi Pangan. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Vol 4(2) : 1-56.
- Romantica E., I. Thohari, dan L. E. Radiati. 2018. Pengaruh Lama Fermentasi yang Berbeda pada Pembuatan

- Tepung Telur Pan Drying terhadap dari Kandungan Air, Rendemen, Energi Buih serta Kestabilan Buih.
- Siregar, F.R., A. Hintono, dan S. Mulyani. 2012. Perubahan sifat fungsional telur ayam ras pasca pasteurisasi. *Animal Agriculture Jurnal*. Vol.1(1): 521-528
- Septiani Anggitasari. 2016. Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Komersial Terhadap Kinerja Produksi Kuantitatif Dan Kualitatif Ayam Pedaging. *Buletin Peternakan*. Vol 40.3 h180- 187.
- Stevi., G. D., G.K. Dewa. dan, S.K., Vanda. 2012. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Fenolik Dari Kulit Buah Manggis (*Gracinia mangostana L.*). *Jurnal MIPA Unsrat Online*. Fakultas MIPA Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- 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.
- Sulistina, L., I. Oki, dan F. Aaf. 2017. Pengaruh Perendaman Ekstrak Teh Hijau (*Camellia sinensis*) terhadap Kualitas Interior Telur Ayam Ras. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*. Vol (2): 198-203.
- Sumitra, P. M. S., dan S. Made. 2012. Pengetahuan pedagang tradisional dalam penanganan telur ayam. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus*. Vol. 1(5): 657-673.
- Suryani, R. 2015. Beternak Puyuh di Pekarangan Tanpa Bau. Arcitra. Yogyakarta.
- Susetya, D. 2012. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik*. Baru Press . Jakarta.
- 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*. Vol 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*. Vol 2 (1) : 91-102.
- Wedana, I.P.C., I.K.A. Wiyana dan M. Wirapatha. 2017. Pengaruh lama penyimpanan terhadap kualitas fisik telur ras yang diperlihara secara intensif. *Journal of Tropical Animal Science*. Vol 5 (1): 1-10.
- Winarno. 2014. Pencegahan Kerusakan Bahan Pangan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Vol 3(4) : 104-112.
- Wulandari, Rachmawan, Taufik, Suwarno, dan Faisal, 2013. Menyatakan bahwa Pengaruh Ekstrak Daun Sirih (Pipper Betle.L) Sebagai Perendam Telur Ayam Ras Konsumsi Terhadap Daya Awet Pada Penyimpanan Suhu Ruang. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Fakultas Sains dan Teknologi UIN SGD. Bandung.