

Kualitas Fisik dan Total Mikroba Telur Ayam Ras yang direndam dalam Larutan *Cyclea barbata* Miers dengan Lama Penyimpanan Tertentu

Physical Quality and Total Microbial of Eggs Soaked in Cyclea barbata Miers Solution with Specific Storage Period

Nurina Rahmawati, Efi Rokana, Lia Putri Dwi Rahayu, Amelia Shandy Yuana

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kadiri

Alamat Email: nurinarahmawati90@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui kualitas fisik dan total mikroba telur ayam ras yang direndam larutan daun cincau hijau (*Cyclea barbata* Miers) dengan lama penyimpanan tertentu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri atas 5 perlakuan dengan 6 ulangan. Perlakuan meliputi P0 : perendaman telur tanpa penyimpanan, P1: perendaman telur dengan penyimpanan 5 hari, P2 : perendaman telur dengan penyimpanan 10 hari, P1: perendaman telur dengan penyimpanan 15 hari dan P2 : perendaman telur dengan penyimpanan 20 hari. Parameter penelitian ialah indeks putih telur, indeks kuning telur, susut bobot telur, nilai pH serta *Haugh Unit* (HU) telur. Hasil analisa menjelaskan bahwa perendaman telur dengan daun cincau hijau berpengaruh ($P<0,05$) terhadap kualitas indeks putih telur, indeks kuning telur, susut bobot telur, nilai pH telur, nilai HU dan total mikroba telur. Lama penyimpanan telur ayam ras yang direndam dengan larutan daun cincau hijau (*Cyclea barbata* Miers) dapat mempertahankan kualitas telur sampai 5 hari berdasarkan nilai indeks putih telur, indeks kuning telur, susut bobot telur, *haugh unit* dan total mikroba telur.

Kata kunci: Telur ayam ras, *Cyclea barbata* Miers, lama penyimpanan, kualitas fisik dan mikrobiologis.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the physical and total microbial quality of broiler chicken eggs soaked in green grass jelly (*Cyclea barbata* Miers) leaf solution for a certain storage time. This study used a completely randomized design (CRD) consisting of 5 treatments with 6 replications. The treatments included P0: soaking eggs without storage, P1: soaking eggs for 5 days storage, P2: soaking eggs for 10 days storage, P1: soaking eggs for 15 days storage and P2: soaking eggs for 20 days storage. The research parameters were egg white index, egg yolk index, egg weight loss, pH value and egg *Haugh Unit* (HU). The results of the analysis explained that soaking eggs with green grass jelly leaves had an effect ($P<0.05$) on the quality of egg white index, egg yolk index, egg weight loss, egg pH value, HU value and total egg microbes. The length of storage of broiler chicken eggs soaked with green grass jelly (*Cyclea barbata* Miers) leaf solution can maintain egg quality for up to 5 days based on egg white index, yolk index, hatching weight loss, *haugh units* and total egg microbes.

Keywords: chicken eggs, *Cyclea barbata* Miers, storage time, physical and microbiological quality.

PENDAHULUAN

Telur sebagai produk hewani sebagai sumber protein hewani yang murah, mudah didapat dan sebagai salah satu pengganti daging (Idayanti et al., 2009). Telur yang masyarakat konsumsi harus memenuhi kriteria asuh (aman, sehat, utuh dan halal) berdasarkan kualitas fisik dan mikrobiologis. Kualitas fisik dan mikrobiologis telur sangat ditentukan oleh umur telur. Berdasarkan proses distribusi telur yang berasal dari produsen sampai ke konsumen, rantai distribusi telur pada kenyataannya membutuhkan waktu yang cukup panjang,

sehingga saat telur tersebut sudah sampai dikonsumsi sudah tidak *fresh* lagi.

Telur dari produsen ke konsumen membutuhkan waktu kurang lebih 7 hari atau telur sudah berumur lebih dari 7 hari (Suharyanto, 2007). Fadilah, dkk (2019) menambahkan telur yang baru menetas (segar) memiliki daya simpan yang relatif singkat yang hanya bertahan selama 2 minggu saja dengan penyimpanan pada suhu ruang (suhu diatas 20°C). Setelah 14 hari penyimpanan akan terjadi perubahan dikarenakan penguapan air melalui pori - pori luar cangkang telur. Akibatnya telur

kehilangan berat, mengubah komposisi kimianya, dan mengencerkan isi telur (Melia, dkk., 2009).

Berbagai langkah telah diambil untuk mempertahankan kualitas eksternal dan internal telur (Warintek, 2016). Cara memperpanjang umur simpan telur dengan mencegah pelepasan CO₂ dari dalam telur, serta menekan aktivitas dan pertumbuhan bakteri. Salah satu upaya untuk menekan aktivitas bakteri pada telur dengan menutup pori kerabang telur yang dilakukan melalui beberapa cara, seperti penggunaan *water glass*, minyak sayur, larutan kapur, paraffin yang direndam air mendidih, bahan penyamak nabati, dan lain-lain (Koswara, 2009).

Prinsip pengawetan dengan penyamakan nabati adalah zat penyamak (*tanning agent*) dengan menyebabkan reaksi pencoklatan pada bagian luar kerabang telur (Koswara, 2009). Salah satu senyawa penyamak nabati yang banyak digunakan ialah senyawa tanin. Senyawa tanin memiliki fungsi utama sebagai antioksidan dan antibakteri (Septiana dan Asnani, 2012).

Senyawa tanin banyak terdapat pada tanaman Indonesia seperti tanaman *Cyclea barbara Miers*. Kandungan daun *Cyclea barbara Miers* terdiri dari karbohidrat, protein, protein, dan senyawa lain seperti polifenol, flavonoid, tanin, kalsium, fosfor, dan mineral seperti vitamin A dan vitamin B (Nurlela, 2015). Mekanisme kerja tanin dengan cara menonaktifkan enzim yang terdapat pada bakteri serta menghambat distribusi protein di lapisan dalam sel (Ngajow dkk, 2013)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas lama penyimpanan telur ayam ras yang direndam dengan larutan daun *Cyclea barbata Miers* terhadap kualitas telur dan total mikroba.

METODE

1. Alat dan Bahan

Penelitian menggunakan 180 butir telur ayam ras strain *Isa Brown* dengan berat berkisar 57 – 63 g dengan jumlah Koefisien Keragaman sebesar 0,96% dan rata-rata berat telur yang diperoleh adalah 60 g/butir, umur telur 1 hari, daun Cincau hijau sebanyak 6 kg, air 12 liter (50%), Plate Count Agar (PCA), larutan Buffer Pepton Water (BPW), Aquades, timbangan digital ketelitian 0,1 g, saringan, baskom, telenan, pisau, autoklaf, pendingin, mixer, tabung reaksi, cawan petri, pipet, meja kaca, mikroskop, inkubator, erlenmeyer, petridish, hokey stick, kompor dan panci.

2. Rancangan Penelitian

Rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 6 ulangan. Percobaan dilakukan dengan lama perendaman 40 jam (Lestari dkk., 2013), disusun sebagai berikut:

P0 : Telur tanpa perlakuan perendaman daun cincau + penyimpanan 0 hari

P1 : perendaman telur selama 40 jam + penyimpanan 5 hari

P2 : perendaman telur selama 40 jam + penyimpanan 10 hari

P3 : perendaman telur selama 40 jam + penyimpanan 15 hari

P4 : perendaman telur selama 40 jam + penyimpanan 20 hari

3. Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA dan apabila terdapat perbedaan, maka dilanjutkan uji Jarak Berganda Duncan.

4. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian pertama ialah pembuatan rendaman daun *Cyclea barbara Miers* dengan menggunakan daun yang tua yang dipotong kecil – kecil, dicuci dan dikeringkan pada suhu kamar sebelum dimasak. Daun *Cyclea barbara Miers* yang digunakan sebanyak 6 kg. Daun dimasukkan kedalam air yang sudah mendidih. Perebusan

daun selama 10 – 15 menit setelah daun dimasukkan untuk mengeluarkan tanin yang terkandung didalamnya. Daun *Cyclea barbara Miers* direbus sampai mendidih untuk mendapatkan larutan tanin lebih banyak, kemudian setelah mendidih air disaring dan didinginkan.

Tahapan penelitian selanjutnya ialah seleksi telur ayam ras. Telur diseleksi secara fisik berupa bentuk telur oval, telur bersih dari kotoran dan bobot telur antara 58 – 60 g.

Selanjutnya telur dimasukkan dalam wadah yang berisi air rendaman daun *Cyclea barbara Miers* hingga semua telur terendam dengan cairan dan ditutup untuk menghindari masuknya bakteri dan untuk memaksimalkan terjadinya reaksi penyamakan. Perendaman telur dilakukan selama 40 jam. Selanjutnya

telur diangkat dan dikeringkan menggunakan kain lap hingga benar – benar kering dan diletakkan pada *egg tray*. Kemudian disimpan disuhu ruang. Penyimpanan dilakukan sesuai perlakuan yaitu 0, 5, 10, 15 dan 20 hari.

5. Variabel yang diamati

- Indeks Putih Telur menurut Indrawan dkk. (2012).
- Indeks Kuning Telur menurut Yuwanta (2010).
- Susut bobot diukur menurut Asjayani (2014)
- pH menurut Kurtini, dkk. (2011)
- Haugh Unit menurut Kurtini dkk. (2014)
- Total mikroba berdasarkan SNI 2897:2008), (Badan Standarisasi Nasional, 2008)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Kualitas Eksternal, Internal dan Mikrobiologi Telur Ayam Ras Penelitian

Variabel	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
Indeks putih telur (%)	0,02±0,0 ^a	0,02±0,01 ^{ab}	0,02±0,01 ^b	0,03±0,01 ^b	0,05±0,01 ^b
Indeks kuning telur (%)	0,07±0,0 ^a	0,14±0,09 ^{ab}	0,26±0,10 ^b	0,34±0,07 ^{bc}	0,47±0,02 ^c
Susut bobot telur (%)	0±0,00 ^a	1,10±0,82 ^b	1,53±0,27 ^c	2,49±0,57 ^d	2,18±1,00 ^{cd}
pH telur	7,00±0,0 ^{bc}	7,08± 0,38 ^c	6,58± 0,38 ^{ab}	6,75± 0,42 ^{abc}	6,50± 0,32 ^a
Haugh unit	87,57±6,26 ^a	82,77± 6,09 ^a	66,34± 7,06 ^a	54,87±28,10 ^b	56,19±28,02 ^b
Total bakteri (cfu/g)	1,0x10 ² ±0,0 ^a	1,2 x10 ² ± 4,0 x 10 ^{2a}	2,4 x 10 ⁶ ± 1,2 x 10 ^{6a}	6,6 x 10 ⁷ ± 5,1x 10 ^{7a}	4,0 x10 ⁹ ± 4,6x10 ^{9b}

Keterangan: *Superscript* yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang nyata (P<0,05)

Indeks Putih Telur

Analisis ragam terhadap data penelitian memberikan pengaruh yang nyata (P<0.05) terhadap kualitas indeks putih telur. Indeks putih telur didapat dari pembagian antara tinggi dengan diameter putih telur kental. BSN (2008) menjelaskan bahwa Indeks putih telur segar berkisar antara 0,05 – 0,17.

Data penelitian menunjukkan bahwa perlakuan indeks putih telur P0 sampai P4 masuk dalam standar telur

yang normal dengan nilai 0,05 kualitas telur masih layak untuk dikonsumsi. Hal ini menjelaskan bahwa kandungan tanin yang terdapat pada daun cincau hijau mampu melapisi kerabang telur sehingga dapat mempertahankan kualitas telur terutama indeks putih telur. Hal ini sesuai dengan pendapat Riawan dkk. (2017) menyatakan bahwa tanin bersifat sebagai antimikroba. Fungsi tanin ialah merusak dinding sel bakteri dan mendenaturasi protein pada bakteri patogen.

Hal ini sejalan dengan pernyataan Novitanti dkk (2021) yang menjelaskan bahwa meningkatnya pH telur disebabkan karena manfaat tannin sebagai penyamak nabati sehingga penguapan CO₂ dan uap air yang keluar dari telur tergolong sedikit. Menurut Warintek (2016) mempertegas bahwa pH telur meningkat akibat meningkatnya lama simpan telur yang membuat terjadinya penguapan gas CO₂, ion bikarbonat berkurang, sehingga putih telur menjadi encer.

Indeks Kuning Telur

Berdasarkan hasil analisis ragam, lama penyimpanan telur memberikan pengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap indeks kuning telur. BSN (2008) menjelaskan tentang SNI 3926: 2008 bahwa indeks kuning telur segar yang baik dikonsumsi berkisar 0,33 – 0,52.

Data penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P0 dan P1 masuk standar indeks kuning telur yang normal dengan nilai masing – masing 0,47 dan 0,34. Perlakuan P0 (penyimpanan 0 hari) belum mengalami penurunan nilai indeks kuning telur karena belum ada penyimpanan dan telur masih segar sehingga belum terjadi penguapan CO₂ dan air dari dalam telur. Telur yang baru keluar dari ayam betina, masih memiliki kutikula yang terdiri dari 90% protein dan sedikit lemak. Kutikula bermanfaat untuk mencegah bakteri masuk dan mengurangi penguapan air secara cepat melalui kerabang telur (Sirait, 2007).

Nilai indeks kuning telur pada Perlakuan P2, P3 dan P4 semakin lama penyimpanan semakin menurun. Hal ini disebabkan semakin lama telur disimpan maka putih telurnya akan semakin encer karena kuning telur dapat menyerap air dari putih telur sehingga menyebabkan

kenaikan volume kuning telur dan mengakibatkan indeks kuning telur semakin menurun.

Hal ini sejalan dengan Sulistina dkk (2017), kualitas indeks kuning telur mengalami penurunan jika putih telur kental berubah menjadi encer. Sehingga erat kaitannya perubahan indeks kuning telur yang disebabkan penurunan indeks putih telur.

Perendaman telur kedalam larutan *Cyclea barbara Miers* dapat memperlambat turunnya kualitas kuning telur. Semakin tinggi kandungan tanin dalam daun *Cyclea barbara Miers*, maka semakin tinggi pula efektifitasnya dalam menghambat penurunan indeks kuning telur, sehingga indeks kuning telur masih tergolong normal.

Faktor yang mempengaruhi Indeks kuning telur ialah kandungan protein, lemak, asam amino esensial yang terkandung didalam pakan ayam. Ayam yang mengkonsumsi protein sesuai kebutuhan maka tinggi kuning telur akan normal karena indeks kuning telur dipengaruhi oleh tinggi kuning telur (Rimaldi, 2017).

Susut Bobot Telur

Analisis ragam terhadap data penelitian menjelaskan bahwa lama penyimpanan telur memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0.05$) terhadap susut bobot telur. Yuwanta (2010) menjelaskan bahwa penyimpanan telur dengan suhu 25°C dan kelembaban relatif 70% menyebabkan susut bobot telur 0,8 g/butir/minggu, atau 1,3%/butir/ minggu dan penyimpanan pada suhu 30°C telur akan mengakibatkan susut sebesar 2 g/butir/minggu atau 3,3%/butir/minggu.

Imansari, dkk (2018) menjelaskan bahwa tanin merupakan salah satu komponen pada rumput laut dan presentase penyusutan bobot telur dengan perendaman menggunakan larutan rumput laut dan penyimpanan selama 14 hari ialah 2,35%. Sedangkan menurut Senbeta (2016), telur ayam yang disimpan pada suhu ruang selama 5 dan 10 hari mengalami susut bobot 1,62% dan 3,27 % .

Data penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P1 sampai P4 memiliki susut bobot telur yang relatif rendah yaitu berkisar antara 1,10 – 2,49%/butir/20 hari dibandingkan dengan pernyataan Yuwanta (2010) dan Imansari, dkk (2018). Hal ini mengindikasikan bahwa perendaman larutan daun cincau efektif untuk mempertahankan kualitas dan memperpanjang masa simpan telur. Tanin yang terdapat pada daun *Cyclea barbara Miers* diduga dapat melapisi dan menjadi penyamak kerabang telur sehingga menekan pengeluaran gas CO₂ yang berlebihan.

Pernyataan ini didukung oleh Lestari *et al.* (2013) bahwa tanin akan bereaksi dengan protein telur dan memiliki sifat seperti kolagen kulit binatang sehingga kulit telur terlapisi oleh endapan yang berfungsi menutupi pori - pori kerabang telur sehingga gas dan udara tidak dapat masuk, akibatnya mengurangi penguapan air dan mengeluarkan CO₂ melalui kerabang telur. Didukung oleh Djaelani (2015), penyusutan bobot telur terjadi karena proses penguapan air dan pelepasan gas CO₂ dalam telur. Penguapan dapat meningkat disebabkan karena semakin lama telur disimpan sehingga bobot telur semakin menurun.

Penguapan serta pelepasan gas ini terjadi secara terus menerus selama

penyimpanan sehingga semakin lama telur disimpan berat telur akan semakin berkurang. Riawan (2017) menjelaskan bahwa bakteri merusak senyawa dalam telur terutama putih telur sehingga putih telur menjadi lebih encer dan telur semakin cepat rusak.

pH Telur

Analisis ragam menjelaskan bahwa lama penyimpanan telur berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai pH telur pada penyimpanan telur selama 0 hari (P0) dan 5 hari (P1). Hasil pengamatan pada lama penyimpanan pada telur selama 0 dan 5 hari memiliki pH 7 (netral). Nilai pH tersebut menjelaskan bahkan perendaman telur dengan larutan *Cyclea barbara Miers* menyebabkan tidak terjadinya penguapan CO₂ dan H₂O dibandingkan dengan lama penyimpanan telur selama P2 (penyimpanan 10 hari), P3 (Penyimpanan 15 hari) dan P4 (penyimpanan 20 hari).

pH telur dipengaruhi lama simpan telur, suhu dan kelembaban serta tekstur kerabang (USDA, 2000). Data penelitian menjelaskan bahwa perendaman telur dengan larutan daun *Cyclea barbara Miers* efektif mempertahankan pH telur karena pori - pori tertutup oleh tanin yang terkandung dalam larutan daun *Cyclea barbara Miers* sehingga penguapan berkurang dan menyebabkan pH cenderung normal. Menurut Jazil (2013) bahwa standar pH pada telur dengan yaitu sekitar 7.

Perlakuan P2 sampai P4 menunjukkan penurunan pH antara 6,5 – 6,75. Penurunan pH ini selain disebabkan penguapan gas CO₂ juga disebabkan mulai tumbuhnya mikroorganisme pada telur. Hal ini didukung oleh Buckle, dkk. (2007) bahwa sebagian besar mikroba

tumbuh pada pH 5,0 sampai 8,0. pH telur hasil penelitian memiliki nilai pH lebih baik dibandingkan pernyataan Buckle, *et al.* (2007). Jazil (2013) menambahkan aktifitas mikroba juga dapat menyebabkan nilai pH menurun. Nilai pH penelitian cenderung normal yaitu 6,88 - 7,03. Hal ini menjelaskan bahwa perendaman telur menggunakan larutan *Cyclea barbara Miers* cukup efektif mempertahankan kealitan telur berupa indeks telur.

Berdasarkan penelitian Nova dkk (2014), perlakuan penyimpanan pada 5, 10, dan 15 hari menghasilkan pH 6,94; 7,43; dan 7,51. Sedangkan Hiroko *et al.* (2014) pada penelitiannya menjelaskan bahwa telur yang disimpan dalam kurun waktu 7 hari menghasilkan pH antara 7,33-7,40 dan yang disimpan selama 14 hari menghasilkan pH meningkat menjadi 7,307 - 7,547.

Haugh Unit Telur

Haugh Unit (HU) adalah korelasi tinggi putih dengan total bobot telur. HU adalah salah satu dasar pengukuran indeks kualitas telur. Berdasarkan analisis ragam, lama penyimpanan telur memberikan pengaruh signifikan ($P < 0.05$) terhadap nilai HU telur ayam ras pada perlakuan P0 dan P1. Perlakuan yang diberikan memberikan respon pada setiap perlakuan, hal ini menunjukkan tanin mampu mempertahankan kualitas HU telur ayam ras. Nilai HU telur ayam ras yang disimpan selama 0, 5, 10, 15 dan 20 hari berkisar antara 54.87 sampai 87.57. Koswara (2009) menjelaskan bahwa telur segar memiliki nilai HU minimal 72 (kualitas AA. SNI 01-3926-2006 membedakan kualitas telur menjadi: a) Mutu I nilai HU > 72 , b) Mutu II nilai HU 62-72 dan c) Mutu III memiliki nilai HU < 60 .

Nilai HU pada penyimpanan 0 hari paling tinggi dibandingkan penyimpanan 10, 15 dan 20 hari dengan kualitas A dan pada penyimpanan 5 hari menghasilkan tinggi putih telur yang lebih baik dibandingkan pada penyimpanan 10 - 20 hari. tinggi putih telur yang rendah menghasilkan nilai HU yang semakin kecil. Nilai HU hasil penelitian tergolong normal / masih layak dikonsumsi sampai penyimpanan 20 hari. Nilai HU menggambarkan kondisi putih telur dan kesegaran internal telur. Nilai HU semakin menurun disebabkan semakin encernya putih telur. Selain itu dapat meningkatkan suhu dan kelembaban yang menyebabkan hilangnya CO_2 dalam telur (Lestari dkk., 2013).

Total mikroba

Hasil analisis total mikroba pada Tabel 1. diatas menunjukkan lama penyimpanan telur berpengaruh secara signifikan ($P < 0,05$) terhadap total mikroba telur. Nilai total mikroba pada telur semakin meningkat seiring dengan lamanya waktu penyimpanan telur. Data pada perlakuan P0 (penyimpanan 0 hari) dan P1 (penyimpanan 5 hari) menjelaskan bahwa total mikroba dalam telur masih tergolong normal dan layak untuk dikonsumsi. Berdasarkan Tabel 1. perlakuan P0 sampai P1 tergolong sesuai dengan standar SNI No. 2897-2008 maksimal sebesar 1×10^6 koloni/g, sedangkan perlakuan P2, P3 dan P4 memiliki nilai total mikroba yang tinggi dan melebihi standar SNI.

Nilai pH melebihi standar mulai perlakuan P2 (penyimpanan 10 hari) sampai perlakuan P4 (penyimpanan 20 hari). Mikroba telur mulai tinggi pada penyimpanan 10 hari diduga karena telur mengandung nutrisi yang sangat

bermanfaat sebagai media tumbuh dan berkembang yang baik bagi bakteri. Kontaminasi pada telur sebelum terjadinya perlakuan juga sebagai salah satu faktor pemicu teradinya nilai total mikroba yang tinggi.

Kerusakan mikrobiologis pada pangan basah umumnya disebabkan oleh bakteri. Tingginya total mikroba pada telur dipengaruhi oleh kandungan nutrisi telur karena kandungan nutrisi telur merupakan media tumbuh dan berkembang yang baik bagi bakteri. Kontaminasi pada telur sebelum terjadinya perlakuan juga sebagai salah satu faktor pemicu teradinya nilai total mikroba yang tinggi. Senyawa tanin bekerja dalam mengkoagulasi dan mendenaturasi protein (Yulia, 2006). Protein terdenaturasi melalui mekanisme pembentuk ion H^+ pada protein yang berikatan dengan senyawa tanin, hal ini berakibat pH menjadi asam. Bahan pangan yang mengandung pH asam dapat menonaktifkan enzim mikroba sehingga metabolisme mikroba terganggu menyebabkan kerusakan sel bahkan kematian (Dewi, dkk., 2014)

Menurut penelitian yang dilakukan Schnurrenberg and Hubbert (1991), mesignifikankan bahwa bakteri penyebab kebusukan pada telur adalah bakteri *Salmonella* yang dapat menembus kerabang dan mengkontaminasi bagian dalam telur seperti kuning dan putih telur. Kualitas mikrobiologis telur yang baik dan aman untuk dikonsumsi apabila total bakteri kurang dari 1×10^5 , untuk bakteri pathogen seperti *Salmonella* dan bakteri *Escherichia coli* sebanyak 1×10^1 (SNI, 2008). Pada lama penyimpanan yang berbeda terdapat pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai total mikroba. Semakin lama telur disimpan maka

pertumbuhan bakteri akan semakin meningkat disebabkan meningkatnya penguapan CO_2 sehingga bakteri semakin mudah tumbuh dan berkembang biak.

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ialah lama penyimpanan telur ayam ras dengan perendaman menggunakan larutan daun *Cyclea barbata* Miers dapat mempertahankan kualitas telur sampai 5 hari berdasarkan nilai indeks putih telur, indeks kuning telur, susut bobot tetas, *haugh unit* dan total mikroba telur,

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait perendaman telur menggunakan sumber tanin yang dengan kandungan yang lebih tinggi untuk meningkatkan daya simpan telur ayam ras.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional (2008) tentang SNI 3926: 2008. Telur Ayam Konsumsi. BSN, Jakarta.
- Dewi, M. K., E. Ratnasari, & G. Trimulyono. 2014. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Majapahit (*Crescentia cujete*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Ralstonia solanacearum* Penyebab Penyakit Layu. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio>.
- Djaelani, M. A. 2015. Pengaruh Pencelupan pada Air Mendidih dan Air Kapur sebelum Penyimpanan Terhadap Kualitas Telur Ayam Ras (*Gallus L.*). Buletin Anatomi dan Fisiologi. Volume XXIII, Nomor 1.
- Fadilah, U.F., Sudjatinah dan Sampurno, A. 2019. Pengaruh Perbedaan Lama Penyimpanan Pada Suhu Ruang Terhadap Sifat Fisik, Kimia, Dan

- Fungsional Protein Telur Ayam Ras. <https://repository.usm.ac.id/files/journalmhs/D.111.14.0019-20190304110157.pdf>
- 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.
- Idayanti, Darmawati S., & Nurullita U. 2009. Perbedaan Variasi Lama Simpan Telur Ayam pada Penyimpanan Suhu Lemari Es dengan Suhu Kamar terhadap Total Mikroba. Semarang. Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan. *Jurnal Kesehatan*, 2(1), 19-26.
- Imansari, F., M. A. Djaelani, & Silvana T. 2018. Kualitas Telur Ayam Ras Setelah Pencelupan Ke Dalam Larutan Rumput Laut Berdasarkan Waktu Penyimpanan. *Jurnal Biologi*, 7(3), 8-12. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/biologi/article/view/22073>.
- Indrawan, I.G., Sukada, I.M & Suada, I.K. 2012. Kualitas Telur dan Pengetahuan Masyarakat Tentang Penanganan Telur di Tingkat Rumah Tangga. *Artikel Telur*. ISSN : 2301-784
- Jazil, N., A. Hintono, & S. Mulyani. 2013. Penurunan kualitas telur ayam ras dengan intensitas warna coklat kerabang berbeda selama penyimpanan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 2(1), 43-47.
- Koswara, S. 2009. Pengolahan Pangan dengan Suhu Rendah. Ebookpangan.com.
- Kurtini, T.K. Nova., D. Septinova. 2011. Produksi Ternak Unggas. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Kurtini, T., K. Nova, & D. Septinova. 2014. Produksi Ternak Unggas Edisi Revisi. Aura Printing dan Publishing. Bandar Lampung.
- Lestari, Sri., M. Ratmawati., & G. Syamsudin. 2013. Pengawetan Telur Dengan Perendaman Ekstrak Daun Melinjo (*Gnetum gnemon Linn.*). *J. Sains & Teknologi*, 13(2), 184 – 189.
- Melia S., Juliyarsi I., & Africon. 2009. Teknologi Pengawetan Telur Ayam Ras dalam Larutan Gelatin dari Limbah Kulit Sapi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Surabaya.
- Melia, S., & I. Juliarsi. 2010. *The effect depping time and storage egg in gelatin to protein, water, haugh unit, foaming value and bacterial colony forming*. Proceeding: International Seminar on Food and Agricultural Sciences 2010. AgriTech Press. ISBN 978-602-96301-0-7. Bukittinggi-Indonesia. Hal 239-242.
- Nova, I., T. Kurtini, & V. Wanniatie. 2014. Pengaruh lama penyimpanan terhadap kualitas internal telur ayam ras pada fase produksi pertama. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 2(2), 16-21.
- Novitanti L., Suharyanto, Edi Soetrisno & Warnoto. 2021. Karakteristik Organoleptik dan Total Mikroba Telur Ayam Ras yang Direndam dalam Air Rebusan Daun Melinjo (*Gnetum gnemon L.*). https://ejournal.unib.ac.id/index.php/buletin_pt/index. *Bul. Pet. Trop.* 2.(1): 65-75.
- Nurlela, J. 2015. The effect of leaf green grass jelly extract (*cyclea l. barbata miers*) to motility in mice balb/c male that exposed smoke. *Jurnal majority*, 4(4).
- Riawan, R., R. Riyanti, & K. Nova. 2017. Pengaruh perendaman telur menggunakan larutan daun kelor terhadap kualitas internal telur ayam ras. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 5(1): 1-7.

- Rimaldi, A. 2017. Kualitas Kimia Telur Ayam Ras yang Direndam Larutan Daun Sirih Sebagai Bahan Pengawet Dengan Level dan Lama Penyimpanan yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan, UIN SUSKA Riau.
- Schnurrenberger, P. R., & Hubbert, W. T. 1991. Ikhtisar Zoonosis. Bandung: ITB Bandung.
- Senbeta, E. K. 2016. Effect of Egg Storage Periods on Egg Weight Loss, Hatchability and Growth Performances of Brooder dan Grower Leghorn Chicken. *Journal of Agriculture and Veterinary Science (IOSR-JAVS)*. 9(1): 75-79.
- Septiana, A. T., & A. Asnani. 2012. Kajian Sifat Fisikokimia Ekstrak Rumput Laut Coklat (*Sargassum duplicatum*) Menggunakan Berbagai Pelarut Dan Metode Ekstraksi. *Agrointek*, 6(1), 1-8.
- Sirait, Midian. (2007). Penuntun Fitokimia dalam Farmasi. Bandung: Penerbit ITB.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 2008. SNI 3926-2008. Telur ayam konsumsi. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Sulistina, L., O. Imanudin, & A. Falahudin. 2017. Pengaruh perendaman ekstrak teh hijau (*camellia sinensis*) terhadap kualitas interior telur ayam ras. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian dan Peternakan* 5(2):198-203
- Warintek. 2016. Pengawetan Telur Segar. *Tekno Pangan dan Agroindustri*, 1(2).
- Yuwanta, T. 2010. Telur dan Kualitas Telur. Gadjah Mada University Press. Jogjakarta.