

**KUALITAS INTERNAL DAN CEMARAN BAKTERI PADA
TELUR AYAM KAMPUNG DENGAN PERBEDAAN LEVEL
PENGOLESAN GETAH PEPAYA**



Oleh

Anisa Olivianti

B1D 019 020

**Program Sarjana (S-1)
Program Studi Peternakan**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM
2023**

**KUALITAS INTERNAL DAN CEMARAN BAKTERI PADA
TELUR AYAM KAMPUNG DENGAN PERBEDAAN LEVEL
PENGOLESAN GETAH PEPAYA**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh

Anisa Olivianti

B1D 019 020

**Menyetujui :
Pembimbing Utama,**



Prof. Dr. Ir. Bulkaini, MP
NIP :196112311986031019

Diserahkan Guna Memenuhi Sebagai Syarat yang Diperlukan untuk
Mendapatkan Derajat Sarjana Peternakan pada

Program Studi Peternakan

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM
2023**

**KUALITAS INTERNAL DAN CEMARAN BAKTERI PADA TELUR
AYAM KAMPUNG DENGAN PERBEDAAN LEVEL PENGOLESAN
GETAH PEPAYA**

**INTERNAL QUALITY AND BACTERIAL CONTAMINATION IN
NATIVE CHICKEN EGGS WITH DIFFERENT LEVELS OF EXPOSING
PAPAYA LATEX**

by

Anisa Olivianti

B1D 019 020

ABSTRACT

Eggs are a source of animal protein originating from poultry but are easily damaged and rotten, so egg preservation technology using papaya latex is needed to maintain the quality of fresh eggs. This study aims to determine the effect of different levels of spreading papaya latex on egg weight reduction, egg unit haugh value, egg white index, egg yolk index, pH and bacterial contamination in native chicken eggs. This research was conducted at the Animal Product Processing Technology Laboratory and at the Microbiology and Biotechnology Laboratory. The research method used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The treatment consisted of P0 = 0 g, P1 = 0.5 g, P2 = 1 g and P3 = 1.5 g. The data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) and further tested using the Duncan method using the SPSS 21 application. The results showed that applying papaya latex at different levels to native chicken eggs had no significant effect ($P > 0.05$) on egg weight reduction, yolk index, pH and bacterial contamination but had a significant effect ($P < 0.05$) on the Haugh unit and egg white index. Conclusion: eggs that were not smeared with papaya latex had a better haugh unit value, egg white index, pH and bacterial contamination compared to eggs that were smeared with papaya latex at different levels. Meanwhile, eggs that were smeared with papaya latex at the level of 1.5 g were able to maintain a decrease in egg weight and yolk index.

Keywords : papaya latex, native chicken eggs, bacteria.

PENDAHULUAN

Telur merupakan salah satu produk peternakan yang sangat dibutuhkan oleh tubuh karena mengandung protein, lemak dan mineral serta murah dan dapat dijangkau oleh masyarakat. Telur merupakan sumber protein kualitas tinggi dengan kalori rendah, serta mengandung beberapa nutrisi penting lainnya, seperti asam folat, kolin, besi, selenium dan vitamin A, B, D, E, dan K (Indrawan, 2012). Isi telur yang mengandung gizi yang lengkap sangat rentan menjadi media tumbuhnya mikroba. Kerusakan oleh mikroba biasanya terjadi setelah telur keluar dari induk. Kontaminasi telur umumnya berasal dari jerami tempat bertelur, tanah, udara dan kotoran unggas (Finata *et al.*, 2015).

Telur merupakan bahan pangan yang mudah rusak dan akan mengalami perubahan kualitas seiring dengan lamanya penyimpanan. Menurut Supamri dan Kusrianty (2019), penyimpanan telur yang terlalu lama akan mengakibatkan penurunan kualitas telur seperti penurunan berat telur, menurunnya kekentalan putih telur, kuning telur dan membesarnya rongga udara.

Telur mudah mengalami penurunan kualitas baik kerusakan secara fisik, kimia maupun secara biologis. Kerusakan secara fisik dan penguapan air dan gas – gas seperti karbon dioksida, amonia, nitrogen, dan hidrogen sulfida dari dalam telur. Kualitas telur juga dapat dipengaruhi oleh lama penyimpanan, suhu, kelembaban relatif, dan kualitas kerabang telur (Jazil *et al.*, 2013).

Kerusakan dan penurunan mutu pada telur yang disimpan lama dapat menyebabkan kerugian dalam usaha serta membahayakan masyarakat apabila dikonsumsi, sehingga diperlukan proses pengawetan untuk mencegah terjadinya kerusakan tersebut. Prinsip dalam pengawetan telur segar adalah mencegah penguapan air dan terlepasnya gas-gas lain dari dalam isi telur, serta mencegah masuk dan tumbuhnya mikroba di dalam telur selama mungkin (Hidayat, 2020). Pengawetan dapat dilakukan dengan menutup pori-pori kulit telur atau mengatur kelembaban dan aliran udara ruang tempat penyimpanan telur agar mikroba tidak dapat mengkontaminasi telur. Penutupan pori-pori kulit telur dapat dilakukan

dengan getah pepaya. Getah pepaya yang mengandung enzim papain, selain memiliki aktivitas proteolitik juga dilaporkan memiliki kemampuan sebagai bahan antibakteri dan anti-inflamasi (Aravind *et al.*, 2013).

Penelitian yang telah dilakukan Hidayat (2020) dengan mengoleskan 2 g getah pepaya pada tiap butir telur ayam ras yang diteliti menunjukkan bahwa pengolesan getah pepaya dapat mencegah masuknya bakteri *E. coli* ke dalam telur pada pemeriksaan hari ke-7, 14 dan 21. Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh perbedaan konsentrasi pengolesan getah pepaya terhadap kualitas internal dan cemaran bakteri pada telur ayam kampung.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2023 di Laboratorium Teknologi dan Pengolahan Hasil Ternak (TPHT) dan Laboratorium Mikrobiologi dan Bioteknologi, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan yaitu P0 (tidak diolesi getah pepaya), P1 (diolesi getah pepaya sebanyak 0,5 g), P2 (diolesi getah pepaya sebanyak 1 g) dan P3 (diolesi getah pepaya sebanyak 1,5 g).

Prosedur Penelitian

Langkah awal yang harus dilakukan sebelum melakukan penelitian ini adalah tahap persiapan, yaitu pengambilan getah pepaya muda yang berumur 2-3 bulan dengan melalui penggoresan pada kulit buah sebanyak yang dibutuhkan. Getah pepaya yang telah disadap kemudian ditimbang dan disesuaikan dengan masing-masing perlakuan. Pada perlakuan II, III dan IV masing-masing getah pepaya dilarutkan pada 1 ml aquades agar mempermudah pengolesan pada telur. Selanjutnya telur diletakkan diatas rak experiment untuk disimpan selama 14 hari dalam ruangan untuk diteliti kualitas internal dan cemaran bakterinya.

Penurunan Berat Telur

Nilai penurunan berat telur perlu diamati untuk mengetahui seberapa besar terjadinya penguapan air dan hilangnya karbon dioksida dari putih telur melalui kulit telur selama penyimpanan. Penurunan berat telur diukur dengan cara menimbang telur menggunakan timbangan digital dan dinyatakan dalam bentuk persentase (Sihombing *et al.*, 2014).

$$\begin{aligned} & \text{Penurunan Berat Telur} \\ & = \frac{\text{berat telur awal} - \text{berat telur akhir}}{\text{berat telur awal}} \times 100\% \end{aligned}$$

Keterangan :

Berat awal = bobot telur sebelum diperlakukan

Berat akhir = bobot telur setelah 14 hari

Haugh Unit

Haugh unit (HU) adalah kualitas albumen yang diukur berdasarkan tinggi albumen dan berat telur. Haugh Unit dihitung dengan menggunakan rumus perhitungan menurut Yuwanta (2004), yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

HU = Haugh Unit

H = Tinggi putih telur (mm)

W = Bobot telur (g)

Indeks Kuning Telur

Perhitungan IKT berdasarkan Badan Standar Nasional Indonesia (2008) sebagai berikut:

$$IKT = \frac{\text{tinggi kuning telur (mm)}}{\text{diameter kuning telur (mm)}}$$

Indeks Putih Telur

Perhitungan IPT menggunakan rumus perhitungan menurut Koswara (2009) yang disitasi oleh Fahrullah *et al.* (2021) sebagai berikut :

$$AI = \frac{a}{((b1 + b2)/2)}$$

Keterangan :

a : tinggi albumen (mm)

b1 : diameter panjang (mm)

b2 : diameter pendek (mm)

pH

Kadar pH pada telur ayam kampung diukur dengan menggunakan pH meter, nilai pH diukur setelah kuning telur dan putih telur dicampur jadi satu kemudian diaduk (Widyantara, 2017).

Cemaran Bakteri

Pengujian kualitas mikrobiologi telur dengan metode Total Plate Count (TPC) (Poleh *et al.*, 2018) adalah sebagai berikut :

1) Isi telur

Isi telur (kuning telur dan putih telur) yang telah dihomogenkan sebanyak 10 ml dimasukkan ke dalam labu erlenmeyer berisi 90 ml larutan NaCl Fisiologis. Campuran dihomogenkan dan didapatkan pengenceran satu per sepuluh (P-1). Selanjutnya dari P-1 dipipet sebanyak 1 ml dan dilarutkan ke dalam 9 ml larutan pengencer NaCl Fisiologis untuk memperoleh P-2. Pemupukan dilakukan terhadap semua pengenceran yang telah dilakukan (P-1 sampai P-2) dengan cara sebanyak 1 ml pengenceran dipipet ke dalam cawan petri secara duplo dan ditambahkan medium agar Na sebanyak 20-25 ml. Campuran dihomogenkan dengan cara digerakkan membentuk angka delapan diatas bidang datar dan dibiarkan hingga agar-agar membeku. Cawan petri selanjutnya diinkubasi pada suhu 37⁰ C dengan posisi terbalikselama 24 jam.

2) Pengamatan dan perhitungan jumlah bakteri

Tahap pengambilan data dilakukan setelah masing – masing telur telah disimpan selama 14 hari dengan melakukan uji laboratorium. Pengamatan dilakukan setelah inkubasi selama 24 jam pada suhu 37⁰ C. Perhitungan mikroorganism dilakukan dengan melakukan perhitungan jumlah koloni yang tumbuh dalam setiap cawan petri. Penghitungan jumlah koloni menggunakan alat bantu hitung *Quebec colony counter*. Rumus yang digunakan untuk menguji jumlah bakteri yaitu sebagai berikut :

Jumlah bakteri/ml = rata-rata jumlah koloni x $\frac{1}{\text{faktor pengencer}}$

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan ANOVA (*analysis of variance*) dan dilanjutkan uji Duncan menggunakan aplikasi SPSS 21.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengolesan getah pepaya dengan level yang

berbeda terhadap kualitas internal telur ayam kampung dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kualitas Internal Telur Ayam Kampung

Variabel Yang Diamati	Perlakuan				Sig.
	P0	P1	P2	P3	
Penurunan					
Berat Telur (%)	2,85±0.52	2,23±0.67	3,05±1.84	1,89±0.16	0,375
Haugh Unit	48,49 ^b ±12.05	37,66 ^{ab} ±11.18	26,38 ^a ±3.45	25,44 ^a ±4.86	0,009
Indeks Kuning					
Telur	0,31±0.42	0,08±0.01	0,50±0.01	0,40±0.01	0,275
Indeks Putih					
Telur	0,03 ^b ±0.01	0,01 ^a ±0.001	0,01 ^a ±0.00	0,01 ^a ±0.00	0,008
pH	8,08±0.44	8,40±0.08	8,50±0.14	8,45±0.13	0,113

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Penurunan Berat Telur

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengolesan getah pepaya dengan level yang berbeda tidak memberikan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$) terhadap penurunan berat telur. Pada Tabel 6 terlihat penurunan berat telur yang paling besar terjadi pada perlakuan P2 dimana telur diolesi getah pepaya sebanyak 1 g/butir ($3,05 \pm 1,84$) diikuti dengan perlakuan P0 ($2,85 \pm 0,52$) dan perlakuan P1 ($2,23 \pm 0,67$) sedangkan penurunan berat telur yang paling rendah terjadi

pada perlakuan P3 ($1,89 \pm 0,16$). Pengamatan penurunan berat telur dilakukan untuk mengetahui seberapa besar terjadinya penguapan air dan hilangnya karbon dioksida dari putih telur melalui kulit telur selama penyimpanan.

Penurunan berat telur dapat dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban (Fadilah, 2019). Suhu ruangan yang digunakan untuk menyimpan telur ayam kampung selama 14 hari pada pagi hari berkisar antara 26°C - 28°C dengan kelembaban sekitar 76%-78%

sedangkan pada malam hari suhu ruangan berkisar antara 28°C-30°C dengan kelembaban berkisar antara 70%-72%. Telur yang disimpan pada suhu ruang dengan kelembaban udara yang rendah akan mengalami penurunan berat telur lebih cepat dibandingkan dengan telur yang disimpan pada suhu ruang dengan kelembaban udara yang tinggi. Hal ini disebabkan pengaruh kelembaban yang rendah selama penyimpanan akan mempercepat penguapan karbon dioksida dan air dari dalam telur, sehingga penyusutan berat telur akan lebih cepat (Sihombing *et al.*, 2014). Telur yang masih dalam kondisi yang baik yaitu presentase penurunan berat telurnya tidak lebih dari 2,45% (Fadilah, 2019), perlakuan yang termasuk pernyataan tersebut yaitu perlakuan P1 dan P3. Hal ini menunjukkan bahwa getah pepaya dengan level pengolesan sebanyak 0,5 g dan 1,5 g dapat menutup pori-pori telur sehingga mencegah terjadinya penguapan dan penurunan berat telur ayam kampung.

Haugh Unit

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa pengolesan

getah pepaya dengan level yang berbeda memberikan perbedaan nyata ($P < 0,05$) terhadap haugh unit telur ayam kampung yang dihasilkan. Hasil analisis haugh unit masing-masing perlakuan P0 sebesar $48,49 \pm 12,05$, P1 sebesar $37,66 \pm 11,18$, P2 sebesar $26,38 \pm 3,45$ dan P3 sebesar $25,44 \pm 4,86$. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi level pengolesan getah pepaya yang diberikan menyebabkan nilai haugh unit telur makin rendah. Semakin kecil nilai haugh unit telur menunjukkan bahwa semakin banyak penguapan karbon dioksida dan air yang terjadi. Fadilah (2019) menyatakan hilangnya air menyebabkan berat telur berkurang dan hilangnya karbon dioksida menyebabkan tinggi putih telur berkurang. Faikoh (2014) yang disitasi oleh Fadilah (2019) menyatakan bahwa nilai haugh unit ditentukan berdasarkan keadaan putih telur, yaitu korelasi antara berat telur dan tinggi putih telur. Tinggi telur dipengaruhi oleh kandungan *ovomucin* yang terdapat pada putih telur. Putih telur yang mengandung *ovomucin* lebih sedikit maka akan lebih cepat mencair. Putih telur yang

semakin tinggi, maka nilai haugh unit yang diperoleh semakin tinggi.

Getah pepaya mengandung enzim papain selain memiliki sifat antibakteri juga memiliki aktivitas proteolitik yang berfungsi memecah protein pada makanan menjadi molekul yang lebih sederhana (Anggraini dan Yunianta, 2015). Menurut Heat (1977) yang disitasi oleh Triawati *et al.* (2013) selama penyimpanan serabut protein yang membentuk jala di dalam putih telur yaitu *ovomucin* akan berubah strukturnya dan pecah, kerusakan jala-jala *ovomucin* mengakibatkan air dari protein putih telur akan keluar dan putih telur menjadi encer.

Indeks Kuning Telur

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengolesan getah pepaya pada level yang berbeda tidak memberikan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$) terhadap indeks kuning telur ayam kampung yang dihasilkan. Pada Tabel 6 terlihat bahwa indeks kuning telur ayam kampung masing-masing sebesar 0,31, 0,08, 0,50 dan 0,40. Menurut Badan Standarisasi Nasional (2008) telur berkualitas baik memiliki

indeks kuning telur berkisar antara 0,33-0,52. Hasil analisa menunjukkan bahwa nilai indeks kuning telur pada perlakuan P0 dan P1 tidak memenuhi kriteria telur berkualitas baik. Sedangkan pada perlakuan P2 dan P3 nilai indeks kuning telur memasuki kategori telur berkualitas baik menurut BSN. Hal ini diduga karena semakin tinggi level pelapisan getah pepaya pada telur ayam kampung dapat mencegah masuknya mikroba dan penguapan gas karbon dioksida sehingga mempertahankan membran vitelin kuning telur tetap utuh. Diperkuat oleh Fadilah (2019) menyatakan bahwa penurunan indeks kuning telur disebabkan kandungan air pada putih telur yang berada di sekeliling kuning telur terserap oleh kuning telur, sehingga menyebabkan diameter kuning telur semakin melebar dan melemahnya elastisitas kuning telur akibat berkurangnya permeabilitas membran vitelin.

Pada awal penyimpanan telur, indeks kuning telur akan cepat mengalami penurunan karena terjadinya penguapan air dan karbon dioksida berlangsung lebih cepat karena jumlah cairan lebih banyak (Wibawanti *et al.*, 2017). Tekanan

osmotik kuning telur lebih besar daripada putih telur sehingga air dari putih telur berpindah menuju kuning telur. Perpindahan air secara terus menerus akan menyebabkan viskositas kuning telur menurun sehingga kuning telur menjadi pipih kemudian akan pecah. Menurut Kurtini *et al.* (2011) yang disitasi oleh Fadilah (2019) setelah telur disimpan selama beberapa minggu, membran vitelin akan mudah pecah mengakibatkan indeks kuning telur menurun.

Indeks Putih Telur

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengolesan getah pepaya dengan level yang berbeda memberikan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) terhadap indeks putih telur yang dihasilkan. Pada Tabel 6 terlihat bahwa indeks putih telur masing-masing sebesar 0,03, 0,01, 0,01 dan 0,01. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar level getah pepaya yang dioleskan ke telur menyebabkan indeks putih telur semakin menurun.

Melebarnya putih telur mengakibatkan indeks putih telur semakin menurun karena nilai tinggi

dan diameter putih telur yang rendah (Fadilah, 2019). Menurunnya kualitas putih telur tersebut disebabkan oleh pengaruh suhu dan kelembaban. Suhu tempat penyimpanan telur selama penelitian berkisar antara 26°C-28°C dengan kelembaban sekitar 76%-78% sedangkan pada malam hari suhu ruangan berkisar antara 28°C-30°C dengan kelembaban berkisar antara 70%-72%. Menurut Badan Standarisasi Nasional (2008) penyimpanan telur konsumsi pada temperatur kamar dengan kelembaban 80% dan 90% maksimum penyimpanan selama 14 hari setelah ditelurkan, atau pada temperatur antara 4°C dan 7°C dengan kelembaban antara 60% dan 70% maksimum selama 30 hari setelah ditelurkan. Suhu dan kelembaban mengakibatkan penguapan karbon dioksida dan air selama penyimpanan.

Semakin lama waktu penyimpanan, semakin tinggi penguapan karbon dioksida dan air sehingga putih telur semakin menurun kekentalannya. Fadilah (2019) menyatakan bahwa putih telur mengandung lebih banyak air sehingga lebih mudah rusak dan

mengalami pengenceran. Pengenceran putih telur terjadi karena perubahan struktur gel akibat kerusakan *ovomucin* yang menyebabkan keluarnya air dari jala-jala yang dibentuk (Sihombing *et al.*, 2014). Argo *et al.* (2013) mengemukakan faktor yang memengaruhi nilai indeks putih telur antara lain lama penyimpanan, suhu tempat penyimpanan dan nutrisi pakan. Menurut Badan Standarisasi Nasional (2008) telur berkualitas baik memiliki indeks putih telur berkisar antara 0,050-0,174. Nilai indeks putih telur pada penelitian yang telah dilakukan tidak ada yang memenuhi kategori berdasarkan SNI (2008).

pH

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan level pengolesan getah pepaya tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap pH telur ayam kampung. Pada Tabel 6 terlihat rata-rata pH telur ayam kampung masing-masing sebesar 8,078, 8,40, 8,50 dan 8,45. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai pH perlakuan P2 yang paling tinggi dan perlakuan P0 yang paling rendah. Semakin lama waktu penyimpanan telur maka akan

semakin meningkat nilai pHnya, karena *ovomucin* yang berbentuk jala akan rusak dan pecah sehingga cairan putih telur menjadi lebar. Kuning telur juga mengalami pengenceran dan akan bercampur dengan putih telur yang mengakibatkan nilai pH meningkat. Hal tersebut didukung dengan suhu dan kelembaban di ruang penyimpanan yang tinggi yang mengakibatkan penguapan karbon dioksida. Kurtini *et al.* (2011) yang disitasi oleh Fadilah (2019) menyatakan bahwa konsentrasi ion bikarbonat dalam albumin menurun dan merusak sistem buffer. Hal tersebut menjadikan putih telur dan kuning telur bersifat basa sehingga mengakibatkan peningkatan pH telur.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pH telur ayam kampung yang diolesi dengan getah pepaya pada level yang berbeda mengalami peningkatan pH yang besar selama penyimpanan 14 hari. Sihombing *et al.* (2014) menyatakan bahwa pH telur yang baik berkisar antara 6,00-7,62 sedangkan pada penelitian ini menunjukkan rata-rata pH telur melebihi batas tersebut. Penguapan

air dan karbon dioksida menyebabkan putih dan kuning telur ayam ras menjadi encer sehingga nilai pH akan semakin basa (Jazil *et al.*, 2012).

Cemaran Bakteri

Tabel 2. Cemaran Bakteri Telur Ayam Kampung

Perlakuan	Jumlah Cemaran Bakteri (log cfu/g)
P0	1,90±0,76
P1	1,99±0,34
P2	2,69±0,27
P3	2,53±0,23

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengolesan getah pepaya dengan level yang berbeda tidak memberikan perbedaan nyata ($P>0,05$) terhadap cemaran bakteri pada telur ayam kampung. Pada Tabel 7 terlihat bahwa perlakuan P2 memiliki jumlah cemaran bakteri tertinggi sebesar 10,74 log cfu/g diikuti dengan perlakuan P3 sebesar 10,12 log cfu/g, P1 sebesar 7,98 log cfu/g dan P0 sebesar 7,61 log cfu/g. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi level pengolesan

getah pepaya menyebabkan cemaran bakteri pada telur ayam kampung semakin besar. Proses pencemaran mikroba dapat terjadi melalui pori-pori pada kulit telur. Jumlah mikroba pada telur semakin meningkat sejalan dengan lamanya penyimpanan (Nurjanna, 2015). Poleh *et al.* (2018) menyatakan telur merupakan salah satu bahan pangan yang mudah mengalami kerusakan oleh mikroorganisme berupa bakteri. Dibagian dalam kulit telur terdapat lapisan tipis yang disebut *shell membranes*. Masuknya bakteri ke dalam telur apabila *shell membranes* dapat ditembus oleh bakteri tersebut.

Getah pepaya yang mengandung enzim papain hanya dapat mengkatalisis proses hidrolisis dengan baik pada pH dan suhu tertentu. Muchtadi *et al.* (1992) yang disitasi oleh Hidayat (2020) menyatakan Papain mempunyai pH optimum 7,2 pada substrat BAEE (benzoil arginil etil ester), pH 6,5 pada substrat kasein, pH 7,0 pada albumin dan pH 5,0 pada gelatin. Menurut Winarno (2003) yang disitasi Hidayat (2020) Suhu optimal papain berada pada kisaran

50-60°C. Sedangkan pada penelitian yang telah dilakukan getah pepaya yang dioleskan pada telur ayam kampung tidak melalui perlakuan khusus dan berada pada kisaran suhu ruang. Hal ini menyebabkan aktivitas antibakteri dari enzim papain berkurang dan menyebabkan telur ayam kampung tercemar bakteri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Telur yang tidak diolesi getah pepaya memiliki nilai haugh unit, indeks putih telur, pH dan cemaran bakteri yang lebih baik dibandingkan dengan telur yang diolesi getah pepaya pada level yang berbeda. Sedangkan telur yang diolesi getah pepaya pada level 1,5 g mampu menjaga penurunan berat telur dan indeks kuning telur.

Saran

Sebaiknya menggunakan metode lain dalam pengolesan getah pepaya tanpa menggunakan aquades agar tidak menambah kelembaban telur saat disimpan. Dalam melakukan pengenceran untuk pengamatan cemaran bakteri

sebaiknya menggunakan pengenceran sebanyak 4 kali agar jumlah cemaran bakteri yang didapatkan lebih signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aravind, G., Debjit, B., Duraivel, S., & Harish, G. 2013. Traditional and Medicinal Uses of Carica papaya, *Journal of Medicinal Plants Studies*, 1 (1), 3,7.
- Fadilah, Ulfa Farah. 2019. Pengaruh Perbedaan Lama Penyimpanan pada Suhu Ruang Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Fungsional Protein Telur Ayam Ras. [Skripsi]. Semarang : Universitas Semarang.
- Argo L. B., Tristiarti dan I. Mangisah. 2013. Kualitas Telur Ayam Arab Petelur Fase I dengan Berbagai Level Azolla Microphylla. *Animal Agrovultural Journal*, 2(1): 445-457.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2008. SNI 3926: 2008. *Telur Ayam Konsumsi*. Jakarta (ID): BSN.
- Fahrullah., Blongkod, Rafiq., & Mokoolang, Susan. 2021. Efek Perendaman Menggunakan Bubuk Kayu Manis (Cinnamomum burmanni) terhadap Kualitas Interior Telur Itik. *Jurnal*

- Peternakan Sriwijaya*. 10 (2) : 19-28.
- Finata, R.P., D.R. Mas, dan K.S. I Gusti. 2015. Pengaruh lama penyimpanan pada suhu kamar telur itik segar dan telur yang mengalami pengasinan ditinjau dari jumlah *Escherichia Coli*. *Buletin Veteriner Udayana*. 7(1):41-47.
- Hidayat, N. 2020. Lama Simpan Telur Ayam Dengan Pengolesan Getah Pepaya Terhadap Cemaran Bakteri *Escherichia coli*. [Skripsi]. Makassar : Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Indrawan,I, G. 2012. *Kualitas Telur dan Pengetahuan Masyarakat Tentang Penanganan Telur di Tingkat Rumah Tangga*. Denpasar. Indonesia Medicus Veterinus.
- Jazil N., Hintono A., dan Mulyani S. 2013. Penurunan kualitas telur ayam ras dengan intensitas warna coklat kerabang berbeda selama penyimpanan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 2(1).
- Nurjanna, S. 2015. Kontaminasi Bakteri Telur Ayam Ras yang Dipelihara dengan Sistem Pemeliharaan Intensif dan Free Range dengan Waktu Pemberian Naungan Alami Berbeda. [Skripsi]. Makassar : Universitas Hasanuddin.
- Poleh, H. S., Rastina., Ferasyi, T. Reza., Erina., Ismail., & M. Isa. 2018. Jumlah Total Bakteri Pada Telur Ayam Yang Dijual di Warung Kopi Kawasan Darussalam Kecamatan Syiah Kuala Banda Aceh. *JIMVET*. 2(1) : 139-148.
- Sihombing R., Kurtini K. dan Nova K. 2014. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras pada Fase Kedua. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Supamri dan N. Kusrianty. 2019. Pengaruh Penggunaan Getah Pepaya (*Carica papaya*) Terhadap Kualitas Telur Ayam Ras. *Tolis Ilmiah : Jurnal Penelitian*. 1 (2) : 73-77.
- United States Department of Agriculture (USDA). 2000. *Egg Grading Manual*. Federal Corp Insurance Corporation (FCIC), Washington DC.
- Wibawanti, J. M. W., M. Qiu, N., Hintonoo dan Pramono, Y. B. 2017. The Influence of Liquid Smoke on The Chemical Characteristics of Salted Egg. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*, 12(2) : 76-82.
- Widyantara, P. R. A., Dewi, G. A. M. K., Ariana, I. N. T. 2017. Pengaruh lama penyimpanan

terhadap kualitas telur konsumsi ayam kampung dan ayam lohman brown. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 20(1), 5-11.

Yuwanta, T. 2004. *Dasar Ternak Unggas*. Yogyakarta. Penerbit Kanisius.