

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI PENGOLESAN  
TONGKOL BUAH NANAS TERHADAP KUALITAS  
INTERNAL DAN CEMARAN BAKTERI PADA  
TELUR AYAM KAMPUNG**



**Oleh**  
**GEGER MAULIDAN HERISTIA**  
**B1D 019 082**

Program Sarjana (S-1)  
Program Studi Peternakan

**FAKULTAS PETERNAKAN**  
**UNIVERSITAS MATARAM**  
**MATARAM**  
**2023**

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI PENGOLESAN  
TONGKOL BUAH NANAS TERHADAP KUALITAS  
INTERNAL DAN CEMARAN BAKTERI PADA  
TELUR AYAM KAMPUNG**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh

GEGER MAULIDAN HERISTIA

B1D019082

**Menyetujui :  
Pembimbing Utama,**



Dr. Wahid Yulianto, S.Pt. M. Food Sc.

NIP: 197907082003121001

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

**Program Studi Peternakan**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MATARAM  
MATARAM  
2023**

# **PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI PENGOLESAN TONGKOL BUAH NANAS TERHADAP KUALITAS INTERNAL DAN CEMARAN BAKTERI PADA TELUR AYAM KAMPUNG**

Oleh

Geger Maulidan Heristia

**B1D019082**

## **ABSTRAK**

Telur merupakan bahan pangan yang mengandung protein bermutu tinggi karena mengandung asam amino esensial lengkap sehingga telur dijadikan patokan dalam menentukan mutu protein berbagai bahan pangan. telur adalah salah satu bahan pangan yang mudah rusak (perisable food) dan rentan terkontaminasi, terutama oleh bakteri patogen. telur dapat rusak bila disimpan lebih dari dua minggu di ruangan yang terbuka. bakteri dapat tumbuh dan berkembang di dalam membran kulit dan akan mengkontaminasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi pengolesan tongkol buah nanas terhadap kualitas internal dan cemaran bakteri pada telur ayam kampung. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu konsentrasi pengolesan yang berbeda P0 = 0 g/ml , P1 = 2 g/ml , P2 = 4 g/ml , dan P3 =6 g/ml. disimpan pada suhu ruang selama 21 hari, setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Variabel yang diamati kualitas internal telur yaitu penurunan berat telur, haugh unit, indeks putih telur, indeks kuning telur, pH dan cemaran bakteri. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *analysis of variansi* (ANOVA) dan uji lanjut menggunakan Duncans Multiple ragen test dengan proses spss. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perbedaan konsentrasi pengolesan tongkol buah nanas pada telur ayam kampung yang disimpan selama 21 hari pada suhu ruang tidak berpengaruh nyata pada kualitas internal dan cemaran bakteri telur ayam kampung.

**Kata Kunci** : Buah nanas, Pengawetan, Telur ayam kampung.

**EFFECT OF DIFFERENT CONCENTRATIONS OF APPLYING PINEAPPLE COBS  
ON INTERNAL QUALITY AND  
BACTERIAL CONTAMINATION OF  
FREE-RANGE CHICKEN EGGS**

**By  
Geger Maulidan Heristia  
B1D019082**

**ABSTRACT**

Eggs are food ingredients that contain high quality protein because they contain complete essential amino acids so that eggs are used as a benchmark in determining the protein quality of various food ingredients. Eggs are a perishable food and are prone to contamination, especially by pathogenic bacteria. eggs can be damaged if stored for more than two weeks in an open room. bacteria can grow and develop in the skin membrane and will contaminate it. This study aims to determine the effect of different concentrations of applying pineapple cobs on the internal quality and bacterial contamination of native chicken eggs. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments, namely different polishing concentrations P0 = 0 g/ml, P1 = 2 g/ml, P2 = 4 g/ml, and P3 = 6 g/ml. stored at room temperature for 21 days, each treatment was repeated 4 time. The variables observed for the internal quality of the eggs were decreased egg weight, haugh units, egg white index, yolk index, pH and bacterial contamination. The data obtained were analyzed using analysis of variation (ANOVA) and further testing using Duncan's Multiple Ragen test with the SPSS process. The results showed that the difference in the concentration of applying pineapple cobs to native chicken eggs stored for 21 days at room temperature had no significant effect on the internal quality and bacterial contamination of native chicken eggs.

**Keywords:** Free-range chicken eggs, pineapple fruit, preservation.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Telur merupakan salah satu produk pangan berasal dari ternak unggas yang mudah rusak dan busuk, penanganan yang cermat sejak pemungutan dan pengumpulan telur dari kandang sampai penyimpanan pada konsumen sangat diperlukan. Telur mengandung protein bermutu tinggi karena mengandung asam amino esensial lengkap sehingga telur dijadikan patokan dalam menentukan mutu protein berbagai bahan pangan (Hidayat, 2020).

Menurut Djaelani, (2015), penurunan kualitas telur antara lain disebabkan masuknya mikroba-mikroba perusak kedalam isi telur melalui pori-pori kerabang telur, menguapnya air dan gas karena pengaruh suhu lingkungan. Ruang penyimpanan yang lembab akan menyebabkan kerabang telur berjamur. Lama penyimpanan menentukan kualitas telur. Semakin lama disimpan, kualitas dan kesegaran telur semakin merosot. Selain karena CO<sub>2</sub> pada telur yang banyak keluar mengakibatkan naiknya derajat keasaman, juga menjadi penguapan sehingga bobot telur menurun dan putih telur menjadi lebih encer. Selama penyimpanan, kantong udara mengalami pemecahan sehingga albumen akan semakin encer.

Permasalahan dalam pemasaran produk hasil ternak adalah karakteristik produk yang merupakan bahan pangan yang mudah rusak, sehingga proses pengawetan merupakan salah satu cara untuk mengatasinya. Pengawetan telur utuh bertujuan untuk mempertahankan mutu telur segar. Perinsip dalam pengawetan telur segar adalah mencegah penguapan air dan terlepasnya gas-gas lain dari dalam isi telur, serta mencegah masuk dan tumbuhnya mikroba didalam telur selama mungkin. Hal-hal diatas dapat dilakukan dengan cara menutup pori-pori kulit telur atau mengatur kelembaban dan kecepatan aliran udara dalam ruang penyimpanan (Hidayat, 2020).

Penutupan pori-pori kulit atau kerabang telur dapat dilakukan dengan cara pengolesan tongkol buah nanas. Tongkol buah nanas dihaluskan kemudian dioleskan pada kulit telur atau kerabang telur yang bertujuan menutup pori-pori kerabang telur sehingga diharapkan dapat mencegah masuknya mikroba masuk kedalam telur dan menjaga isi telur agar tetap bagus.

Buah nanas memiliki kandungan khusus yang berfungsi untuk memecah protein membran sel bakteri dan kemampuan mendenaturasi protein sel bakteri berupa senyawa bromelin. Senyawa ini merupakan senyawa turunan flavonoid. Flavonoid dapat menyebabkan penghambatan terhadap sintesis asam nukleat. Selain itu flavonoid juga menghambat metabolisme energi dari bakteri. Oleh karena itu flavonoid merupakan komponen anti bakteri yang potensial. Bromelin merupakan enzim proteolitik yang dapat memecah molekul protein. Bromelin dapat memutus ikatan protein pada bakteri sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Amini *et al*, 2018).

### Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pengolesan tongkol buah nanas dengan konsentrasi yang berbeda terhadap kualitas internal dan cemaran bakteri pada telur ayam kampung?

### Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi pengolesan tongkol nanas terhadap kualitas internal dan cemaran bakteri pada telur ayam kampung.

### Hipotesis

H<sub>0</sub> = Pengolesan tongkol nanas tidak memberikan perbedaan nyata terhadap kualitas internal dan cemaran bakteri pada telur ayam kampung.

H<sub>1</sub> = Pengolesan tongkol nanas memberikan perbedaan nyata terhadap kualitas internal dan

cemaran bakteri pada telur ayam kampung.

### **Manfaat Penelitian**

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai penggunaan tongkol nanas untuk menjaga kualitas internal dan menjaga dari cemaran bakteri pada telur ayam kampung dengan takaran atau konsentrasi pengolesan yang tepat.

## **MATERI DAN METODE PENELITIAN**

### **Waktu Dan Tempat**

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

### **Alat Penelitian**

Alat penelitian yang digunakan pada penelitian ini : Jangka sorong, plat kaca, timbangan analitik, depth mikrometer, yolk separator, egg tray. Incubator, cawan petri, pisau, masker, gelas ukur, vortex, dan pH meter.

### **Bahan penelitian**

Bahan penelitian yang akan digunakan : Telur ayam kampung (32 butir), daging buah nanas (48 g), Medium (NA) (11,2 g, aquades, alkohol, NaCl Fisiologis (144 ml), dan kapas pembersih.

### **Prosedur Penelitian**

#### a. Penghalusan daging buah nanas

Daging buah nanas diambil dari buah nanas masak yang sudah dikupas dan dipisahkan dari tongkolnya kemudian dihaluskan menggunakan blender selanjutnya pengambilan sample sesuai dengan level yang akan di oleskan yaitu 1 g, 2 g, dan 3 g.

#### b. Pengolesan telur

Telur yang sudah dibersihkan, selanjutnya dioleskan daging buah nanas sebanyak 1 g, 2 g, dan 3 g. Selanjutnya telur diletakkan diatas rak telur untuk disimpan selama 14 hari pada suhu ruang setelah itu di uji

kualitas internal dan cemaran bakterinya.

#### c. Parameter yang diamati

Parameter yang diamati adalah kualitas internal (tinggi albumen, diameter albumen, indeks albumen, tinggi yolk, diameter yolk, indeks yolk, penurunan berat telur, haught unit dan pH) dan cemaran bakterinya.

#### d. Evaluasi Kualitas Internal Telur

Variabel yang diamati pada evaluasi internal telur adalah sebagai berikut:

##### 1. Tinggi albumen

Tinggi Albumen diukur dengan menggunakan *depth micrometer* (mm).

##### 2. Diameter albumen

Panjang dan lebar telur diukur dengan menggunakan jangka sorong. Kemudian menghitung rata-ratanya (mm)

##### 3. Indeks Albumen

Indeks albumen dihitung dengan rumus :

$$\text{Indeks albumen} = \frac{\text{tinggi albumen (mm)}}{\text{diameter albumen (mm)}}$$

##### 4. Tinggi yolk

Tinggi yolk diukur dengan menggunakan *depth micrometer*.

##### 5. Diameter yolk

Diameter yolk diukur menggunakan jangka sorong.

##### 6. Indeks yolk

Menghitung indeks yolk dengan rumus :

$$\text{Indeks yolk} = \frac{\text{tinggi yolk (mm)}}{\text{diameter yolk (mm)}}$$

##### 7. Penurunan Berat Telur .

Penurunan berat telur diukur dengan cara menimbang telur menggunakan timbangan digital dan dinyatakan dalam bentuk persentase.

$$\text{Penurunan berat telur} = \frac{\text{berat telur awal} - \text{berat telur akhir}}{\text{berat telur awal}} \times 100\%$$

Keterangan :

Berat awal = bobot telur sebelum diperlakukan

Berat akhir = bobot telur setelah di  
olese daging buah  
nanas

#### 8. Haugh Unit

- a) Telur ditimbang kemudian dipecah dan diletakkan ditempat kaca datar yang sudah dibersihkan.
- b) Kemudian diukur tinggi putih telur dilakukan dengan menggunakan alat jangka sorong, bagian putih telur dipilih diantara pinggir kuning telur dan pinggir putih telur.
- c) Apabila telah mendapatkan hasilnya, lalu Haugh Unit dihitung dengan menggunakan rumus perhitungan menurut Yuwanta (2004), yaitu sebagai berikut:

$$HU = \left[ H - \frac{\sqrt{G(30W-100)}}{100} + 1,9 \right]$$

Keterangan:

HU = Haugh Unit

H = Tinggi albumen (mm)

G = Faktor konversi = 32,2  
(hanya G yang  
diakarkan)

W = Berat telur (gram)

#### 9. pH

Nilai pH pada telur ayam ras ini diukur dengan menggunakan pH meter, nilai pH diukur setelah kuning telur dan putih telur dicampur jadi satu kemudian dikocok (Widyantara, 2017).

Langkah-langkah kerjanya sebagai berikut:

- a) Ambil sampel yang akan diukur kadar pHnya (letakkan dalam wadah).
- b) pH meter dihidupkan dengan menekan tombol on.
- c) pH meter dicelupkan ke dalam wadah yang berisi sampel.
- d) Pada saat di celupkan ke dalam air, skala angka akan bergerak acak.

e) Tunggu hingga angka tersebut berhenti dan tidak berubah-ubah.

f) Hasil akan terlihat pada display digital.

#### e. Evaluasi Jumlah Bakteri atau Cemar Bakteri Telur

Evaluasi jumlah bakteri atau cemar bakteri yang terdapat pada telur yang tidak diolesi daging buah nanas dengan yang diolesi daging buah nanas dengan level 1 g, 2 g dan 3 g untuk mengetahui perbedaan cemar atau jumlah bakteri yang terdapat pada telur ayam kampung yang disimpan selama 14 hari. 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 37<sup>0</sup>C dengan posisi terbalik selama 24 jam (Poleh *et al.*, 2018).

1) 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 37<sup>0</sup>C. Perhitungan mikroorganisme 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 :

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

### Rancangan Penelitian

Perlakuan Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. perbedaan level pengolesan yang terdiri dari P0= 0 gram, P1= 1 gram, P2= 2 gram, dan P3= 3 gram dengan lay out disediakan pada Tabel.

### Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisa menggunakan Analisis Of Varian (ANOVA) dan diuji lanjut dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) menggunakan program SPSS versi 24.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penurunan Berat Telur

Perlakuan	Penurunan Berat Telur (%)
P0	4,15 ± 1,05
P1	4,50 ± 1,43
P2	4,47 ± 0,88
P3	4,30 ± 0,80
Keterangan	Non Signifikan

Pada tabel diatas terlihat bahwa peresentase penurunan berat telur ayam kampung masing-masing sebesar 4,15 %, 4,50 %, 4,47%, 4,30%. Hasil analisis

ragam pada tabel 2 menunjukkan bahwa nilai P0 tidak berbeda nyata dengan P1, P2, dan P3.

persentase penurunan berat telur ayam kampung menandakan pengolesan tongkol nanas pada telur ayam kampung dengan konsentrasi 2 g/ml, 4 g/ml, dan 6 g/ml mengalami penurunan berat telur lebih besar dari pada telur ayam kampung yang tidak diolesi cairan tongkol nanas dan penurunan berat telur P1, P2, dan P3 mengalami penurunan yang berbanding terbalik dengan bertambahnya konsentrasi pengolesan tongkol nanas. Hal ini menunjukkan bahwa telur ayam kampung yang diolesi cairan tongkol nanas mengalami penurunan kualitas telur lebih besar dari pada telur yang tidak diolesi cairan tongkol nanas dan telur yang diolesi cairan tongkol nanas dengan konsentrasi 2 g/ml, 4 g/ml, dan 6 g/ml mengalami penurunan berat telur yang berbanding terbalik dengan banyaknya konsentrasi pengolesan tongkol nanas.

### Haugh Unit Telur

Perlakuan	Haugh Unit
P0	3,61 ± 2,74
P1	12,38 ± 9,10
P2	8,07 ± 7,21
P3	17,60 ± 9,45
Keterangan	Non Signifikan

Hasil analisis ragam pada tabel 5 menunjukkan bahwa P0 berbeda nyata dengan P1 P2 dan P3, P1 tidak berbeda nyata dengan P2 tetapi berbeda nyata dengan P1 dan P3, P3 berbeda nyata dengan P0, P1, dan P2.

P0 lebih kecil dari pada P1, P2, dan P3 yang menandakan bahwa telur yang diolesi cairan tongkol nanas memiliki nilai haugh unit yang lebih tinggi daripada telur yang tidak diolesi cairan tongkol nanas, semakin tinggi konsentrasi pengolesan tongkol nanas maka nilai haugh unitnya juka semakin tinggi, akan tetapi analisis ragam menunjukkan bahwa pengolesan tongkol nanas dengan konsentrasi 2 g/ml, 4 g/ml, dan 6 g/ml pada telur ayam tidak



berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap haught unit telur ayam kampung.

Nilai Haugh Unit merupakan salah satu kriteria untuk menentukan kualitas telur bagian dalam dengan cara mengukur tinggi albumen telur dengan berat telur. Nilai haugh unit tinggi menunjukkan bahwa viskositas albumen semakin pekat. Albumen mengandung *ovomucin* yang berperan dalam pengikatan air untuk membentuk gel albumen sehingga albumen bisa kental. Albumen semakin kental jika jala-jala *ovomucin* dalam jumlah banyak dan kuat sehingga *viskositas* albumen menjadi tinggi. Semakin tinggi nilai haugh unit maka semakin tinggi *ovomucin* dan semakin baik kualitas internal telur (Purdiyanto, 2018).

#### Indeks Putih Telur

Perlakuan	Indeks Putih Telur
P0	$0,0017 \pm 0,00064$ $0,0025 \pm 0,00095$
P2	$0,0036 \pm 0,00119$
P3	$0,0066 \pm 0,00277$
Keterangan	Non Signifikan

Nilai indek putih telur mengalami kenaikan seiring bertambahnya konsentrasi pengolesan tongkol nanas, akan tetapi analisis ragam menunjukkan bahwa pengolesan tongkol nanas dengan konsentrasi 2 g/ml, 4 g/ml, dan 6 g/ml pada telur ayam tidak berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap indeks putih telur. Indeks putih telur ditentukan oleh tinggi putih telur kental dan diameternya. Semakin kental putih telur maka semakin tinggi nilai indeks putih telur untuk mempertahankan kualitas putih telur selama masa penyimpanan (Argo, 2013).

Faktor yang mempengaruhi nilai indeks putih telur antara lain lama penyimpanan, suhu tempat penyimpanan dan nutrisi. Menurut Argo (2013), bahwa standar indeks putih telur bervariasi antara 0,050 – 0,174 tergantung penyimpanan.

#### Indeks Kuning Telur

Perlakuan	Indeks Kuning Telur
P0	$0,0665 \pm 0,0582$
P1	$0,1021 \pm 0,0528$
P2	$0,1071 \pm 0,0639$
P3	$0,1358 \pm 0,0228$

Nilai indeks kuning telur juga mengalami kenaikan dengan bertambahnya konsentrasi pengolesan cairan tongkol nanas akan tetapi hasil analisis ragam tetap menunjukkan bahwa pengolesan tongkol nanas tidak memberikan perbedaan yang nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap indeks kuning telur yang dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks rata-rata kuning telur pada penyimpanan 21 hari tanpa pengolesan tongkol nanas sebesar 0,0065 pengolesan tongkol nanas sebanyak 2 g/ml sebesar 0,1021 pengolesan tongkol nanas sebanyak 4 g/ml sebesar 0,1071 dan pengolesan tongkol nanas sebanyak 6 g/ml sebesar 0,1358.

Indeks kuning telur dapat dihitung dengan perbandingan tinggi dan diameter kuning telur. Indeks kuning telur merupakan perbandingan antara tinggi kuning telur dengan diameter kuning telur. (Badan Standarisasi Nasional, 2008) menyatakan bahwa indeks kuning telur segar berkisar antara 0,33- 0,52. Hal ini menunjukkan bahwa telur ayam kampung yang disimpan selama 21 hari tanpa pengolesan dan dengan pengolesan tongkol nanas sebanyak 2 g/ml, 4 g/ml, dan 6 g/ml, nilai indeks kuning telurnya  $< 0,3$  yang merupakan nilai indeks kuning telur dibawah rata-rata telur segar, hal ini menunjukkan bahwa telur sudah mengalami penurunan kualitas kuning telur.

Penurunan nilai indeks kuning telur ini terjadi 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. Tekanan osmotik kuning telur lebih

besar dari 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 *at al.* (2011) setelah telur disimpan selama beberapa minggu, membran vitelin akan mudah pecah mengakibatkan indeks kuning telur menurun.

## pH

Perlakuan	pH
P0	8,27 ± 0,46
P1	8,12 ± 0,17
P2	8,20 ± 0,51
P3	8,02 ± 0,27

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa pengolesan tongkol nanas dengan konsentrasi 2 g/ml, 4g/ml, dan 6 g/ml tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kadar pH telur ayam kampung yang disimpan pada suhu ruang selama 21 hari. Rata-rata nilai pH telur pada perlakuan dengan P0=8,27 P1= 8,12 P2= 8,2 dan P3= 8,02 menunjukkan bahwa pH telur memiliki mutu kurang baik. Menurut Maulidah (2022), normal pH pada kuning telur yakni antara 6,0 hingga 6,9.

Diduga pH telur dalam kondisi yang kurang baik dikarenakan pori-pori kerabang kurang baik sehingga menyebabkan bakteri masuk dan menyebabkan kadar pH telur mengalami perubahan. Adanya aktivitas dan jumlah bakteri di dalam telur selama masa simpan mengakibatkan kenaikan pada pH kuning telur. Penguapan  $CO_2$  dan air yang ada pada telur berpengaruh pada pH putih dan pH kuning telur. pH menjadi basa dikarenakan air dan  $CO_2$  dalam telur semakin berkurang (Maulidah, 2022). Penurunan kandungan  $CO_2$  juga dapat mempengaruhi konsentrasi ion bikarbonat dan karbonat. Kurtini *at al.* (2011) menyatakan bahwa konsentrasi ion bikarbonat dan karbonat dipengaruhi  $CO_2$ . Banyaknya  $CO_2$  yang hilang melalui pori-pori kerabang telur mengakibatkan

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.

Meningkatnya pH telur menandakan bahwa telur ayam kampung mengalami penurunan kualitas internal. Oleh karena itu pengolesan telur ayam kampung dengan cairan tongkol nanas tidak memberikan pengaruh nyata dalam menjaga kualitas internal telur.

## Jumlah Cemar Bakteri Telur Ayam Kampung

Perlakuan	Jumlah Bakteri (log CFU/ml)
P0	2.48 ± 0.42
P1	3.50 ± 0.18
P2	3.51 ± 0.17
P3	3.46 ± 0.10

Hasil analisis ragam pada tabel tujuh menunjukkan bahwa P0 berbeda nyata dengan P1 P2 dan P3, P1 tidak berbeda nyata dengan P2 dan P3 tapi berbeda nyata dengan P0 begitu pula untuk P2 dan p3.

Rata-rata jumlah bakteri pada perlakuan P0 =2,48 (log CFU/ml), P1= 3,5 (log CFU/ml), P2= 3.51 (log CFU/ml), P3= 3,46(log CFU/ml) menunjukkan bahwa total bakteri belum melebihi batas cemaran mikroba namun berdasarkan jumlah bakteri telur sudah kurang layak untuk dikonsumsi. Batas maksimum persyaratan mutu cemaran mikroba untuk jumlah total bakteri pada kerabang dan isi telur (SNI 3926-2008) adalah  $1 \times 10^5$  CFU/ml (Maulidah, 2022). Pada gamabar diatas dapat diketahui telur yang diolesi cairan tongkol nanas mengalami kenaikan jumlah cemaran bakteri yang lebih banyak dari pada telur yang tidak diolesi cairan tongkol nanas.

Di duga perkembangan bakteri terjadi akibat dari kondisi kulit telur yang sedikit berair karena di olesi cairan tongkol nanas dan kelembaban udara serta lama simpan telur yang memicu pertumbuhan

bakteri pada telur. Menurut Maulidah (2022), kecepatan pertumbuhan bakteri dapat di sebabkan oleh kondisi lingkungan, kelembaban udara dan suhu.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengaruh pengolesan tongkol nanas dengan konsentrasi 2 g/ml, 4 g/ml, dan 6 g/ml tidak memberikan pengaruh nyata dalam menjaga kualitas internal dan jumlah cemaran bakteri pada telur ayam kampung.

### Saran

Sebaiknya tongkol nanas diekstrak kandungan bromelinnya dan kemudian diseterilisasi untuk menghilangkan mikroba atau bakteri yang ada setelah itu cairan tongkol nanasnya dioptimalkan pada suhu antara 30°C sampai 50°C untuk mengaktifkan kandungan bromelin sebagai anti bakteri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agro, L.B., Tristiarti, & i., Mangisah. 2013. Kualitas Fisik Telur Ayam Arab Petelur Fase I Dengan Berbagai Level *Azolla Microphylla*. Semarang. Jurnal Peternakan. Vol 2 .No 1. <https://scholar.google.com/>
- Amini A, Setiasih S, Handayani S, Hudiyono S, Saepudin E. 2018. *Potential Antibacterial Activity of Partial Purified Bromelain from Pineapple Core Using Acetone and Ammonium Suphate Againsts Dental Caries-Causing Bacteria*. AIP Conference Proceedings 2023. Universitas Indonesia.
- Badan Standar Nasional (BSN). 2008. SNI 3926:2008. Telur Ayam Konsumsi. BSN. Jakarta.
- 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. Vol. 23, No. 1. <https://scholar.google.com/>
- Hidayat, N. 2020. *Lama simpan telur ayam dengan pengolesan getah papaya terhadap cemaran bakteri Escherichia Coli*. Makassar. Universitas Islam Negri laudin. Skripsi.
- [Kartini, 2011. \*Produksi Ternak Unggas. Universitas Lampung. Bandar Lampung.\*](https://scholar.google.com/)
- Maulidah, N.F., Dedy, S., & Oktavia R.P. *Pengaruh Dipping Telur Konsumsi Pada Berbagai Jenis Minyak Dan Lama Simpan Terhadap Total Bakteri Dan PH*. Jurnal Dinamika Rekasatwa. Vol. 5, No. 2.
- 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.
- [Purdiyanto, J. 2018. \*Pengaruh Lama Simpan Telur Itik Terhadap Penurunan Berat, Indeks Kuning Telur\(IKT\), Dan Haugh Unit\(HU\). MaduRanch. Vol. 3, No. 1.\*](https://scholar.google.com/)
- Suprayitno, E. 2017. Dasar Pengawetan. Malang : UB Pres. <https://scholar.google.com/>
- Widyantara, dkk. 2017. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Telur Konsumsi Ayam Kampung dan Ayam Lohman Brown. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana. Denpasar Bali.
- Yuwanta, T. 2004. Dasar Ternak Unggas. Fakultas Peternakan. Kanisius. Yogyakarta.