

PENGARUH *DIPPING* TELUR KONSUMSI PADA BERBAGAI JENIS MINYAK DAN LAMA SIMPAN TERHADAP TOTAL BAKTERI DAN pH

Nurul Friska Maulidah¹, Dedi Suryanto² dan Oktavia Rahayu Puspitarini²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : friska2506@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian untuk menganalisis pengaruh *dipping* telur ayam konsumsi pada berbagai jenis minyak dan lama simpan pada suhu ruang terhadap total bakteri dan pH. Materi meliputi 45 butir telur ayam konsumsi umur 0 hari (bobot 55-65 g), minyak kelapa murni, minyak kelapa sawit, minyak jagung, aquades, *Nutrient Agar* (NA), pH meter, dan *colony counter*. Metode percobaan menggunakan Rancangan Pola Tersarang (*nested*) 2 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan A yaitu jenis minyak (A1 = minyak kelapa murni, A2 = minyak kelapa sawit, A3 = minyak jagung). *Dipping* telur pada minyak dilakukan selama 5 detik. Perlakuan B yaitu lama simpan (B1=25, B2=30, B3=35, B4=40, B5=45 hari). Variabel yang diamati yaitu total bakteri, pH kuning dan putih telur. Data yang diperoleh dianalisis ragam (ANOVA), dilanjutkan dengan uji (BNT). Jenis minyak dan lama simpan dalam berbagai minyak berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap total bakteri. Rataan total bakteri (CFU/ml) yaitu A2B1= $2,20 \times 10^5$ ^a, A2B5= $3,90 \times 10^5$ ^{ab}, A3B5= $3,93 \times 10^5$ ^{ab}, A3B4= $4,46 \times 10^5$ ^b, A1B5= $4,86 \times 10^5$ ^b, A1B4= $5,56 \times 10^5$ ^b, A2B4= $5,70 \times 10^5$ ^b, A2B2= $7,23 \times 10^5$ ^{bc}, A3B1= $1,13 \times 10^6$ ^c, A3B2= $1,16 \times 10^6$ ^c, A1B3= $1,52 \times 10^6$ ^c, A1B1= $1,72 \times 10^6$ ^c, A2B3= $1,78 \times 10^6$ ^c, A3B3= $1,90 \times 10^6$ ^c, A1B2= $2,19 \times 10^6$ ^c. Lama simpan dalam berbagai minyak berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap pH kuning dan pH putih telur. Rataan pH kuning telur yaitu A3B1=5,37^a, A1B1=5,67^{ab}, A2B1=5,73^{ab}, A3B2=5,80^{ab}, A1B2=5,83^{ab}, A2B2=5,83^{ab}, A3B3=5,87^{ab}, A2B3=5,93^{ab}, A1B3=6,10^b, A1B4=6,30^b, A1B5=6,30^b, A2B4=6,33^b, A3B4=6,37^b, A2B5=6,43^b, A3B5=6,43^b. Rataan pH putih telur yaitu A1B1=7,17^a, A1B2=7,23^a, A3B1=7,27^a, A3B2=7,30^a, A2B1=7,43^{ab}, A1B3=7,50^{ab}, A2B2=7,50^{ab}, A1B4=7,53^{ab}, A3B3=7,53^{ab}, A2B3=7,56^{ab}, A2B4=7,80^{ab}, A2B5=8,07^b, A3B5=8,10^b, A1B5=8,17^b. *Dipping* telur dalam minyak kelapa sawit dapat menekan pertumbuhan bakteri penyimpanan hari ke-45 sebesar $3,9 \times 10^5$ (CFU/ml), dan mempertahankan pH kuning dan pH putih telur hingga penyimpanan hari ke-45 sebesar 6,43 dan 8,17.

Kata Kunci : telur konsumsi, *dipping*, minyak, total bakteri, nilai pH

THE EFFECT OF *DIPPING* EGG CONSUMPTION ON VARIOUS TYPES OF OIL AND STORAGE ON TOTAL BACTERIA AND pH

Abstract

The Aims of this study were analyze the effect of *dipping* chicken eggs consumed on various types of oil and storage time at room temperature on total bacteria and pH. The material includes 45 eggs for consumption chicken eggs aged 0 days (weight 55-65 g), virgin coconut oil, palm oil, corn oil, aquades, *Nutrient Agar* (NA), pH meter, and *colony counter*. The experimental method used a nested pattern design with 2 treatments and 3 replications. Treatment A was the type of oil (A1 = virgin coconut oil, A2 = palm oil, A3 = corn oil). *Dipping* eggs in oil are done for 5 seconds. Treatment B is the length of storage (B1=25, B2=30, B3=35, B4=40, B5=45 days). The variables observed were total bacteria, pH of yolk, and egg white. The data obtained were analyzed for variance (ANOVA), followed by the test (BNT). The type of oil and the duration of storage in various oils had a very significant effect ($P<0.01$) on the total bacteria. The mean total bacteria (CFU/ml) were A2B1= $2,20 \times 10^5$ ^a, A2B5= $3,90 \times 10^5$ ^{ab}, A3B5= $3,93 \times 10^5$ ^{ab}, A3B4= $4,46 \times 10^5$ ^b, A1B5= $4,86 \times 10^5$ ^b, A1B4= $5,56 \times 10^5$ ^b, A2B4= $5,70 \times 10^5$ ^b, A2B2= $7,23 \times 10^5$ ^{bc}, A3B1= $1,13 \times 10^6$ ^c, A3B2= $1,16 \times 10^6$ ^c, A1B3= $1,52 \times 10^6$ ^c, A1B1= $1,72 \times 10^6$ ^c, A2B3= $1,78 \times 10^6$ ^c, A3B3= $1,90 \times 10^6$ ^c, A1B2= $2,19 \times 10^6$ ^c. The length of storage in various oils had a very significant effect ($P<0.01$) on the pH of the yolk and the pH of the egg white. The average pH of yolk is A3B1=5,37^a, A1B1=5,67^{ab}, A2B1=5,73^{ab}, A3B2=5,80^{ab}, A1B2=5,83^{ab}, A2B2=5,83^{ab}, A3B3=5,87^{ab}, A2B3=5,93^{ab}, A1B3=6,10^b, A1B4=6,30^b, A1B5=6,30^b, A2B4=6,33^b, A3B4=6,37^b, A2B5=6,43^b, A3B5=6,43^b. The average pH of egg whites is A1B1=7,17^a, A1B2=7,23^a, A3B1=7,27^a, A3B2=7,30^a, A2B1=7,43^{ab}, A1B3=7,50^{ab},

A2B2=7,50ab, A1B4=7,53ab, A3B3=7,53ab, A2B3=7,56ab, A2B4=7,80ab, A2B5=8,07b, A3B5=8,10b, A1B5=8,17b. *Dipping eggs in palm oil can suppress the growth of bacteria on the 45th day of storage by 3.9×10^5 (CFU/ml), and maintain the yolk and white pH of eggs until the 45th day of storage by 6.43 and 8.17.*

Keywords : Eggs consumption, dipping, oil, total bacteria, pH value

PENDAHULUAN

Telur merupakan bahan makanan hasil ternak unggas yang bernilai gizi tinggi dan memiliki rasa yang lezat. Beberapa ternak yang dapat menghasilkan telur seperti ayam, burung puyuh, bebek, dan ikan. Umumnya telur yang diperdagangkan dan dikonsumsi masyarakat yaitu telur dari ternak unggas ayam negeri (ras).

Telur ayam ras diminati masyarakat karena menjadi salah satu sumber protein hewani yang besar. Telur memiliki bermacam kandungan gizi yang baik, diantaranya yaitu protein, fosfor, vitamin, asam lemak tak jenuh, dan mineral. Pertambahan jumlah penduduk serta pengetahuan masyarakat tentang kesehatan menyebabkan permintaan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani semakin tinggi. Jumlah permintaan telur pada tahun 2017-2019 di Indonesia mencapai 4.753.382.23 ton (Anonimus, 2021).

Telur termasuk dalam produk hasil ternak yang memiliki karakteristik mudah rusak dan memiliki masa simpan yang pendek. Telur ayam jika disimpan terbuka pada suhu ruang dapat bertahan 10-14 hari. Menurut Haryoto (2010), kualitas telur ditentukan dari lama simpan, seiring lama telur disimpan, maka kualitas dan kesegaran telur akan semakin menurun. Oleh karena itu, dibutuhkan adanya perlakuan untuk memperpanjang daya simpan telur.

Salah satu perlakuan yang dapat digunakan untuk memperpanjang masa simpan dan kualitas telur yaitu dengan teknik mencelup (*dipping*) telur dalam larutan yang mengandung anti bakteri. *Dipping* telur dilakukan hanya satu kali saat akan menyimpan telur pada suhu ruang. Teknik *dipping* mudah dan tidak membutuhkan waktu yang lama serta dapat melapisi telur dengan sempurna. Prinsip pada pengawetan telur segar yaitu

dengan mencegah penguapan H₂O dan keluarnya gas-gas lain dari dalam telur selama mungkin.

Dipping telur dengan bahan anti bakteri bertujuan untuk mempertahankan kualitas dan memperpanjang daya simpan telur pada suhu ruang. Minyak nabati yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dan biji-bijian mengandung sifat anti bakteri, tidak memiliki aroma khas, tidak mudah menguap pada suhu ruang dan aman jika dikonsumsi. *Dipping* telur menggunakan minyak nabati mudah dilakukan dengan waktu yang cukup singkat, biaya murah, dan nilai gizi telur tidak berubah.

Menurut Saputri (2011), telur yang dicelup minyak nabati dapat bertahan pada suhu ruang hingga 35 hari dengan tetap terjaga kualitasnya. Fungsi minyak sebagai pelindung telur dari cemaran mikroba dari luar cangkang. Pencelupan bertujuan untuk mencegah penguapan telur. Teknik pencelupan memiliki keunggulan yaitu minyak yang dicelupkan dapat menutupi pori-pori kerabang telur secara merata dan lebih efisien.

Bahan minyak nabati yang digunakan yaitu minyak kelapa murni, minyak kelapa sawit, dan minyak jagung yang mengandung sifat anti bakteri. Dengan adanya pencelupan dengan berbagai minyak diduga mampu menurunkan cemaran mikroba dan mempertahankan nilai pH pada telur ayam konsumsi sehingga telur ayam konsumsi lebih awet selama masa penyimpanan pada suhu ruang. Persyaratan mutu dan batas maksimum cemaran mikroba untuk total bakteri pada kerabang dan isi telur (SNI 3926-2008) adalah 1×10^5 CFU/ml (Anonimus, 2008). *Potensial of Hydrogen* (pH) putih telur yang memiliki kualitas yang baik nilainya berkisar 7.0. Selama masa penyimpanan pH telur akan naik. Nilai pH kuning telur juga akan meningkat

namun tidak setinggi kenaikan pada pH putih telur. Kualitas baik pH kuning telur yaitu 6.0 (Barutu, 2016). Berdasarkan latar belakang di atas, perlu diadakan penelitian pengaruh *dipping* telur konsumsi pada berbagai jenis minyak dan lama simpan terhadap total bakteri dan pH untuk dapat mempertahankan kualitas serta memperpanjang daya simpan telur, dengan bahan dan variabel yang berbeda.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 29 Desember 2021 hingga 14 Februari 2022 bertempat di Laboratorium Pangan, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 45 butir telur ayam konsumsi umur nol hari (bobot telur 55-65 g) yang berasal dari peternakan di Kota Batu, minyak kelapa murni (120 ml), minyak kelapa sawit (120 ml) dan minyak jagung (120 ml), aquades, *Nutrient Agar* (NA), tisu, kertas label, larutan *buffer* pH 4 dan 9, *aluminium foil*. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi rak telur (*egg tray*), kaca datar, timbangan digital, cawan petri, bunsen, kaki tiga, penjepit kayu, tabung reaksi, *erlenmeyer*, pH meter, gelas ukur, spuit 1 ml, inkubator, *autoclave*, *beaker glass*, penghitung koloni (*colony counter*), batang pengaduk, serbet, alat tulis dan alat dokumentasi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Pola Tersarang (*nested*) yang terdiri dari 2 perlakuan dan 3 ulangan. Dua perlakuan terdiri atas jenis minyak dan lama simpan. Perlakuan pertama adalah jenis minyak yang terdiri atas :

A1 = *dipping* dalam minyak kelapa murni
A2 = *dipping* dalam minyak kelapa sawit
A3 = *dipping* dalam minyak jagung.

Dipping telur pada minyak dilakukan selama 5 detik.

Perlakuan kedua adalah lama simpan terdiri atas :

B1 = 25 hari

B2 = 30 hari

B3 = 35 hari

B4 = 40 hari

B5 = 45 hari

Lama simpan pada suhu ruang yaitu 25-27°C.

Variabel yang diamati adalah total bakteri, pH kuning dan pH putih telur. Data yang diperoleh dianalisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT).

• Proses *Dipping*

Mencelupkan telur sebanyak 45 butir ke dalam masing-masing minyak yaitu sebanyak 120 ml dan selama 5 detik hingga seluruh permukaan kerabang telur terlapisi minyak. Meletakkan telur yang telah diberi perlakuan pada *egg tray* khusus. Menyimpan telur ayam konsumsi tersebut pada suhu ruang 25-27°C sesuai perlakuan lama simpan yakni 25, 30, 35, 40 dan 45 hari. Mensterilisasi alat dan bahan. Melakukan pengukuran pH Telur. Melakukan uji total bakteri. Uji total bakteri menggunakan metode TPC (*Total Plate Count*). Perhitungan jumlah koloni berdasarkan rumus berikut :

$$\text{Coloni Forming Unit} = \frac{\text{jumlah koloni pada cawan}}{\text{faktor pengencer}}$$

(Humaidah, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total Bakteri

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa jenis minyak dan lama simpan dalam berbagai minyak berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap total bakteri. Oleh karena itu, dilanjutkan dengan uji BNT. Adapun rata-rata total bakteri sebagai berikut :

Tabel 1. Rataan Total Bakteri Telur pada Berbagai Jenis Minyak.

Rata-rata Total Bakteri (CFU/ml)		
Minyak	Total Bakteri	Notasi
A2	$7,38 \times 10^5$	a
A3	$1,01 \times 10^6$	ab
A1	$1,29 \times 10^6$	b

Tabel 2. Rataan Total Bakteri Telur pada Berbagai Jenis Minyak dan Lama Simpan.

Rata-rata Total Bakteri (CFU/ml)		
Perlakuan	Total Bakteri	Notasi
A2B1	$2,20 \times 10^5$	a
A2B5	$3,90 \times 10^5$	ab
A3B5	$3,93 \times 10^5$	ab
A3B4	$4,46 \times 10^5$	b
A1B5	$4,86 \times 10^5$	b
A1B4	$5,56 \times 10^5$	b
A2B4	$5,70 \times 10^5$	b
A2B2	$7,23 \times 10^5$	bc
A3B1	$1,13 \times 10^6$	c
A3B2	$1,16 \times 10^6$	c
A1B3	$1,52 \times 10^6$	c
A1B1	$1,72 \times 10^6$	c
A2B3	$1,78 \times 10^6$	c
A3B3	$1,90 \times 10^6$	c
A1B2	$2,19 \times 10^6$	c

Rataan nilai total bakteri pada perlakuan A2B1 = $2,20 \times 10^5$ (CFU/ml) hingga perlakuan A1B2 = $2,19 \times 10^6$ (CFU/ml) menunjukkan bahwa total bakteri telah melebihi batas cemaran mikroba. Batas maksimum persyaratan mutu cemaran mikroba untuk jumlah total bakteri pada kerabang dan isi telur (SNI 3926-2008) adalah 1×10^5 CFU/ml (Anonimus, 2008).

Diduga minyak nabati mengandung senyawa anti bakteri yang dapat menutup pori-pori pada kerabang telur sehingga dapat mengurangi penguapan H_2O dan mencegah bakteri cemaran masuk melalui pori kerabang telur. Seiring lama simpan telur konsumsi pada suhu ruang terjadi peningkatan pada total bakteri yang mengalami fase logaritmik. fase logaritmik yaitu fase pupulasi sel akan tumbuh secara cepat. Menurut Zulaekah dan Widianingsih (2005), sel jasad renik membelah dengan

cepat pada fase logaritmik, media tempat tumbuhnya seperti kandungan nutrisi dapat mempengaruhi kecepatan pertumbuhan bakteri, dan juga kondisi lingkungan, kelembaban udara dan suhu.

Dipping telur dalam minyak kelapa sawit pada penyimpanan hari ke-25 memiliki rata-rata lebih rendah dibandingkan *dipping* telur dalam minyak kelapa murni dan minyak jagung. Hal ini menunjukkan bahwa minyak kelapa sawit dapat menghambat pertumbuhan bakteri pada telur karena minyak kelapa sawit mengandung asam laurat sebagai antibakteri. Menurut Koswara (2009), salah satu upaya untuk memperpanjang umur atau daya simpan telur yaitu dengan cara menutup pori-pori kulit telur. Pori-pori pada kerabang telur dapat ditutup dengan menggunakan larutan kapur, minyak sayur (minyak nabati) dan paraffin. Menurut Sulastri, Mappiratu, dan Sari (2016), asam laurat sebagai anti bakteri mekanisme kerjanya yaitu dengan mempengaruhi *membrane* sel pada bakteri sehingga sifat fluiditas *membrane* berubah. Sifat fluiditas yang berubah berakibat meningkatnya daya penetrasi asam laurat yang masuk ke dalam sel bakteri. Aktivitas enzim yang berperan sebagai produksi energi transpor *nutrient* dalam sel dapat dihambat oleh asam laurat.

Dipping telur dalam minyak kelapa sawit pada penyimpanan hari ke-45 memiliki rata-rata paling rendah dibandingkan *dipping* telur dalam minyak kelapa murni dan minyak jagung. *Dipping* telur menggunakan minyak kelapa sawit dapat menghambat masuknya bakteri cemaran yang masuk melalui pori-pori pada kerabang. Menurut Aminah dan Suprptini (2010), asam laurat dalam minyak kelapa mengandung monolaurin yang berupa gliserol monoester yang dapat dijadikan sebagai bahan pengawet dan memiliki sifat anti bakteri dan anti jamur.

Selama telur disimpan pada suhu ruang, maka total bakteri akan semakin meningkat pada penyimpanan hari ke-25 sampai hari ke-35. Total bakteri mengalami penurunan pada

penyimpanan hari ke-35 sampai hari ke-45 pada berbagai jenis minyak. Penurunan total bakteri disebabkan bahwa bakteri mengalami fase kematian. Fase kematian yaitu laju kematian bakteri lebih tinggi dibandingkan laju pertumbuhannya, faktor yang dapat mempengaruhinya yaitu nutrisi yang ada pada telur konsumsi berkurang seiring lama simpan. Hardianto, Suarjana, dan Rudyanto (2012) menyatakan bahwa selama penyimpanan telur ayam pada suhu ruang maupun suhu *chilling*, terjadi penurunan total bakteri pada hari ke-21. Penurunan jumlah bakteri disebabkan karena nutrisi atau bahan makanan yang terkandung dalam telur sudah mulai habis dan karena adanya hasil metabolisme yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Menurut Todja, Detha, dan Wuri (2019), daya simpan telur dengan perlakuan metode pengolesan dan penyemprotan minyak kelapa murni yang masih dapat dikonsumsi yaitu telur dengan masa simpan di bawah 20 hari.

pH Kuning Telur

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa jenis minyak tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap pH kuning telur sedangkan lama simpan dalam berbagai minyak berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap pH kuning telur. Adapun rata-rata pH kuning telur sebagai berikut :

Tabel 3. Rataan pH Kuning Telur pada Berbagai Jenis Minyak dan Lama Simpan.

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
A3B1	5,37	a
A1B1	5,67	ab
A2B1	5,73	ab
A3B2	5,80	ab
A1B2	5,83	ab
A2B2	5,83	ab
A3B3	5,87	ab
A2B3	5,93	ab
A1B3	6,10	b
A1B4	6,30	b
A1B5	6,30	b
A2B4	6,33	b

A3B4	6,37	b
A2B5	6,43	b
A3B5	6,43	b

Rataan nilai pH kuning telur pada perlakuan A3B1 = 5,37 hingga perlakuan A3B5 = 6,43 menunjukkan bahwa pH kuning telur masih memiliki mutu baik. Menurut Todja, dkk. (2019) normal pH pada kuning telur yakni antara 6,0 hingga 6,9.

Diduga pH kuning telur tetap dalam kondisi yang baik dikarenakan pori-pori kerabang pada telur terlapisi minyak dengan baik. 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 (Rahmawati, Setyawati, dan Yanti, 2014).

Dipping telur dalam minyak jagung pada penyimpanan hari ke-25 memiliki rata-rata lebih rendah dibandingkan *dipping* telur dalam minyak kelapa murni dan minyak kelapa sawit. Minyak jagung dapat menghambat kenaikan pH kuning telur karena minyak jagung mengandung tokoferol yang dapat memperpanjang masa simpan telur. Menurut Dwiputra, Jagat, Wulandari, Prakarsa, Puspaningrum, dan Islamiyah (2015), minyak jagung kaya akan tokoferol yaitu vitamin E yang berfungsi sebagai stabilitas ketengikan pada bahan pangan.

Dipping telur dalam minyak kelapa murni pada penyimpanan hari ke-45 memiliki rata-rata paling rendah dibandingkan *dipping* telur dalam minyak kelapa sawit dan minyak jagung. Hal ini dikarenakan minyak kelapa murni memiliki kandungan asam laurat yang dapat menjadi antibakteri dan dapat mempertahankan kenaikan pada pH kuning telur karena lapisan minyak pada telur akan menutup pori kerabang telur yang dapat mencegah penguapan CO_2 . Menurut Hiroko, Kurtini, dan Riyanti (2014), konsentrasi hidrogen berubah

akibat adanya penguapan CO_2 . Keseimbangan antara penguraian CO_2 , ion karbonat, ion bikarbonat, dan protein berpengaruh pada pH telur.

Dari hasil uji pH kuning telur menunjukkan bahwa perlakuan *dipping* telur dalam minyak kelapa murni kenaikan nilai pH lebih rendah dibandingkan dengan *dipping* telur dalam minyak kelapa sawit dan *dipping* telur dalam minyak jagung. Menurut Todja, dkk., (2019), kenaikan pH dapat ditekan dengan penggunaan minyak kelapa murni dan tetap berada pada kisaran selama penyimpanan hingga 40 hari.

pH Putih Telur

Berdasarkan hasil analisis ragam bahwa jenis minyak tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap pH putih telur sedangkan lama simpan dalam berbagai minyak berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap pH putih telur. Adapun rata-rata pH putih telur sebagai berikut :

Tabel 4. Rataan pH Putih Telur pada Berbagai Jenis Minyak dan Lama Simpan.

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
A1B1	7,17	a
A1B2	7,23	a
A3B1	7,27	a
A3B2	7,30	a
A2B1	7,43	ab
A1B3	7,50	ab
A2B2	7,50	ab
A1B4	7,53	ab
A3B3	7,53	ab
A2B3	7,57	ab
A3B4	7,57	ab
A2B4	7,80	ab
A2B5	8,07	b
A3B5	8,10	b
A1B5	8,17	b

Rataan nilai pH putih telur pada perlakuan A1B1 = 7,17 hingga perlakuan A1B5 = 8,17 menunjukkan bahwa pH putih telur masih memiliki mutu baik. Menurut Todja, dkk., (2019), normal pH albumen memiliki kisaran 7,6 hingga 8,2.

Diduga pH putih telur tetap dalam kondisi yang baik dikarenakan

pori-pori kerabang pada telur terlapisi minyak dengan baik. Kenaikan pH pada putih telur diakibatkan oleh adanya penguapan gas CO_2 dari dalam telur melalui pori-pori kerabang telur.

Dipping telur dalam minyak kelapa murni pada penyimpanan hari ke-25 memiliki rata-rata lebih rendah dibandingkan *dipping* telur dalam minyak kelapa sawit dan minyak jagung. Hal ini dikarenakan minyak kelapa murni yang mengandung asam laurat dapat menjadi antibakteri dan dapat mempertahankan kenaikan pada pH putih telur karena lapisan minyak pada telur akan menutup pori-pori kerabang telur yang dapat mencegah penguapan pada CO_2 . Menurut Saputri (2011), kenaikan pH putih dan kuning telur dapat ditekan dengan pengolesan telur dengan minyak kelapa selama 35 hari.

Dipping telur dalam minyak kelapa sawit pada penyimpanan hari ke-45 memiliki rata-rata paling rendah dibandingkan *dipping* telur dalam minyak kelapa murni dan minyak jagung. Hal ini dikarenakan minyak kelapa sawit yang mengandung asam laurat sebagai antibakteri dan minyak terlapisi dengan sempurna pada kerabang telur sehingga dapat mempertahankan laju kenaikan nilai pH putih telur dan mencegah penguapan CO_2 . Jenis asam lemak pada kelapa murni dan minyak sawit berbeda dengan asam lemak minyak jagung. Jenis asam lemak pada minyak kelapa murni dan minyak sawit yaitu asam laurat, sedangkan pada minyak jagung yaitu asam oleat. Asam laurat memiliki sifat anti bakteri, sedangkan asam oleat tidak memiliki sifat anti bakteri. Minyak kelapa murni bersifat antimikroba dari kandungan asam lauratnya yaitu 50,5%, sedangkan minyak kelapa sawit mengandung asam laurat sebesar 46-52% (Syah, 2005).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa *dipping* telur dalam minyak kelapa sawit dapat menekan

pertumbuhan bakteri pada penyimpanan hari ke-45 sebesar $3,9 \times 10^5$ (CFU/ml), dapat mempertahankan pH kuning telur hingga penyimpanan hari ke-45 sebesar 6,43, dan dapat mempertahankan pH putih telur hingga penyimpanan hari ke-45 sebesar 8,17.

Saran

Dari hasil penelitian disarankan bahwa:

1. Telur konsumsi dapat di simpan hingga 45 hari pada suhu ruang 25-27°C dengan *dipping* pada minyak kelapa sawit selama 5 detik berdasarkan kualitas fisik seperti nilai pH.
2. Perlu dilakukanya penelitian lebih lanjut mengenai *dipping* telur konsumsi dalam minyak kelapa sawit dengan penyimpanan kurang dari 25 hari berdasarkan variabel cemaran bakteri pathogen. Sebaiknya dilakukan pemanasan minyak terlebih dahulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 2008. Standart Nasional Indonesia. <https://adoc.pub/telur-ayam-konsumsi-sni-39262008.html>. (Diakses pada tanggal 29 November 2021).
- _____. 2021. Produksi Telur Ayam Petelur Menurut Provinsi, 2009-2019. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1079>. (Diakses pada tanggal 29 November 2021).
- Aminah, S. dan Supraptini. 2010. Minyak Kelapa Berpotensi Sebagai Pengawet Buah dan Sayuran. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Ekologi dan Status Kesehatan vol. 38. no.2 hal. 67-79. Jakarta.
- Barutu, E. M. S. 2016. Kualitas dan Masa Simpan Telur Ayam Konsumsi pada Suhu Ruang. Skripsi, IPB. Bogor.
- Dwiputra, D., A. N. Jagat, F. K. Wulandari, A. S. Prakarsa, A. Puspaningrum dan F. Islamiyah. 2015. Minyak Jagung Alternatif Pengganti Minyak yang Sehat. Fakultas Peternakan dan Pertanian. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. Universitas Diponegoro Semarang. Semarang.
- Hardianto, I. G. K. Suarjana, dan M. D. Rudyanto. 2012. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Telur Ayam Kampung Ditinjau Dari Angka Lempeng Total Bakteri. Indonesia Medicus Veteriner. 1: 71-84.
- Haryoto. 2010. Membuat Telur Asin. Kanisius. Yogyakarta.
- Hiroko, S. P., T. Kurtini, dan Riyanti. 2014. Pengaruh Lama Simpan dan Warna Kerabang Telur Ayam Ras Terhadap Indeks Albumen, Indeks Yolk dan pH Telur. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.
- Humaidah, N. 2018. Petunjuk Praktikum Mikrobiologi. Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang. Malang.
- Koswara, S. 2009. Pengawet Alami Untuk Produk dan Bahan Pangan. Ebook Pangan. <http://tekpan.unimus.ac.id/wp-content/uploads/2013/07/P-ENGAWET-ALAMI-UNTUK-PRODUK-DAN-BAHAN-PANGAN.pdf>. (Diakses pada tanggal 23 Maret 2022).
- Rahmawati, S., T. R. Setyawati dan A. H. Yanti. 2014. Daya Simpan dan Kualitas Telur Ayam Ras Dilapisi Minyak Kelapa, Kapur Sirih dan Ekstrak Etanol Kelopak Rosella. Protobiont 1(3): 55-60.
- Saputri, K. W. 2011. Efektivitas Pengawetan dengan

- Menggunakan Minyak
Kelapa dalam
Mempertahankan Kualitas
Telur Ayam Ras Petelur.
Skripsi. Fakultas
Pternakan. Institut
Pertanian Bogor. Bogor.
- Sulastri, E., Mappiratu, dan K. Sari.
2016. Uji Aktivitas
Antibakteri Krim Asam
Laurat Terhadap
Staphylococcus aureus
ATCC 25923 dan
Pseudomonas aeruginosa
ATCC 27853. Galenika
Journal of Pharmacy. Vol. 2
(2). Halaman 59-67.
- Syah, A. N. A. 2005. *Medium Chain
Triglyceride* (MCT):
Trigliserida Pada Minyak
Kelapa dan
Pemanfaatannya. Seminar
Nasional Teknologi Inovatif
Balai Besar Penelitian dan
Pengembangan Pascapanen
Pertanian Departemen
Pertanian. Bogor.
- Todja, A. A., A. I. R. Detha, dan D. A.
Wuri. 2019. Penggunaan
Virgin Coconut Oil (VCO)
Sebagai Desinfektan Dalam
Penyimpanan Telur Ayam
Ras. Jurnal Veteriner
Nusantara. Faculty of
Veterinary Medicine. Nusa
Cendana University.
Kupang.
- Zulaekah, S. E. N. dan Widyaningsih.
2005. Pengaruh Konsentrasi
Ekstrak Daun Teh Pada
Pembuatan Telur Asin
Rebus Terhadap Jumlah
Bakteri dan Daya
Terimanya. Jurnal
Penelitian Sains dan
Tenologi Volume 6 No. 1
Hal. 1- 13.