

KAJIAN PENGARUH KONSENTRASI DAUN RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum* L.) DAN LAMA PERENDAMAN TERHADAP KARAKTERISTIK TELUR AYAM RAS

TUGAS AKHIR

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Sidang Sarjana
Program Studi Teknologi Pangan*

Oleh:

Robin Tarigan

14.302.0373



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
2019**

KAJIAN PENGARUH KONSENTRASI DAUN RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum* L.) DAN LAMA PERENDAMAN TERHADAP KARAKTERISTIK TELUR AYAM RAS

Lembar Pengesahan

TUGAS AKHIR

Oleh :

Robin Tarigan
14.302.0373

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

(Dr. Ir. Nana Sutisna Achyadi, MSc.)

(Ir. Hj. Ina Siti Nurminabari, MP.)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL	iv
Table	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	9
1.2. Identifikasi Masalah.....	13
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	14
1.4. Manfaat Penelitian	14
1.5. Kerangka Pemikiran.....	14
1.6. Hipotesis Penelitian	21
1.7. Waktu dan Tempat Penelitian	21
II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Telur.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Struktur Telur.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2. Komposisi Telur	Error! Bookmark not defined.
2.1.3. Kualitas Internal Telur	Error! Bookmark not defined.
2.1.4. Kerusakan Mikroba Pada Telur	Error! Bookmark not defined.
2.3. Berbagai Proses Pengawetan Telur	Error! Bookmark not defined.
2.1.6. Denaturasi Protein.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Daun Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i> L.)	Error! Bookmark not defined.
2.2.1. Klasifikasi Tanaman Rambutan	Error! Bookmark not defined.

2.2.2. Habitat dan Morfologi Tanaman Daun Rambutan	Error! Bookmark not defined.
2.2.3. Kandungan Senyawa Daun Rambutan .	Error! Bookmark not defined.
2.3. Penurunan Mutu.....	Error! Bookmark not defined.
III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.1. Bahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.1.2. Alat-alat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2. Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.1. Penelitian Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
3.2.2. Penelitian Utama	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Deskripsi Penelitian Pendahuluan....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Deskripsi Penelitian Utama.....	Error! Bookmark not defined.
Perendaman telur menggunakan ekstrak daun rambutan: ...	Error! Bookmark not defined.
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Penelitian Pendahuluan.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1. Ukuran Telur.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2. Protein	Error! Bookmark not defined.
4.1.3. Kadar Air	Error! Bookmark not defined.
4.2. Penelitian Utama.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1. Pengujian Organoleptik	Error! Bookmark not defined.
4.2.2. Respon fisik	Error! Bookmark not defined.
4.2.3. Respon Kimia	Error! Bookmark not defined.
V KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

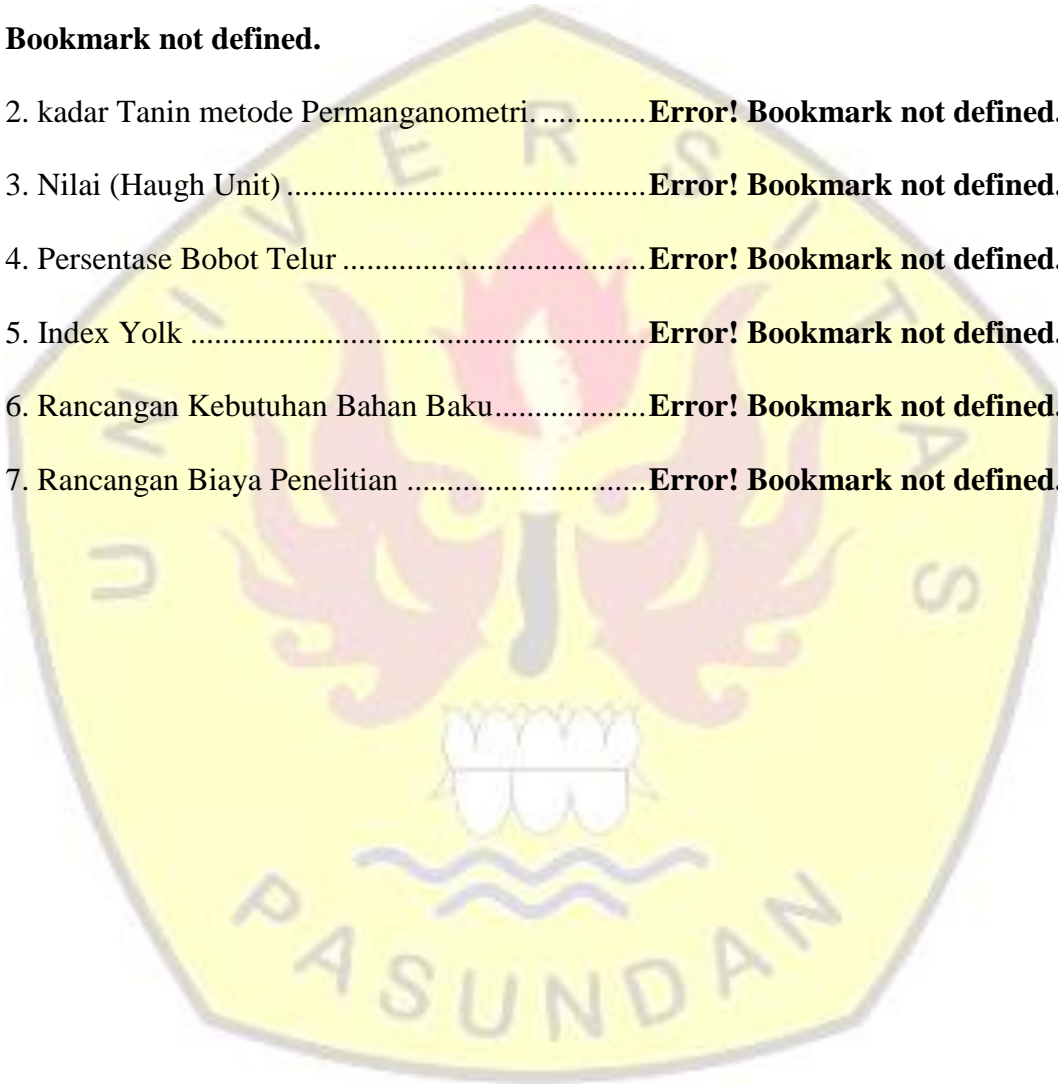
Table	Halaman
1. Komposisi Kimia Bagian-Bagian Telur Ayam (dalam 100 gram). Error! Bookmark not defined.	
2. Komposisi Kimia Telur Error! Bookmark not defined.	
3. Rancangan faktorial 3x3 dalam Rancangan Acak Kelompok Error! Bookmark not defined.	
4. Denah (layout) percobaan 3x3..... Error! Bookmark not defined.	
5. Analisis Variasi (ANOVA) Rancangan Acak Kelompok (RAK)... Error! Bookmark not defined.	
6. Kebutuhan Daun Rambutan Untuk Penelitian Utama Error! Bookmark not defined.	
7. Lampiran Kebutuhan Sampel Telur Untuk Analisis Kimia..... Error! Bookmark not defined.	
8. Biaya Penelitian Utama. Error! Bookmark not defined.	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur Telur (Buckle, dkk, 1987).....	Error! Bookmark not defined.
2. Daun Rambutan (Nephelium lappaceum L.)	Error! Bookmark not defined.
3. Struktur Senyawa Flavonoid.....	Error! Bookmark not defined.
4. Struktur senyawa Tanin	Error! Bookmark not defined.
5. Struktur Senyawa Saponin	Error! Bookmark not defined.
6. Diagram Alir Penelitian pendahuluan.....	Error! Bookmark not defined.
7. Diagram Alir Utama Perendaman Telur Menggunakan Ekstrak Daun Rambutan	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Kadar Protein Metode Kjeldahl (AOAC 920.87, 2003).	Error!
Bookmark not defined.	
2. kadar Tanin metode Permanganometri.	Error! Bookmark not defined.
3. Nilai (Hagh Unit)	Error! Bookmark not defined.
4. Persentase Bobot Telur	Error! Bookmark not defined.
5. Index Yolk	Error! Bookmark not defined.
6. Rancangan Kebutuhan Bahan Baku.....	Error! Bookmark not defined.
7. Rancangan Biaya Penelitian	Error! Bookmark not defined.



ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi daun rambutan dan lama perendaman paling optimal terhadap karakteristik telur ayam ras yang dapat diterima oleh konsumen. Manfaat penelitian ini antara lain dapat menjadi informasi bagi perkembangan ilmu pengetahuan bagi peneliti, kalangan akademis, dan instansi yang berhubungan dengan teknologi pangan. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai perkembangan ilmu dan teknologi pengolahan telur ayam, sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu pedoman atau alternatif dalam variasi pengolahan telur.

Rancangan acak percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 faktor dan 3 taraf sebanyak 3 kali ulangan, sehingga didapatkan 27 satuan percobaan. Rancangan perlakuan terdiri dari 2 faktor yaitu konsentrasi ekstrak daun rambutan (A) yang terdiri dari 3 taraf yaitu a1 (20%), a2 (30%), dan a3 (40%) dan lama perendaman (B) yang terdiri dari 3 taraf yaitu b1 (12 jam), b2 (24 jam) dan b3 (36 jam).

Konsentrasi ekstrak daun rambutan (A) berpengaruh terhadap kadar air, kadar protein, fisik (Haugh Unit), organoleptik atribut warna. Konsentrasi ekstrak daun rambutan (A) tidak berpengaruh terhadap organoleptik atribut aroma, fisik index kuning telur dan index putih telur. Lama perendaman (B) berpengaruh terhadap kadar air, kadar protein, fisik (Haugh Unit), organoleptik atribut warna. Lama Perendaman (B) tidak berpengaruh terhadap organoleptik atribut aroma, fisik index kuning telur, dan index putih telur. Interaksi kedua faktor (AB) berpengaruh terhadap kadar air, kadar protein, fisik (Haugh unit), organoleptik atribut warna. Interaksi kedua faktor (PS) tidak berpengaruh terhadap organoleptik atribut aroma, fisik index kuning telur, dan index putih telur.

Kata kunci : Daun Rambutan, tannin, telur ayam

ABSTRACT

The purpose of this study was to obtain the optimum composition of rambutan leaves and soaking time on the characteristics of purebred chicken eggs that can be accepted by consumers. The benefits of this research can include information for the development of science for researchers, academic participants, and institutions related to agricultural technology. Providing information to the public about the development of chicken egg processing science and technology can be made as one of the instructions or alternatives in the variation of egg processing.

The Randomized Trial Design used in this study was a Randomized Block Design (RBD) consisting of 2 factors and 3 times 3 replications so that 27 experimental units were obtained. The composition consists of 2 factors, namely rambutan leaf extract (A) consisting of 3 levels, namely a1 (20%), a2 (30%), and a3 (40%) and duration of immersion (B) consisting of 3 levels, namely b1 (12 hours), b2 (24 hours) and b3 (36 hours).

Rambutan leaf extract concentration (A) affects the air content, protein content, physical (Haugh Unit), organoleptic color attributes. Rambutan leaf extract concentration (A) did not affect the attributes of organoleptic attributes, physical index of egg yolk and index of egg whites. Long immersion (B) affects the air content, protein content, physical (Haugh Unit), organoleptic color attributes. The immersion time (B) is not related to organoleptic aroma, physical yolk index, and egg white index. The interaction of the two factors (AB) affects the air content, protein content, physical (Haugh unit), organoleptic color attributes. The interaction of the two factors (PS) did not conflict with organoleptic attributes of aroma, physical index of egg yolk, and index of egg whites.

Keywords: Rambutan Leaves, tannin, chicken eggs

I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai (1) Latar Belakang, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian, dan (7) Tempat dan waktu Penelitian.

Latar Belakang

Kebutuhan akan protein hewani sangat diperlukan oleh manusia. Hal ini dapat dilihat dari kesadaran masyarakat dalam mengkonsumsi produk hasil ternak seperti telur. Badan Pusat Statistik (BPS) menyebutkan bahwa rata-rata produksi telur ayam petelur di Indonesia pada tahun 2013 sebanyak 1224402.00 ton, pada tahun 2014 sebanyak 1244311.00 ton, pada tahun 2015 sebanyak 1372829.00 ton, pada tahun 2016 sebanyak 1485687.93 ton dan pada tahun 2017 sebanyak 1527134.87 ton. Rata-rata konsumsi telur ayam di Indonesia per kapita pada tahun 2013 sebanyak 8,45 kg, pada tahun 2014 sebanyak 8,55 kg, pada tahun 2015 sebanyak 97 kg, pada tahun 2016 sebanyak 99,15 kg, dan pada tahun 2017 sebanyak 105,94 kg (Badan Pusat Statistik, 2018). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) dapat diketahui bahwa data produksi telur ayam per tahun lebih banyak dari data konsumsi. Akibat jumlah produksi yang jauh lebih banyak dari jumlah konsumsi maka sisa telur yang tidak dikonsumsi perlu dilakukan proses pengawetan sehingga telur mempunyai umur simpan yang lebih lama dan dalam jangka waktu tertentu masih dapat dikonsumsi.

Jenis telur konsumsi yang paling mudah diperoleh di pasaran dan tersedia dalam jumlah yang cukup adalah telur ayam petelur (layer). Telur dari jenis unggas ini diproduksi dari ayam ras petelur yang ditenakan dalam jumlah besar

dengan cara budidaya modern dan pemberian pakan yang terukur dan teratur. Dengan teknologi budidaya modern produktivitas telur yang tinggi dapat terus dipertahankan. Ayam ras mempunyai banyak galur (*breeds*) hasil dari pemuliaan ternak secara genetik dengan sistem kawin silang. Berbagai galur (*breeds*) ayam ras petelur telah dikembangkan dan sekarang pada umumnya produktivitas dan mutu produksi dari berbagai galur ayam ras petelur tidak banyak berbeda satu sama lain, dengan tingkat produktivitasnya yang sangat tinggi, 300 – 350 butir telur pertahun. Jika terjadi gangguan pada kesehatan atau dalam pemberian pakan, produksi telurnya dapat menurun cepat sekali atau menurun drastis (Soekarto, 2013).

Sebagaimana umumnya bahan pangan hewani, telur ayam mempunyai sifat mudah rusak. Telur segar yang dibiarkan dalam udara terbuka (suhu ruang) hanya tahan selama 10-14 hari, setelah waktu tersebut telur mengalami perubahan kearah kerusakan (Syarif dan Halid, 1993). Telur dapat mengalami kerusakan fisik maupun kerusakan yang disebabkan oleh pertumbuhan bakteri (Haryoto, 1993). Berdasarkan data statistik Dirjen Peternakan Departemen Pertanian Republik Indonesia tahun 2006 kerusakan telur yang terjadi setelah panen mencapai 22.677 ton. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya perlakuan teknologi dan keadaan lingkungan yang kurang menguntungkan. Telur yang mudah rusak yaitu telur yang tidak dilakukan penanganan dengan baik sehingga telur tercemar dan mudah mengalami kerusakan.

Telur mengandung semua kebutuhan gizi manusia secara lengkap yang meliputi sumber kalori, protein, lemak, vitamin dan mineral. Sumber kalori utama

bukan dari karbohidrat, karena kandungannya yang rendah, melainkan terutama dari lemak yang tinggi kadarnya.

Kandungan yang tertinggi ialah protein yang diperlukan untuk pertumbuhan seluruh bagian anak badan unggas. Kandungan lemak juga tinggi untuk pembentukan organel dalam sel-sel tubuh dan sistem jaringan syaraf bayi unggas. Mineral dan vitamin cukup lengkap untuk pertumbuhan embrio dan anak ayam di dalam butiran telur. Zat gizi mineral terutama merupakan sumber Ca, P, Fe, S dan Mg (Soekarto, 2013).

Meskipun telur kadar airnya tinggi, nilai gizinya sangat tinggi namun telur dalam bentuk utuh tidak mudah rusak. Hal ini karena telur utuh sebenarnya memiliki daya awet alami yang cukup kuat, sehingga pada suhu kamar telur ayam ras dalam bentuk utuh dapat tahan simpan 2-4 minggu atau lebih. Namun, untuk pemasaran yang lebih luas dan jauh atau untuk tujuan tertentu beberapa teknologi pengawetan pada telur utuh masih diperlukan (Soekarto, 2013).

Faktor yang mempengaruhi kerusakan telur diantaranya yaitu waktu penyimpanan, suhu dan kelembaban ruang penyimpanan, kotoran yang ada pada kulit telur, teknik penanganan serta peralatan yang digunakan dalam penanganan. Ciri-ciri kerusakan yang terjadi pada telur yaitu terjadinya pembesaran rongga udara, penurunan berat jenis telur, putih telur (albumen) menjadi encer, terjadinya perubahan bentuk kuning telur dari bulat menjadi masa yang kendur (Muchtadi, 2010).

Kerusakan lain yang dapat terjadi pada telur yaitu terjadinya bau menyimpang yang disebabkan oleh bakteri dan kapang serta timbulnya bintik-

bintik yang disebabkan oleh adanya pertumbuhan bakteri seperti bintik hijau, hitam, dan merah pada putih dan kuning telur (Anjarsari, 2010).

Penyebab terjadinya kerusakan pada telur dapat disebabkan oleh bakteri patogen. Kerusakan telur oleh bakteri terjadi karena bakteri masuk ke dalam telur sejak telur berada di luar tubuh induknya maupun ketika sudah ditelurkan, dimana bakteri masuk ke dalam telur melalui pori-pori kulit telur. Kerusakan akibat mikroba dapat dicegah dengan cara memperhatikan kebersihan kulit telur, kelembaban ruang penyimpanan dan peralatan yang digunakan dalam penanganan telur. Selain itu juga dapat dilakukan penambahan bahan penyamak nabati seperti tanin. Senyawa tanin akan menyamak bagian luar kulit telur Koswara (2009). Pori-pori kulit telur akan membesar sehingga tanin masuk ke dalam telur dan menghambat pertumbuhan bakteri di bagian luar kulit telur maupun bagian dalam telur.

Bahan Penyamak yang dapat digunakan untuk mengawetkan telur utuh dapat berupa cairan bahan penyamak nabati, babakan kulit kayu, bahan penyamak atau daun seperti daun jambu biji. Proses penyamakan atau reaksi antara senyawa tanin dari bahan-bahan nabati dengan senyawa protein. Senyawa tanin atau polifenol lainnya akan bereaksi dengan protein yang terdapat dalam seluruh kulit telur, lalu membentuk gumpalan yang menutup pori-pori telur. Cairan penyamak yang dapat menembus kulit telur akan ditangkap membran kulit telur atau membran putih telur dan akan bereaksi atau menyamak sebagian membran telur. Senyawa polifenol juga bekerja antimikroba terhadap mikroba di permukaan atau

di dalam tenunan kulit kerabang beserta membrannya dan menghalangi masuknya mikroba masuk ke dalam telur (Soekarto, 2013).

Salah satu metode pengawetan telur yang dapat dikembangkan adalah pengawetan telur dengan penyamak nabati. Prinsip dari pengawetan menggunakan bahan penyamak nabati adalah terjadinya reaksi penyamakan pada bagian kulit telur oleh zat penyamak (tanin). Akibatnya kulit telur menjadi impermeabel (tidak dapat bersatu atau bercampur) terhadap air dan gas. Dengan demikian, keluarnya air dan gas dalam telur dapat dicegah sekecil mungkin (Koswara, 2009). Selain dapat digunakan sebagai penyamak, senyawa flavonoid, saponin dan tanin juga dapat digunakan sebagai antibakteri dan penurun kadar kolesterol dalam telur. Dari kandungan senyawa bahan alam yang terdapat dalam ekstrak etanol daun rambutan, melatar belakangi penulis untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Perendaman Telur dalam Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum L.*) terhadap Jumlah koloni Bakteri dan Kadar Kolesterol”.

Riawan dkk. (2017) Perlakuan perendaman telur menggunakan larutan daun kelor mampu meningkatkan index putih telur dan nilai haugh unit telur ayam ras. Konsentrasi larutan daun kelor 30% memberikan pengaruh terbaik terhadap index putih telur dan *haugh unit* telur ayam ras

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi yaitu :

1. Apakah konsentrasi ekstrak daun rambutan berpengaruh terhadap karakteristik telur ayam ras?

2. Apakah lama perendaman dengan ekstrak daun rambutan berpengaruh terhadap karakteristik mutu telur ayam ras?
3. Apakah interaksi antara lama perendaman dengan konsentrasi ekstrak daun rambutan berpengaruh terhadap karakteristik telur ayam ras?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan daun rambutan lebih berdaya guna dan mengetahui konsentrasi daun rambutan, terhadap karakteristik mutu telur ayam ras.

Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan konsentrasi daun rambutan dan lama perendaman paling optimal, terhadap karakteristik telur ayam ras yang dapat diterima oleh konsumen.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terutama untuk memberikan informasi dan referensi, yaitu:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi perkembangan ilmu pengetahuan bagi peneliti, kalangan akademis, dan instansi yang berhubungan dengan teknologi pangan.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai perkembangan ilmu dan teknologi pengolahan telur ayam, sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu pedoman atau alternatif dalam variasi pengolahan telur.

1.5. Kerangka Pemikiran

Menurut Muchtadi dkk (2010) ciri-ciri kerusakan yang terjadi pada telur yaitu terjadinya pembesaran rongga udara, penurunan berat jenis telur, putih telur

(albumen) menjadi encer, terjadinya perubahan bentuk kuning telur dari bulat menjadi masa yang kendur. Menurut Anjarsari (2010) kerusakan lain yang dapat terjadi pada telur yaitu terjadinya bau menyimpang yang disebabkan oleh bakteri.

Indeks putih telur yaitu perbandingan antara tinggi putih telur kental (mm) dan rata-rata diameter terpanjang dan terpendek dari putih telur kental (mm). Telur yang baru ditelurkan memiliki indeks putih telur berkisar antara 0,050-0,174 atau 0,91-0,12 dan indeks ini akan menurun karena proses penyimpanan (Kurtini, 2014).

Penurunan nilai *Haugh Unit* terjadi karena perubahan suhu, meningkatnya kelembaban yang menyebabkan hilangnya karbondioksida (CO₂) dan lamanya penyimpanan (Nursiam, 2011). Sedangkan menurut (Anonim 2002) Penurunan nilai *Haugh Unit* terkait dengan pecahnya serat glikoprotein ovomucin.

Menurut Kartina (2017), dalam penelitiannya yang berjudul Pengaruh konsentrasi ekstrak daun sirsak sebagai pengawet telur ayam ras dan umur telur terhadap kualitas organoleptik menyatakan bahwa tingkat konsentrasi daun sirsak 25% lebih di sarankan untuk penelitian dan umur telur 3 hari sebagai bahan pengawet.

Sri lestari dkk. (2013), Ekstrak melinjo memberikan pengaruh terhadap kualitas internal dan eksternal telur. Semakin tinggi kandungan ekstrak melinjo (20 dan 30 %) menunjukkan kualitas telur yang lebih bagus. Lama perendaman yang lebih lama (24 dan 36 jam) lebih dapat mempertahankan kualitas dan daya simpan telur. Kombinasi perlakuan antara ekstrak melinjo dan lama perendaman terbaik sampai pada pengamatan hari ke 42 adalah pada kombinasi perlakuan

(A₃₀B₃₀). Perlu penelitian lebih lanjut dengan meningkatkan jumlah konsentrasi ekstrak daun melinjo dengan perendaman 24 jam untuk memperpanjang daya simpan telur yang lebih maksimal.

Menurut Mey Angraeni, (2018) Penyimpanan 28 hari ketebalan kerabang berbeda sangat nyata pada lama perendaman 20 jam dan 40 jam dengan $p < 0,01$ sedangkan level ekstrak dan interaksinya tidak berbeda nyata dengan $p > 0,05$. Lama perendaman yang terbaik adalah 40 jam dan level ekstrak yang terbaik adalah 4 %. Semakin tinggi level ekstrak daun sirih dapat mengurangi penurunan kualitas telur selama penyimpanan.

Menurut Hajrawati dan Aswar (2011) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penurunan berat jenis telur terendah diperoleh pada perendaman larutan daun sirih dengan konsentrasi 30%. Rendahnya penurunan berat jenis telur disebabkan karena pada konsentrasi tersebut pori-pori kulit telur tertutup dengan sempurna sehingga evaporasi air dari dalam telur dapat dihambat. Daun sirih dapat digunakan sebagai bahan pengawet alami karena mengandung senyawa yang bersifat sebagai antibakteri yaitu minyak atsiri, saponon, flavonoid, dan tanin. Tanin yang terdapat pada bahan nabati dapat digunakan sebagai zat penyamak pada kerabang telur, sehingga mengurangi penguapan air dan mencegah bakteri pembusuk masuk ke dalam melalui pori-pori. Penelitian Nova, dkk, (2014) menunjukkan bahwa penurunan berat telur yang disimpan selama 1-15 hari pada telur ayam ras produksi fase pertama berkisar antara 0,9-3,02%.

Menurut Wulandari dkk (2013) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa larutan daun sirih dengan konsentrasi 15%, 30%, 45% dan 60% diperoleh hasil

bahwa semakin tinggi konsentrasi daun sirih maka daya awet telur semakin lama. Menurut Lestari dkk (2013) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa ekstrak daun melinjo dengan kadar tanin 4,55% memberikan pengaruh terhadap kualitas eksternal dan internal telur, semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun melinjo (20% dan 30%) dengan lama perendaman 24 jam dan 36 jam menunjukkan kualitas telur makin baik dan dapat mempertahankan daya simpan telur.

Rambutan (*Nephelium lappaceum* Linn) merupakan salah satu tanaman yang banyak terdapat di Indonesia. Secara tradisional tanaman rambutan digunakan untuk pengobatan berbagai penyakit, antara lain kulit buahnya untuk mengawasi sariawan, daun untuk mengatasi diare dan menghitamkan rambut, akar untuk mengatasi demam dan serat bijinya untuk mengatasi diabetes mellitus, Tjandra, dkk., 2011.

Beberapa Penelitian mengenai tanaman rambutan telah dilakukan, diperoleh nilai KBM (Kadar Bunuh Minimal) ekstrak metanol daun rambutan terhadap *S.typhi* sebesar 2% b/v, Kusumawati, (2007). Ekstrak metanol daun rambutan dapat berefek sebagai antidiare dengan diameter daerah hambatan rata-rata yang terbesar *Escherichia coli* pada konsentrasi 20% b/v. Djumain, (2009).

Salah satu bagian dari tanaman rambutan yang yang dapat berguna untuk kesehatan adalah daun rambutan. Daun rambutan mengandung tanin dan saponin (Dalimartha, 2007). Tanin merupakan kelompok besar dari senyawa kompleks yang didistribusikan merata pada berbagai tanaman. Hampir setiap famili tanaman mempunyai spesies yang mengandung tanin. Tanin biasanya terdapat pada bagian tanaman yang spesifik seperti daun, buah, kulit dahan dan batang.

Tanin adalah polifenol tanaman yang berfungsi mengikat dan mengendapkan protein. Tanin juga dipakai untuk menyamak kulit (Harbone, 1987). Dalam dunia pengobatan, tanin berfungsi untuk mengobati diare, menghentikan pendarahan, dan mengobati ambeien (Andriyani dkk, 2010).

Secara umum bahan pangan akan mengalami proses penurunan kualitas selama masa penyimpanan, transportasi, pemasaran, maupun proses pascapanen lainnya. Sesuai dengan karakteristiknya yang berbeda, maka antara satu jenis bahan pangan dengan bahan pangan yang lain akan mempunyai karakteristik penurunan kualitas yang berbeda. Kajian tentang pendugaan umur simpan bahan pangan adalah kajian yang menarik dan bermanfaat untuk penanganan pascapanen.

Menurut Andriyani dkk., (2010), dalam penelitiannya yang berjudul Penetapan kadar Tanin daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) secara Spektrofotometri Ultraviolet Visibel yaitu penentuan kadar tanin daun rambutan secara spektrofotometri ultraviolet visibel disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun rambutan muda mengandung tanin sebesar 6,25% (b/v), sedangkan dalam ekstrak etanol daun rambutan tua mengandung tanin sebesar 6,62% (b/v).

Kandungan tanin pada daun salam yaitu sebesar 7,82% sudah mampu menghambat pertumbuhan bakteri. Sukardi dkk (2007) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa kandungan tanin 7,82% yang diekstrak dengan air selama 17 menit sudah mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Kandungan tanin dapat menghambat pertumbuhan bakteri ini sesuai pendapat Hendradjatin (2009) yang menyatakan bahwa tanin merupakan

growth inhibitor sehingga banyak mikroba yang dapat dihambat pertumbuhannya oleh tanin.

Menurut Eka wulandari, dkk (2013), dalam penelitiannya yang berjudul pengaruh ekstrak daun sirih (*Pipper Betle. L*) sebagai perendam telur ayam ras konsumsi terhadap daya awet pada penyimpanan suhu ruang menyatakan bahwa tingkat konsentrasi 60% selama 40 menit menghasilkan daya awet paling lama dilihat dari nilai *haugh unit* selama 34 hari. Nilai indeks putih telur 32,75 hari dan dilihat dari nilai indeks kuning telur selama 34 hari.

Menurut Koswara (2009), salah satu metode pengawetan telur yang dapat dikembangkan adalah pengawetan telur dengan penyamak nabati. Prinsip dari pengawetan menggunakan bahan penyamak nabati adalah terjadinya reaksi penyamakan pada bagian kulit telur oleh zat penyamak (tanin). Akibatnya kulit telur menjadi impermeabel (tidak dapat bersatu atau bercampur) terhadap air dan gas. Dengan demikian, keluarnya air dan gas dalam telur dapat dicegah sekecil mungkin.

Budisutiya dan Arisandi (2006), telah membuktikan dalam penelitiannya yaitu penggunaan kulit kayu bakau sebagai pengawet telur ayam ras. Hasil dari penelitian tersebut adalah telur yang mendapat perlakuan pengawetan yakni perendaman dalam tanin kulit kayu bakau memiliki jangka waktu segar 40 hari, sedangkan yang tidak mengalami perlakuan pengawetan perendaman dalam tanin kulit kayu bakau hanya memiliki jangka waktu segar selama dua minggu. Hal ini membuktikan bahwa senyawa tanin dapat digunakan untuk meningkatkan waktu simpan pada telur.

Kerusakan bahan pangan selain akibat kerusakan fisik-mekanik dan kerusakan kimiawi, dapat juga akibat kerusakan biologi, terutama mikrobiologi. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme antara lain sifat-sifat dari bahan pangan itu sendiri, faktor pengolahan, kondisi lingkungan dari penanganan dan penyimpanan bahan pangan, serta sifat-sifat dari organisme itu sendiri (Buckle, 1987).

Suhu merupakan faktor yang berpengaruh terhadap perubahan mutu makanan. Semakin tinggi suhu penyimpanan maka laju reaksi berbagai senyawa kimia akan semakin cepat. Untuk jenis makanan kering dan semi basah, suhu percobaan penyimpanan yang dianjurkan untuk menguji masa kadaluwarsa makanan adalah 0°C (kontrol), suhu kamar, 30°C, 35°C, 40°C atau 45°C (jika diperlukan), sedangkan untuk makanan yang diolah secara thermal adalah 5°C (kontrol), suhu kamar, 30°C, 35°C, atau 40°C. Untuk jenis makan beku dapat menggunakan suhu -40°C (kontrol), -15°C, -10°C, atau -5°C (Syarief dan Halid, 1993).

Stabilitas produk pangan dihubungkan dengan mudah tidaknya produk mengalami perubahan. Produk pangan mengalami penurunan mutu apabila terjadi perubahan fisik, kimia, mikrobiologi, enzimatis, maupun organoleptik yang berpotensi menurunkan mutu. Tingkat penurunan mutu dipengaruhi oleh lamanya penyimpanan sedangkan kecepatan penurunan mutu dipengaruhi oleh kondisi penyimpanan seperti suhu, intensitas cahaya, konsentrasi O₂ dan CO₂, kelembaban relatif, dan tekanan (Arpah, 2001).

Dalam Penelitian ini dilakukan pembuatan konsentrasi daun rambutan 20%, 30% dan 40%, serta lama perendaman 1 jam, 12 jam, dan 24 jam terhadap telur ayam ras dengan suhu ruang.

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan diatas, maka dapat diambil hipotesis, yaitu:

1. Konsentrasi ekstrak daun rambutan berpengaruh terhadap karakteristik telur ayam ras yang dihasilkan
2. Lama perendaman berpengaruh terhadap karakteristik telur ayam ras.
3. Interaksi konsentrasi ekstrak daun rambutan dan lama perendaman berpengaruh terhadap karakteristik telur ayam ras.

1.7. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni sampai dengan selesai 2019, bertempat di Laboratorium Penelitian, Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Jl. Setiabudhi No. 193 Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, S.A. 1986. *Buku Materi Pokok Kimia Organik Bahan Alam*. Jakarta: Karunia.
- Anjarsari, B. 2010. **Pangan Hewani Fisiologi Pasca Mortem dan Teknologi**. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- AOAC. 2003. **Official Methods of Analysis**. 16th Ed (2 revision), AOAC International. Gathersburg, MD. USA.
- Arpah. 2001. **Penentuan Kadaluwarsa Produk Pangan**. Program Studi Ilmu Pangan, Institut Pertanian Bogor.
- A'yunin, L. Q. 2008. **Uji Keaktifan Ekstrak Kasar Senyawa Antibakteri pada Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) dengan Variasi Pelarut**. Skripsi. Malang: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Malang.
- Buckle, K.A., Edward, R.A., Fleet, G.A., dan Wooton, M. 1987. **Ilmu Pangan**. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia Press Jakarta.
- Budisutiya & E. Arisandi. 2006. Penggunaan Babakan Kulit Kayu Bakau (*Rhizophora mucronata Lamck*) sebagai Pengawet Telur Ayam Ras. *Jurnal Hutan Tropis Borneo*, (18): 39-53.
- Dalimartha, S. 2007. **Atlas Tumbuhan Obat Indonesia**, Jakarta.
- Demam, J.M, 1997. **Kimia Makanan**. Penerbit Institut Teknologi Bandung. Bandung
- Dewi, Andriyani., Utami, P.I., dan Dhiani, B.A., 2010. **Penetapan Kadar Tanin Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum. L*) Secara Sfektrofotometri Ultraviolet Visibel**. Jurnal. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah. Purwokerto.
- Hajrawati dan M. Aswar. 2011. **Kualitas Interior Telur Ayam Ras dengan Penggunaan Larutan Daun Sirih (*Piper betle L.*) sebagai Bahan Pengawet**. Jurnal. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Harborne, S.B, 1987. **Metode Fitokimia**. Bandung: ITB P:21, 71, 102-104.
- Haryoto. 1996. **Pengawetan Telur Segar**. Kanisius: Yogyakarta.
- Herawati, E. 1990. **Efektifitas Lama Perebusan dan konsentrasi Tannin terhadap Total Bakteri dalam Telur Asin selama Penyimpanan**. Skripsi. Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.

- Herawati, H. 2008. **Penentuan Umur Simpan Produk Pangan**. Dalam jurnal Litbang Pertanian, 27(4).
- Kartika, B., Hastuti P., Supartono W. 1988. **Pedoman Uji Indrawi Bahan Pangan**. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Khatir, R dan Ratna. 2014. **Penentuan Umur simpan Lengkuas dengan model Arrhenius Berdasarkan Kadar Air dan Kadar Sari Larut dalam Air**. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/RTP>. Diakses: 30 Desember 2018.
- Koswara. S. 2009. **Teknologi Pengolahan Telur**. eBook Pangan.com
- Kurtini, T., Nova, K., dan Septinova, D. 2014. **Produksi Ternak Unggas. Edisi Revisi**. Bandar Lampung: Aura Printing.
- Kusnandar, F. 2006. **Modifikasi Pati dan Aplikasinya dalam Industri Pangan**. *Food Review Indonesia*.
- Labuza. T.P. 1982. *Shelf-Life Dating of Food. Food and Nutrition. Press inc Westport. Connecticut*.
- Lestari, S., Malaka, R., dan Garantjang, S. 2014. **Pengawetan Telur Dengan Perendaman Ekstrak Daun Melinjo (*Gnetum gnemon linn.*)**. Jurnal Peternakan. Makasar.
- Muchtadi, T.R., Sugiyono, Fitriyono, A. 2010. **Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan**. Alfabeta: Bandung.
- Muchtadi, T.R & Sugiyono. 2015. **Prinsip & Proses Teknologi Pangan**. Alfabeta: Bandung.
- Nova, I., Kurtin, i T., Wanniatie, R. 2014. **Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras pada Fase Kedua** Diakses 12 Mei 2018 di <http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIPT/article/view/478> Vol. 2 No. 2
- Poedjiadi, A., T. Suprianti, P. Soemodimedjo. 2005. **Dasar-dasar Biokimia**. Edisi Revisi. UI-Press. Jakarta.
- Raharjo, B., S. Retno, K., K.M, & Ary, V. 2012. **Efektivitas Formulasi Sediaan Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Daun Rambutan (*N. lappaceum L.*)**. *Jurnal Kimia*, 3(1): 1-10. Jakarta.
- Robinson, T. 1995. **Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi**. Bandung: ITB.
- Stadellman, W.J. and O.J. Cotterill. 1994. *Egg Science and Technology*, Fourth Edition. Haworth Food Products Press. New York.

Soewarno, T. Soekarto. 2013. **Teknologi Penanganan dan Pengolahan Telur**. Alfabetta, Bandung.

Syarief, R., dan Halid, H. 1993. **Teknologi Penyimpanan Pangan**. Jakarta: ARCAN.

Winarno, F.G. 1991. **Kimia Pangan dan Gizi**. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Winarno, F. 2002. **Telur: Komposisi, Penanganan, dan Pengolahannya**. Bogor: M-Brio Press. Bogor.

Wulandari, Eka. Obin R., Ahmad T., Nono S., dan Ahmad F. 2013. **Pengaruh Ekstrak Daun Sirih Sebagai Perendam Telur Ayam Ras Konsumsi Terhadap daya Awet Pada Penyimpanan Suhu Ruang**. Tugas Akhir. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. Bandung.

