

**SKRIPSI**

**PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK LADA PUTIH (*Piper nigrum*)  
TERHADAP KUALITAS ORGANOLEPTIK TELUR ASIN DENGAN  
METODE PENGGARAMAN BASAH**

**Oleh:**

**ERICK MORALES**  
**160102011**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
TELUK KUANTAN  
2023**

**PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK LADA PUTIH  
(*Piper nigrum*) TERHADAP KUALITAS ORGANOLEPTIK  
TELUR ASIN DENGAN METODE PENGARUMAN BASAH**

**SKRIPSI**

Oleh:

**ERICK MORALES**  
**160102011**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Peternakan

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
TELUK KUANTAN  
2023**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
TELUK KUANTAN**

Kami dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang ditulis oleh :

**ERICK MORALES**

Pengaruh Penambahan Bubuk Lada Putih (*Piper nigrum*) Terhadap Kualitas  
Organoleptik Telur Asin Dengan Metode Penggaraman Basah

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Peternakan

Menyetujui :

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

Yoshi Lia A, S.Pt., M.Si  
NIDN.1028018501

Mahrani, SP., M.Si  
NIDN.1003127801

<b>Tim Penguji</b>	<b>Nama</b>	<b>Tanda Tangan</b>
<b>Ketua</b>	<b>Seprido, S.Si., M.Si</b>	_____
<b>Sekretaris</b>	<b>Mashadi, SP., M.Si</b>	_____
<b>Anggota</b>	<b>Infitria, S.Pt., M.Si</b>	_____

**Mengetahui :**

**Dekan  
Fakultas Pertanian**

**Ketua  
Program Studi Peternakan**

Seprido, S.Si., M.Si  
NIDN.1025098802

Yoshi Lia A, S.Pt., M.Si  
NIDN.1028018501

**Tanggal Lulus: 31 Agustus 2023**

**PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK LADA PUTIH (*Piper nigrum*)  
TERHADAP KUALITAS ORGANOLEPTIK TELUR ASIN DENGAN  
METODE PENGGARAMAN BASAH**

Erick Morales dibawah bimbingan  
Yoshi Lia Anggrayni dan Mahrani  
Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Kuantan Singingi, Teluk Kuantan 2023

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penambahan bubuk lada putih terhadap kualitas organoleptik telur asin dengan metode penggaraman basah pada warna, aroma, rasa, dan tingkat kesukaan. Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2022 sampai Juli 2023, bertempat di Laboratorium Dasar Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis sensori uji hedonik. Perlakuan pada penelitian ini adalah LP0 (kontrol), LP1 (penambahan lada putih bubuk 1 gr), LP2 (penambahan lada putih bubuk 2 gr), LP3 (penambahan lada putih bubuk 3 gr), LP4 (penambahan lada putih bubuk 4 gr). Parameter penelitian adalah uji organoleptik pada atribut warna yolk, warna albumen, aroma, rasa, dan tingkat kesukaan telur asin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan lada putih bubuk tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap warna yolk, warna albumen, rasa, dan aroma telur asin. Tetapi berpengaruh nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap tingkat kesukaan telur asin. Perlakuan terbaik yaitu perlakuan LP3 dengan penambahan lada putih bubuk sebanyak 3 gr.

**Kata kunci:** *Lada Putih, Telur asin, Kualitas organoleptik, Penggaraman basah.*

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang, penulis ucapkan puji syukur atas kehadiran -Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis bisa selesaikan skripsi mengenai. “Pengaruh Penambahan Bubuk Lada Putih (*Piper nigrum*) Terhadap Kualitas Organoleptik Telur Asin Dengan Metode Penggaraman Basah”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk kelulusan pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi Teluk Kuantan. Ucapan terima kasih ditujukan kepada dosen pembimbing I Ibu Yoshi Lia Anggrayni, S.Pt., M.Si dan dosen pembimbing II Ibu Mahrani, SP., M.Si yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan selama penentuan judul dan penulisan skripsi ini. Seterusnya ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan arahan, nasehat, dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, serta kepada teman-teman dan semua pihak yang telah membantu.

Penulis menyadari bahwa penulisan dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini agar bermanfaat bagi kita semua.

Teluk Kuantan, Agustus 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>I.PENDAHULUAN</b>	
1.1.Latar Belakang .....	1
1.2.Rumusan Masalah .....	3
1.3.Tujuan Penelitian.....	4
1.4.Manfaat Penelitian.....	4
<b>II.TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1.Telur Itik.....	5
2.2.Struktur Telur . .....	6
2.3.Kualitas Telur Itik .....	8
2.4.Pengasinan Telur .....	9
2.5.Lada Putih.....	10
2.6.Uji Organoleptik.....	13
<b>III.METODELOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Waktu Dan Tempat .....	17
3.2. Alat Dan Bahan .....	17
3.3. Metode Penelitian .....	17
3.4. Prosedur Penelitian.....	18
3.5. Parameter Pengamatan....	23
3.6. Analisis Data. ....	25
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Warna Yolk Telur Asin .....	27
4.2. Warna Albumen Telur Asin .....	29
4.3. Aroma Telur asin .....	30
4.4. Rasa Telur Asin .....	31
4.5. Tingkat Kesukaan Telur Asin .....	32
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	35
5.2. Saran .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>36</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Kandungan Zat Gizi Dalam 100 Gram Telur Itik . . . . .	6
2. Kandungan Nutrisi Dalam 100 Gram Buah Piper Nigrum. . . . .	12
3. Kriteria Warna <i>Yolk</i> Telur Asin . . . . .	23
4. Kriteria Warna <i>albumen</i> Telur Asin. . . . .	23
5. Kriteria Aroma telur Asin. . . . .	24
6. Kriteria Rasa Telur Asin. . . . .	24
7. Kriteria Tingkat Kesukaan Telur Asin. . . . .	25
8. Hasil Penilaian Atribut Sensori Telur Asin. . . . .	25
9. Daftar Sidik Ragam . . . . .	25
10. Nilai Rataan Warna <i>Yolk</i> Telur Asin . . . . .	27
11. Nilai Rataan Warna Albumen Telur Asin . . . . .	29
12. Nilai Rataan Aroma Telur Asin . . . . .	30
13. Nilai Rataan Rasa Telur Asin . . . . .	32
14. Nilai Rataan Tingkat Kesukaan Telur Asin . . . . .	33

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Telur Itik .....	5
2. Struktur Telur Itik .....	7
3. Tanaman Lada.....	11
4. Diagram Alir Pembuatan Lada Putih Bubuk. ....	18
5. Diagram Alir Pembuatan Larutan Pengasinan Telur Asin.....	20
6. Diagram Alir Pembuatan Telur Asin .....	21
7. Gambar Yolk Telur Itik Hasil Penelitian .....	28



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Lembar Kuisisioner Penilaian Organoleptik Telur Asin .....	39
2. Analisis Data Yolk Telur Asin .....	40
3. Analisis Data Albumen Telur Asin .....	43
4. Analisis Data Aroma Telur Asin .....	46
5. Analisis Data Rasa Telur Asin .....	49
6. Analisis Data Tingkat Kesukaan .....	52
7. Dokumentasi Penelitian Telur Asin .....	55

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Telur merupakan salah satu bahan pangan dengan nilai nutrisi yang baik. Hal ini karena telur merupakan sumber protein yang terdiri dari berbagai asam amino yang dibutuhkan oleh tubuh. Komposisi telur terdiri dari air (70,60%), protein (13,10%) dan lemak (14,30%) (Winarno dan Koswara, 2002). Akan tetapi telur juga merupakan bahan pangan yang mudah rusak (*perishable food*) karena banyak mengandung nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan mikroorganisme. Teknologi pengawetan merupakan teknologi yang dapat mencegah kerusakan tersebut. Pengawetan yang sudah sering dilakukan diantaranya berbagai metode pembuatan telur asin, perendaman dalam larutan kapur, maupun perendaman dengan ekstrak. Telur itik memiliki keunggulan dalam kandungan gizinya, dibandingkan dengan telur unggas lainnya, telur bebek/itik memiliki kadar protein yang lebih tinggi serta kandungan lemak yang tinggi kandungan zat gizi pada telur (Winarno dan Koswara, 2002).

Permasalahan pada bahan makanan ini adalah, sifatnya yang mudah rusak. Kerusakan tersebut terjadi kebanyakan karena selama penyimpanan akan mengalami perubahan kimia, fisik, biologis yang semuanya itu dapat menurunkan kualitas telur sehingga telur tidak tahan disimpan lama. Salah satu telur yang tidak bisa disimpan lama adalah telur itik. Hal ini disebabkan karena pori-pori telur itu yang lebih besar dibandingkan dengan telur lainnya, sehingga telur ini paling tidak bisa disimpan dalam waktu lama. Selain tidak bisa disimpan lama, telur itik juga memiliki aroma yang kurang disukai dan bau yang amis, sehingga diperlukan pengawetan yang tepat. Salah satu cara pengawetan yang sudah umum dilakukan adalah dengan membuat telur asin (Novia *et al.*, 2012).

Telur asin merupakan telur yang diawetkan dengan cara penggaraman. Fungsi utama garam pada telur asin adalah sebagai pengawet. Semakin tinggi

kadar garam pada telur asin maka akan semakin lama daya simpannya tetapi penambahan garam yang berlebihan akan menyebabkan denaturasi protein karena adanya perubahan atau modifikasi pada struktur sekunder dan tersiernya (Winarno dan Koswara, 2002).

Metode pembuatan telur asin pada penelitian ini adalah dengan metode penggaraman basah yaitu perendaman dalam larutan garam. Metode penggaraman (pengasinan) dengan perendaman ini dilakukan dengan merendam telur asin ke dalam larutan garam jenuh. Metode ini memiliki kemampuan penetrasi garam ke dalam telur berlangsung lebih cepat akan tetapi albumin telur relatif lebih basah (Lukman, 2008). Menurut Sarwono (1995), proses pembuatan telur asin dengan metode penggaraman basah hanya memerlukan waktu 7-10 hari lebih singkat daripada dengan metode adonan atau pasta batu bata merah. Selain caranya yang praktis, metode penggaraman basah memerlukan biaya yang lebih murah. Sehingga diharapkan dapat digunakan untuk pembuatan telur asin yang lebih praktis dan ekonomis serta dapat memperpanjang umur simpan telur asin.

Pengasinan merupakan salah satu teknik pengawetan telur. Pengawetan telur dengan pengasinan akan menghasilkan telur asin bercita rasa khas dan umumnya disukai. Penambahan garam pada telur dalam jumlah tertentu dapat menaikkan tekanan osmotik yang menyebabkan plasmolisis pada sel mikroba, mengurangi daya kelarutan oksigen, menghambat kegiatan enzim proteolitik dan sifat garam yang higroskopik menyebabkan  $A_w$  menurun (Sarwono, 1995). Teknologi pengawetan telur asin yang berkembang yaitu dengan pemberian ekstrak pada telur asin untuk meningkatkan umur simpan dan kualitas telur asin, salah satunya dari rempah-rempah dan buah.

Seiring perkembangan zaman sekarang membutuhkan olahan makanan yang memiliki ciri khas tertentu, sehingga memiliki daya tarik tersendiri bagi konsumen terhadap produk tersebut. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah penambahan rasa terhadap telur asin. Penambahan rasa tersebut dapat memperkaya olahan produk berbasis telur yang beredar. Saat ini telur asin yang beredar di pasaran masih dengan rasa original, oleh karena itu perlu dilakukan inovasi dalam telur asin, salah satunya dengan penambahan lada putih bubuk.

Lada putih adalah biji dari tanaman lada, buah lada yang sudah dipetik kemudian direndam dan dicuci berkali-kali. Proses kimiawi dilibatkan untuk mendapatkan biji buah lada. Biji itu kemudian dijemur dibawah matahari. Lada putih banyak digunakan sebagai penambahan cita rasa makanan dengan cara dikonsumsi langsung dalam bentuk bubuk. Pemanfaatan lada putih hasil pengolahan tradisional menjadi bubuk lada banyak digunakan sebagai rempah tambahan didalam makanan (Syakir, 2017). Lada memiliki kandungan minyak atsiri, flavonoid dan alkohol (Musliha dan Hening, 2009).

Berdasarkan masalah diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penambahan Bubuk Lada Putih (*Piper nigrum*) Terhadap Kualitas Organoleptik Telur Asin.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan permasalahan dalam penelitian ini yaitu Bagaimana Pengaruh Penambahan Bubuk Lada Putih (*Piper nigrum*) Terhadap Kualitas Organoleptik Telur Asin Dengan Metode Penggaraman Basah Pada Warna, Aroma, Rasa, Dan Tingkat Kesukaan.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh Penambahan Bubuk Lada Putih (*Piper nigrum*) Terhadap Kualitas Organoleptik Telur Asin Dengan Metode Penggaraman Basah Pada Warna, Aroma, Rasa, Dan Tingkat Kesukaan.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. penelitian ini dapat memberikan informasi bagi masyarakat bagaimana cara dalam pengawetan dan pengolahan telur.
- b. Penelitian ini dapat memberikan inovasi dalam pembuatan telur asin.
- c. Penelitian ini dapat mengetahui bagaimana pengaruh lada putih bubuk dalam pengasinan telur.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Telur Itik

Telur merupakan salah satu bahan pangan yang paling lengkap gizinya. Selain itu, bahan pangan ini juga bersifat serba guna karena dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Telur adalah substansi yang dihasilkan oleh ternak itu sendiri di dalam tubuhnya, substansi tersebut membentuk organisme baru atau kehidupan baru. Selain dibungkus dengan kulit yang keras sebagai pelindung, telur juga dilengkapi dengan bahan makanan yang lengkap (Ardiansyah, 2016).

Telur itik merupakan salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa sangat lezat, mudah dicerna dan bergizi tinggi terutama protein, lemak dan karbohidrat. Pemanfaatan telur itik masih terbatas pada pengolahan pangan disebabkan oleh aroma yang kurang disukai dan sifatnya yang mudah rusak, sehingga diperlukan proses pengawetan yang tepat. Berikut ini merupakan gambar anatomi dan morfologi telur itik. Telur itik dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Telur Itik

Sumber : hasil penelitian mahasiswa, 2022

Telur itik memiliki warna kerabang hijau kebiruan tidak lagi putih. Ukuran telur itik jauh lebih besar dari telur puyuh dan ukurannya lebih sedikit besar

dibanding telur ayam. Warna kuning telur itik jingga hingga kemerahan. Warna kuning telur pada setiap itik berbeda tergantung manajemen pemberian pakan. (Prasetya *et al.*, 2015). Telur itik memiliki kekurangan dari telur lainnya yaitu aroma amis yang kuat, sehingga masyarakat tidak langsung dikonsumsi melainkan diolah menjadi telur asin (Yulianto, 2011).

Telur itik memiliki keunggulan dalam kandungan gizinya, dibandingkan dengan telur unggas lainnya, telur bebek/itik memiliki kadar protein yang lebih tinggi serta kandungan lemak yang tinggi kandungan zat gizi pada telur itik tiap 100% gram dapat disajikan pada table berikut:

Tabel 1. Kandungan Zat Gizi dalam 100 gram Telur Itik

Bagian %	Isi Telur	Putih Telur	Kuning Telur
Berat	67	40,4	26,6
Air	69,7	86,8	44,8
Bahan kering	30,3	13,2	55,2
Protein	13,7	11,3	17,7
Lemak	14,4	0,08	35,2
Karbohidrat	1,2	1,0	1,1

Sumber : Winarti, 2004.

Telur itik memiliki keunggulan dari telur-telur unggas lainnya karena kaya akan mineral, vitamin B6, asam pantotenat, tiamin, vitamin A, vitamin E, niasin, dan vitamin B12. Namun selain memiliki beberapa keunggulan, telur itik juga mempunyai kekurangan dibandingkan dengan telur unggas lainnya diantaranya kandungan asam lemak jenuh yang tinggi sehingga merangsang peningkatan kolesterol didalam darah. Kadar kolesterol telur itik hampir dua kali lipat dibandingkan dengan telur ayam (USDA, 2007).

## 2.2. Struktur Telur

Menurut Winarno dan Koswara (2002), struktur telur tersusun atas kulit telur, lapisan kulit telur (kutikula, membrane kulit telur, kantung udara, chalaza,

putih telur (albumen), vitelin membrane, kuning telur (yolk) dan bakal anak unggas (germ spot). Telur mengandung protein 13%, lemak 12%, serta vitamin dan mineral. Telur mengandung air 74%, tetapi telur merupakan sumber makanan yang kaya dengan protein bermutu tinggi (Winarno dan Koswara 2002). Struktur telur itik dapat dilihat pada gambar berikut ini. Struktur telur dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Struktur Telur Itik

Secara umum, telur terdiri atas tiga komponen pokok, yaitu: Kulit telur atau cangkang (kira-kira 11% dari berat total telur), putih telur (kira-kira 57% dari berat total telur) dan kuning telur (kira-kira 32% dari berat total telur) (Suprapti, 2002). Kuning telur terbungkus oleh selaput tipis, kuat dan elastis yaitu “membran vitelin” dengan ketebalan sekitar 24 mikron, terbuat dari protein musin dan keratin. Di samping itu, kuning telur tersusun dari lapisan-lapisan putih dan kuning, biasanya berjumlah 6 lapisan berselang-seling dengan lapisan kuning yang lebih lebar. Pada bagian pusat kuning telur terdapat bagian yang berwarna putih yang disebut “latebra” dengan diameter sekitar 6 mm dan jumlahnya 0.6 % dari seluruh kuning telur. pH kuning telur sekitar 6.0, lebih asam bila dibandingkan dengan putih telur. Pada kuning telur yang baru ditetaskan, dapat terlihat dengan jelas membran vitelin, benih/blastodisc dan membran khalaza (Sudaryani, 2003). Putih telur terdiri atas empat lapisan, lapisan luar terdiri atas



cairan kental yang banyak mengandung serat-serat musin. Lapisan tengah merupakan anyaman 47 musin setengah padat. Lapisan ketiga merupakan cairan yang lebih encer, sedangkan khalazifera berbentuk serat-serat musin yang terjalin seperti anyaman tali dan membatasi antara putih dan kuning telur, berfungsi untuk menahan kuning telur agar tetap pada tempatnya. Putih telur bersifat lebih alkalis dengan pH sekitar 7,6. Komponen utama dari putih telur adalah protein, sedangkan lemak terdapat dalam jumlah kecil. Protein putih telur utama terdiri atas ovalbumin, conalbumin, ovomucoid, lizozime, dan globulin. Senyawa antimikroba yang terdapat pada telur adalah lizozime, conalbumin, dan ovoinhibitor yang berfungsi untuk membantu memperlambat proses kerusakan telur (Yuwanta, 2010).

### **2.3. Kualitas Telur Itik**

Kualitas telur ditentukan oleh dua faktor, yakni kualitas luarnya berupa kulit cangkang dan isi telur factor luar meliputi bentuk, warna, tekstur, keutuhan, dan kebersihan telur. Sedangkan factor isi telur memiliki kekentalan putih telur, warna serta posisi kuning telur, dan ada tidaknya noda-noda pada putih dan kuning telur. Dalam kondisi baru, kualitas telur bagian luar tidak banyak mempengaruhi kualitas bagian dalamnya. Jika telur tersebut dikonsumsi langsung, kualitas bagian luar tidak menjadi masalah. Tetapi jika telur tersebut disimpan atau diawetkan, maka kualitas telur yang harus diperhatikan Menurut (Kurtini *et al.*, 2011), standar pengkelasan telur itik (grading) ditunjukkan untuk penyediaan telur itik yang seragam, baik bentuk fisik maupun karakter kualitasnya. Dasar penerapan kelas (grade) dilihat dari telur itik yang utuh, albumen, dan yolk. Mutu telur itik akan dapat mengalami penurunan selama penyimpanan telur, baik oleh

proses fisiologis maupun oleh bakteri pembusuk, proses fisiologi berlangsung dengan laju yang pesat pada penyimpanan suhu kamar. Telur itik mengalami evaporasi air dan mengeluarkan CO<sub>2</sub> dalam jumlah tertentu sehingga semakin lama akan semakin menurun kesegarannya (Winarno dan Koswara, 2002).

#### **2.4. Pengasinan Telur**

Pengasinan telur adalah salah satu cara pengawetan yang banyak dilakukan oleh masyarakat. Tujuan dari proses pengasinan ini adalah untuk mencegah kerusakan dan kebusukan telur serta memberi cita rasa khas dari telur. Proses pengasinan banyak menghasilkan keuntungan antara lain mudah untuk dilakukan, biayanya murah, praktis serta dapat meningkatkan kesukaan konsumen. Beberapa metode yang dapat dilakukan dalam proses pembuatan telur asin adalah perendaman larutan air garam, pengasinan telur dengan adonan garam dan merendam telur dengan adonan garam.

Pembuatan telur asin metode kering, telur oleh campuran garam, serbuk bata merah atau abu gosok dan kadang-kadang menggunakan kapur (Yuniati, 2011). Telur yang umum digunakan pada pembuatan telur asin adalah telur itik, karena pori-pori kulitnya lebih besar, sehingga garam lebih mudah masuk ke dalam telur ketika proses pembuatan telur asin, disamping itu masyarakat kurang menyukai telur itik karena bau amisnya lebih tajam dibandingkan dengan telur unggas lainnya (Yuniati, 2011).

Proses pengasinan telur terkadang ada yang menggunakan natrium nitrit/garam sendawa (NaNO<sub>3</sub>) dalam jumlah banyak untuk mempertahankan daya simpan telur asin. Penggunaan garam atau natrium nitrit terlalu banyak dapat membahayakan kesehatan. Cara agar menghindari penggunaan garam yang

berlebihan dapat menggunakan pengawet alami yang dikombinasikan dengan larutan garam pada saat proses pemeraman telur asin (Susmiati *et al.*, 2013).

Daya tahan telur asin sangat dipengaruhi oleh kadar garam telur asin. Semakin tinggi kadar garam pada telur asin maka semakin lama daya simpan telur asin tersebut dan sebaliknya. Sifat garam yang dapat memperlambat pertumbuhan bakteri patogen sehingga akan memperpanjang daya simpan telur. Telur asin dapat disimpan setelah dimasak atau dalam keadaan mentah (belum di masak). Hasil penelitian telur asin setelah dimasak (direbus atau dikukus) dapat bertahan hingga 9 hari dalam penyimpanan suhu kamar. Sedangkan telur yang mentah pada minggu ke dua belum ada perubahan fisik maupun kimia, namun setelah penyimpanan tiga minggu kualitas telur asin akan berkurang 20% (Winarti, 2004).

## 2.5. Lada Putih

Tanaman lada dengan nama latin *Piper nigrum* L. merupakan salah satu rempah-rempah yang terpenting dan tertua di dunia. Adapun klasifikasi tanaman lada adalah sebagai berikut: Kingdom : *Plantae*, Divisi : *Spermatophyta*, Class : *Angiospermae*, Ordo : *Piperales*, Family : *Piperaceae*, Genus : *Piper*, Spesies : *Piper nigrum* L. (Sarpian, 2003). Tanaman lada dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Tanaman Lada

Tanaman lada merupakan tanaman merambat dan mempunyai daun tunggal berwarna hijau dengan ketinggian hampir 10 m. Bunga lada mempunyai kelamin berjenis tunggal tanpa memiliki hiasan bunga dan buah lada berbentuk bulat dengan kulit buah yang lunak namun memiliki biji yang keras (Rismunandar, 2003). Tanaman lada cocok ditanam di daerah tropis dengan curah hujan 2000 –2500 mm per tahun dengan temperatur optimum 23 – 30°C di atas ketinggian 1500 m di atas permukaan laut. Tanaman lada membutuhkan kelembaban udara antara 60 – 93% dengan pH tanah sekitar 6 – 7 dengan drainase yang baik dan dihindarkan dari genangan air karena dapat membuat akar menjadi busuk. Tanaman lada di Indonesia paling banyak ditemukan di daerah Pulau Bangka, Lampung dan Belitung (Deptan *et al.*,1980). Kandungan gizi yang terdapat dalam buah lada antara lain yaitu zat besi (Fe), vitamin K, mangan, zat-zat piperin, piperidin, pati, protein, lemak, asam piperat, chavisin, felanden, kariolilen dan terpen. Lada mengandung beberapa jenis zat yang sangat bermanfaat bagi manusia yaitu seperti eteris, resin dan alkaloid. Kandungan gizi dalam 100 gram buah *Piper nigrum* L. dijabarkan dalam tabel 2.

Lada putih adalah biji dari tanaman lada, buah lada yang sudah dipetik kemudian direndam dan dicuci berkali-kali. Proses kimiawi dilibatkan untuk mendapatkan biji buah lada. Biji itu kemudian dijemur dibawah matahari. Lada putih banyak digunakan sebagai penambahan cita rasa makanan dengan cara dikonsumsi langsung dalam bentuk bubuk. Pemanfaatan lada putih hasil pengolahan tradisional menjadi bubuk lada banyak digunakan sebagai rempah tambahan didalam makanan (Syakir, 2017). Lada memiliki kandungan minyak atsiri ,flavonoid dan alcohol.

Tabel 2. Kandungan gizi 100 gram buah *piper nigrum*

<b>Kandungan</b>	<b>Jumlah</b>
Kalori	225 kal
Protein	11 gram
Lemak	3,3 gram
Karbohidrat	64,8 gram
Serat	13,1 gram
Abu	4,3 gram
Kalsium	437 gram
Fosfor	173 mg
Zat besi	28,9 mg
Natrium	44 mg
Kalium	1259 mg
B-Karoten	114 mg
Tiamin (Vitamin B)	0,11 mg
Riboflavin (Vitamin B12)	0,24 mg
Niasin	1,14 mg

Sumber ; Deptan,1980

Rasa pedas pada lada diakibatkan oleh adanya zat piperin, piperanin, dan chavicin yang merupakan persenyawaan dari piperin dengan semacam alkaloid. Chavicin banyak terdapat dalam daging biji lada (mesocarp) dan tidak akan hilang walaupun biji yang masih berdaging dijemur hingga lebih pedas dibanding lada putih. Aroma biji berasal dari minyak atsiri yang terdiri dari beberapa jenis minyak terpen (terpentin) lada hitam dan lada putih dengan senyawa kimiakadar air, zat protein, zat karbohidrat, minyak atsiri dan piperin (alkaloid) (Syakir, 2017). Piperin termasuk golongan alkaloid yang merupakan senyawa amidabasa lemah yang dapat membentuk garam dan asam mineral kuat. Tumbuhan yang termasuk jenis piper selain mengandung 5–9% piperin juga mengandung minyak atsiri berwarna kuning berbau aromatis senyawa berasa pedas (kavisin), amilum, resin, dan protein. Piperin berupa kristal berbentuk 8 jarum berwarna kuning, tidak berbau, tidak berasa lama-lama pedas (Deptan *et al.*, 1980). Piperin bila dihidrolisis dengan KOH akan menghasilkan kalium piperinat dan piperidin. Saat

ni produk utama dari lada yaitu lada tu sendiri ya,ng memiliki beberapa kegunaan di antaranya yaitu untuk kesehatan, untuk obat-obat tradisional maupun modern, khasiatnya sebagai stimulan pengeluaran keringat (diaphoretik), pengeluaran angin (carminativ), peluruhan air kencing (diuretik), peningkatan nafsu makan, peningkatan aktivitas kelenjar-kelenjar pencernaan, dan percepatan pencernaan zat lemak. Selain itu biji lada pun dapat dipakai untuk ramuan obat reumatik. Lada juga dimanfaatkan sebagai pestisida nabati, pada lada mengandung zat lada racun, oleh karena itu, lada dapat digunakan sebagai insektisida pembunuh serangga. Ekstrak kasar lada hitam juga sangat toksik terhadap hama kapas.

Pada umumnya, lada berfungsi sebagai penyedap rasa dan aroma serta memiliki cita rasa pedas. Rasa pedas yang dihasilkan lada membuat masakan menjadi lebih lezat dan istimewa dikarenakan lada mengandung resin, piperin, dan amidon. Selain itu, lada juga dimanfaatkan sebagai bahan campuran pembuatan obat baik tradisional maupun modern serta dapat dimanfaatkan untuk membuat minuman penghangat tubuh. Contoh pemanfaatan lada sebagai obat yaitu seperti obat gosok dan balsem serta dapat meningkatkan fungsi pencernaan.

## **2.6. Uji Organoleptik**

Pengujian organoleptik merupakan cara menilai dengan panca indera, hal ini untuk mengetahui perubahan maupun penyimpangan pada produk. Penilaian organoleptik digunakan untuk menilai mutu suatu makanan. Dalam penilaian organoleptik memerlukan panel, baik perorangan maupun kelompok, untuk menilai mutu maupun sifat benda dari kesan subjektif. Orang yang menjadi anggota panel dinamakan panelis. Terdapat beberapa macam panel, seperti; (1) panel pencicip perorangan, (2) panel pencicip terbatas, (3) panel

terlatih, (4) panel tidak terlatih, (5) panel agak terlatih, (6) panel konsumen (Soekarto, 2012).

Organoleptik merupakan pengujian berdasarkan pada proses pengindraan. Pengindraan artinya suatu proses fisio psikologis, yaitu kesadaran pengenalan alat indra terhadap sifat benda karena adanya rangsangan terhadap alat indra dari benda itu. Kesadaran kesan dan sikap kepada rangsangan adalah reaksi dari psikologis atau reaksi subjektif. Disebut penilaian subjektif karena hasil penilaian ditentukan oleh pelaku yang melakukan penilaian (Agusman, 2013). Jenis penilaian yang lain adalah penilaian pengukuran objektif. Pengukuran objektif sangat ditentukan oleh kondisi objek suatu benda yang akan diukur. Begitu pula penilaian dilakukan dengan memberi rangsangan, maupun benda rangsang pada alat indra. Penilaian ini disebut penilaian subjektif, penilaian organoleptik atau penilaian indrawi.

Benda yang diukur berdasarkan reaksi fisiologis kesadaran seseorang terhadap rangsangan, maka disebut dengan penilaian sensorik. Rangsangan yang dirasakan oleh pengindraan bisa bersifat mekanis seperti; tusukan dan tekanan atau bersifat fisis seperti; panas, dingin, sinar, dan warna maupun sifat kimia seperti; aroma, bau, dan rasa (Agusman, 2013). Organ pengindraan yang berperan adalah hidung, lidah, mata dalam menentukan keadaan benda yang dinilai. Jenis kesannya adalah spesifik seperti: rasa manis, pahit, asin dengan intensitas kesan kuat lemahnya suatu rangsang. Lama kesan adalah bagaimana suatu rangsang menimbulkan kesan mudah atau tidak mudahnya hilang setelah dilakukannya pengindraan. Rasa manis memiliki kesan lebih rendah setelah dibandingkan dengan rasa pahit sesudahnya (Agusman, 2013).

Pengujian organoleptik memiliki bermacam macam cara, terdapat beberapa kelompok cara dalam pengujian organoleptik. Cara yang paling populer yaitu pengujian perbedaan dan pengujian pemilihan. Selain dari itu ada juga pengujian skalar dan pengujian deskripsi. Pengujian perbedaan digunakan untuk menentukan apakah ada perbedaan sensorik antara contoh yang disajikan. Penilaian organoleptik terdiri atas enam tahapan, yaitu menerima produk, mengenali produk, mengadakan klarifikasi sifat produk yang telah diamati dijelaskan indrawi produk. Dalam pengujian organoleptik mesti dilakukan dengan cermat karena memiliki kelebihan dan kekurangan.

Organoleptik mempunyai relevansi yang tinggi dengan mutu produk, karena berhubungan langsung pada selera konsumen. Kelemahan dan keterbatasan organoleptik diakibatkan sifat indrawi tidak dapat dideskripsikan. Panelis juga dapat dipengaruhi oleh kondisi mental dan fisik sehingga kepekaan menurun panelis menjadi jenuh (Meilgard, 2000). Penilaian menggunakan indra disebut juga penilaian organoleptik atau penilaian sensorik merupakan cara paling primitif. Penilaian dengan indra menjadi bidang ilmu setelah prosedur penilaian dibakukan, dirasionalkan, dihubungkan dengan penilaian secara objektif, analisa data menjadi lebih sistematis. Penilaian organoleptik sangat banyak digunakan dalam menilai kualitas pangan maupun hasil dari industri pangan. Pada penilaian ini dapat memberi hasil yang sangat teliti.

Dalam penilaian dengan indra bahkan melebihi ketelitian alat yang sangat sensitif (Susiwi, 2009). Untuk penilaian kualitas sensorik suatu komoditi panel bertindak sebagai instrumen maupun alat. Panel adalah satu ataupun sekelompok orang yang bertugas, untuk menilai sifat atau kualitas benda



berdasarkan kesan subjektif. Maka penilaian oleh panel adalah berdasarkan kesan subjektif dari para panelis dengan prosedur sensorik tertentu yang harus dijalani. Penilaian organoleptik dikenal ada beberapa macam panel, penggunaan panel ini bisa berbeda tergantung dari tujuannya.

Dalam hal ini ada enam macam panel yang sering digunakan, yaitu pencicip perorangan (*individual expert*), panel pencicip terbatas (*small exper panel*), panel terlatih (*trained panel*), panel tak terlatih (*untrained panel*), panel agak terlatih, dan panel konsumen/konsumer panel (Susiwi, 2009).

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 sampai bulan Juli 2023 bertempat di Laboratorium Dasar Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi

#### **3.2 Alat dan Bahan**

##### **Alat**

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah baskom, sendok, ayakan, mangkok, pisau, timbangan analitik, panci, kompor, tissue, toples, ampas dan label.

##### **Bahan**

Bahan yang digunakan adalah 200 butir telur itik, garam sebanyak 1,5 kg, lada putih bubuk sebanyak 10 gr, 1 liter air, dan air secukupnya.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan metode analisis sensori uji hedonik dengan 5 perlakuan dimana setiap perlakuan terdiri dari 40 butir telur itik. Perlakuan pada penelitian yaitu dengan penambahan lada putih bubuk dengan persentase sebagai berikut:

1. LP 0 = Tanpa Lada Putih Bubuk (Kontrol)
2. LP 1 = Penambahan 1 gr lada putih bubuk / 1 liter air
3. LP 2 = Penambahan 2 gr lada putih bubuk / 1 liter air
4. LP 3 = Penambahan 3 gr lada putih bubuk / 1 liter air
5. LP 4 = Penambahan 4 gr lada putih bubuk / 1 liter air

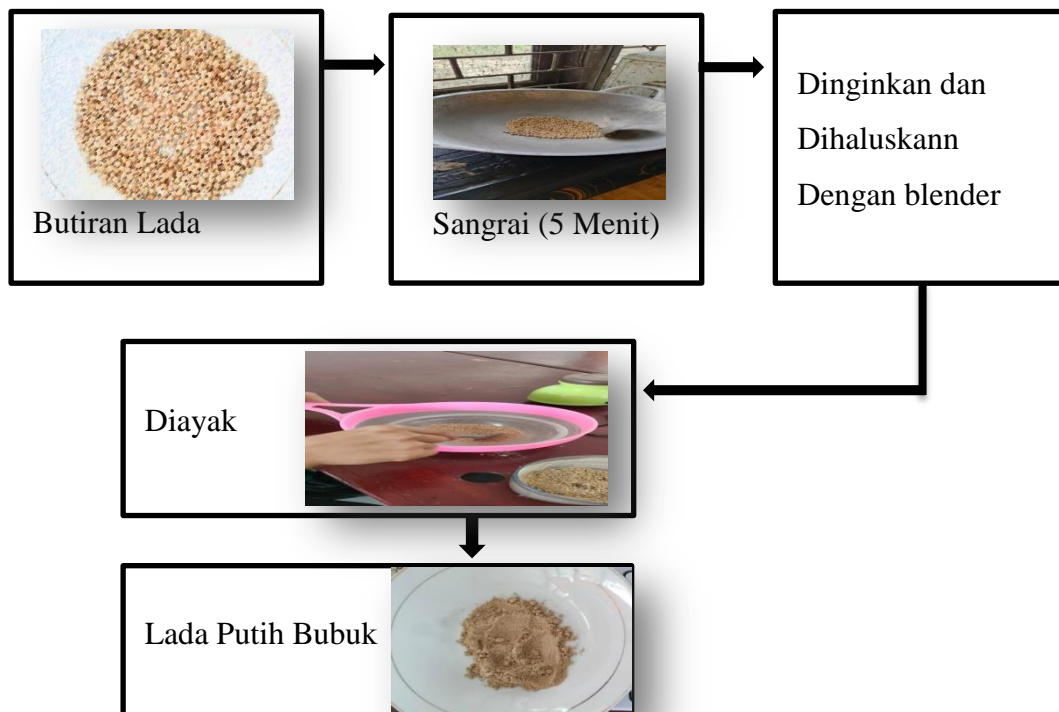
### 3.4. Prosedur Penelitian

#### 3.4.1. Persiapan Bahan

Memilih telur itik berumur 1 hari sebanyak 200 butir dan tidak retak kemudian telur dibersihkan dari kotoran yang menempel pada kerabang telur menggunakan amplas. Setelah itu, telur dicuci bersih dan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan.

#### 3.4.2. Pembuatan Lada Putih Bubuk

Pada tahap pertama yaitu butiran lada disangrai terlebih dahulu selanjutnya lada yang telah disangrai didinginkan. Lada putih yang sudah dingin kemudian dilakukan penggilingan sampai halus menggunakan blender. Setelah itu tahap terakhir dilakukan pengayakan. Diagram alir pembuatan lada putih bubuk dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.

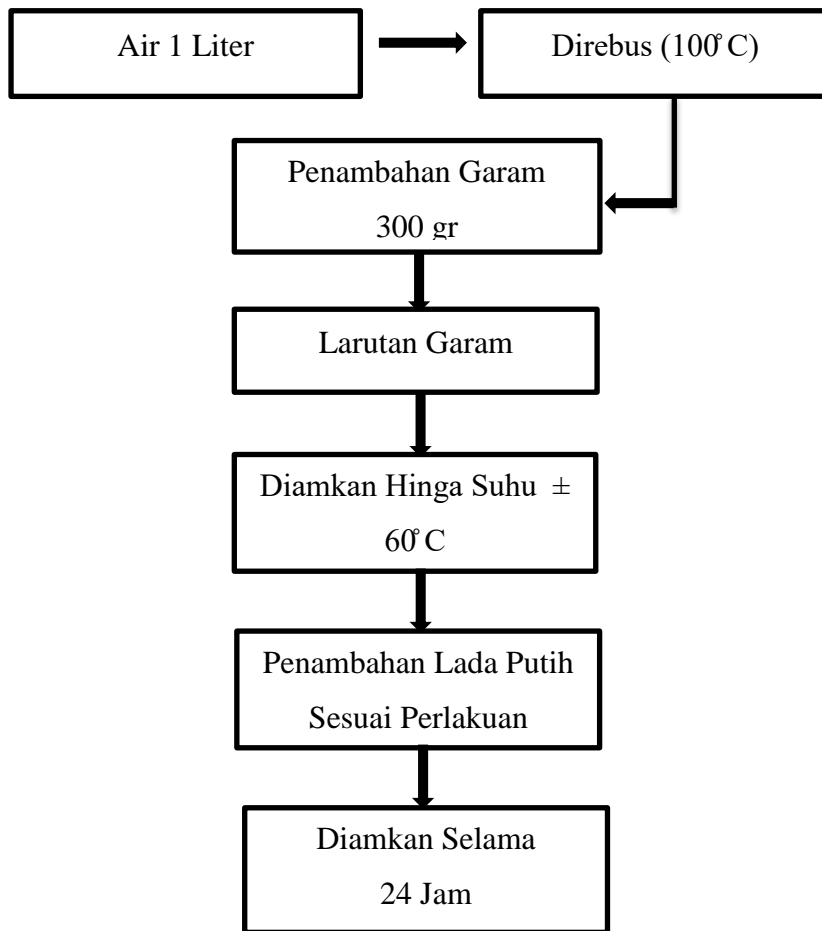


Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Lada Putih Bubuk

### 3.4.3. Pembuatan Larutan Pengasinan Telur

Metode pembuatan larutan pengasinan mengacu pada Andriyanto *et al.*, (2013) dengan tahapan sebagai berikut: tahap pembersihan, pengeringan, penggilingan, pengayakan, perebusan dan pendinginan. Pada tahap pertama yaitu pengangraian lada putih selanjutnya dilakukan penggilingan dengan cawan porselin sampai halus. Kemudian itu dilakukan perebusan lada putih, garam (300 gr) dan air (1 liter) selama  $\pm 10$  menit sesuai dengan perlakuan.

Adapun perbandingan perlakuan larutan pengasinan telur adalah LP 0= Tanpa perlakuan (kontrol) : 300 gram garam : 1000 ml air; LP 1= 1 gr lada putih: 300 gr garam: 1000 ml air; LP 2= 2 gr lada putih: 300 gr garam: 1000 ml air; LP 3= 3 gr lada putih: 300 gr garam: 1000 ml air; dan LP 4= 4 gr lada putih: 300 gr gram: 1000 ml air. Hasil perebusan larutan pengasinan tidak dilakukan penyaringan, sehingga didapat filtrat dan ampas yang masih menyatu. Tahap terakhir adalah pendinginan larutan pengasinan. Setelah larutan dingin masukkan telur itik satu persatu sampai telur tenggelam semua, setiap toples perlakuan di isi 40 butir telur itik. Untuk melihat proses pembuatan larutan pengasinan telur dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Larutan Pengasinan Telur Asin.

#### 3.4.4. Pembuatan Telur Asin

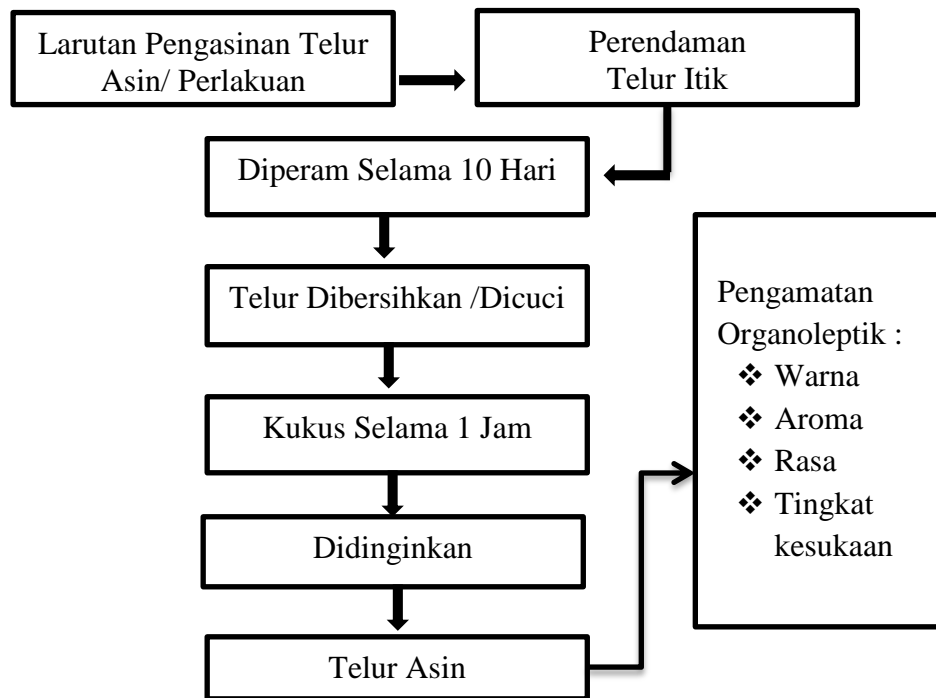
Tahap pertama Tahapan proses pembuatan telur asin adalah pengamplasan, amplas seluruh permukaan telur secara merata agar pori – porinya terbuka. serta membuka pori-pori pada telur itik sehingga proses proses pengasinan dapat maksimal dan larutan pengasin dapat masuk ke dalam pori-pori telur itik. Pada saat mengamplas jangan terlalu lama sebab kulit telur akan semakin tipis sehingga akan semakin mudah retak atau pecah.

Tahap kedua adalah perendaman dengan larutan pengasin, pada tahapan ini telur itik direndam dalam larutan pengasin yang ditempatkan ke dalam wadah plastik bening sampai telur terendam semua dengan memberi pemberat berupa air

yang dimasukkan ke dalam plastik supaya telur itik bisa terendam ke dasar larutan dan disimpan selama 10 hari.

Tahap ketiga adalah pencucian, pencucian dilakukan setelah telur direndam selama 10 hari, hal ini dimaksudkan untuk menghilangkan sisa larutan pengasinan yang menempel pada telur itik, hal ini bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam telur. Selanjutnya tahapan terakhir adalah perebusan, telur itik yang sudah dicuci segera direbus selama 30 menit. Setelah itu telur asin dilakukan pengujian berupa uji organoleptik oleh para panelis tak terlatih.

Diagram alir pembuatan telur asin dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan Telur Asin

#### 3.4.5. Panelis

Panelis yang melakukan pengujian merupakan panelis tak terlatih sebanyak 30 orang. Sebelum dilakukan pengujian terhadap setiap sampel berdasarkan perlakuan, panelis dianjurkan untuk meminum air tawar untuk

menetralisir rasa, panelis diminta untuk menuliskan hasil penilaiannya pada lembar kuesioner. Menurut Sofiah dan Achyer (2008), panelis dapat dipilih dari orang-orang yang dianggap mampu dan bersedia di industri. Menjadi panelis, terdapat beberapa persyaratan diantaranya:

- a. Panelis harus memiliki kepekaan (sensitivitas) yang normal, dalam arti organ-organ penciuman dan perasaan bekerja normal.
- b. Umur ,seorang panelis yang masih muda akan mudah lebih sensitif, sedangkan orang tua konsentrasinya lebih baik dan relative stabil dalam pengambilan keputusan.
- c. Jenis kelamin pria dan wanita, memiliki kemampuan yang sama dalam melakukan pengujian.
- d. Kondisi seorang panelis harus sehat baik indra penciuman, penglihatan ,perasa dan indra perabaan.

#### **3.4.5. Pelaksanaan Uji Organoleptik**

Adapun cara pelaksanaan uji organoleptik yang dilakukan oleh panelis adalah sebagai berikut:

- a. Sampel yang sudah diberikan kode diletakan diatas meja.
- b. Saat panelis mencoba telur asin, panelis di berikan kopi agar mensterilkan aroma telur pada setiap perlakuan.
- c. Panelis diberikan form pengisian uji organoleptik.
- d. Panelis dijelaskan tentang prosedur pengisian form dan dipersilahkan mengisi form uji organoleptik satu persatu.
- e. Panelis yang belum mendapat giliran mengisi form berada di ruangan tunggu.

f. Form dikumpulkan kembali untuk dilakukan analisis data selanjutnya.

### 3.5. Paramater Pengamatan

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah Warna, Aroma, Rasa, dan Tingkat Kesukaan Kriteria penilaian dimodifikasi dari Hasrah, (2017). Prosedur pengambilan dan masing masing parameter adalah sebagai berikut:

#### 3.5.1. Warna

Warna menjadi atribut kualitas yang paling penting, walaupun suatu produk pangan bernilai gizi tinggi, rasa enak dan tekstur baik, namun apabila warna yang ditampilkan kurang menarik maka akan menyebabkan produk pangan kurang dimintai oleh konsumen (Lesmayati, 2014). Kriteria warna telur asin dapat dilihat pada tabel 3 dan 4 dibawah ini:

Tabel 3. Kriteria Warna *Yolk* Telur Asin

Skala	Kriteria
1	Kuning muda
2	Kuning
3	Kuning kecoklatan
4	Orange
5	Sangat orange

Sumber: Santika (2021)

Tabel 4. Kriteria Warna *Albumen* Telur Asin

Skala	Kriteria
1	Coklat
2	Agak coklat
3	Putih kecoklatan
4	Agak putih
5	Putih

Sumber: Santika (2021)

#### 3.5.2. Aroma /bau

Aroma adalah bau yang dapat diamati dengan indera pembau (hidung). Pengujian aroma atau bau adalah salah satu pengujian yang penting karena dapat



memberikan hasil penelitian terhadap daya terima produk (Lesmayati, 2014).

Kriteria aroma penilaian telur asin dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini:

Tabel 5. Kriteria Penilaian Aroma Telur Asin

Skala	Kriteria
1	Sangat amis
2	Amis
3	Sedikit tidak amis
4	Agak tidak amis
5	Tidak amis

*Sumber: Santika (2021)*

### 3.5.3. Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor yang penting dalam produk pangan. Dengan rasa masyarakat dapat membuat produk dengan banyak keanekaragaman produk dan rasa menjadi faktor untuk menentukan kualitas produk. Kriteria rasa pada telur asin dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini:

Tabel 6. Kriteria Penilaian Rasa Telur Asin

Skala	Kriteria
1	Sangat tidak suka
2	Tidak suka
3	Netral
4	Suka
5	Sangat suka

*Sumber: Santika (2021)*

### 3.5.4 Tingkat Kesukaan

Uji hedonik juga disebut kesukaan. Panelis dimintakan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaan( Setyaningsih *et al.*, 2010).

Kriteria penilaian tingkat kesukaan dapat dilihat pada tabel 8 dibawah ini:

Tabel 7. Kriteria Penilaian Tingkat Kesukaan Telur Asin

Skala	Kriteria
1	Sangat tidak suka
2	Tidak suka
3	Netral
4	Suka
5	Sangat suka

Sumber: Santika (2021)

### 3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini di analisis menggunakan analisis sensori uji hedonik dengan 5 perlakuan. Hasil penilaian ditabulasi dalam suatu tabel, untuk kemudian dilakukan analisis ANOVA (*Analisis Of Variance*). Apabila hasil ANOVA menunjukkan nilai F hitung berbeda nyata, maka akan dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji sebaran Duncan's Multiple Range (DMRT) (Setyaningsih *et al.*, 2010). Model hasil penilaian dapat dilihat pada tabel 8 dibawah ini

Tabel 8. Hasil Penilaian Atribut Sensori Telur Asin.

Penalis	LP0	LP1	LP2	LP3	LP4
1					
2					
3					
4					
Dst					
Total					

Sumber: Santika (2021)

Analisis sidik ragam ,dapat dilihat pada tabel 9 dibawah ini:

Tabel 9. Daftar Sidik Ragam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
Contoh Panelis					
Eror					
Total					

Sumber: Santika (2021)

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi (FK)} &= \text{Total}^2 / \sum \text{Panelis} \times \sum \text{sampel} \\ \text{JK Sampel} &= \sum \text{kuadrat total} / \sum \text{panelis} - \text{FK} \\ \text{JK Panelis} &= \text{JK total tiap panelis} / \sum \text{Sampel} - \text{FK} \\ \text{JK Total} &= \text{JK tiap respon} - \text{FK} \\ \text{JK error} &= \text{JK total} - \text{JK sampel} - \text{JK panelis} \end{aligned}$$

## IV.HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Warna Yolk pada Telur Asin

Nilai rata-rata hasil penilaian warna yolk telur asin dengan penambahan lada putih bubuk dapat dilihat pada tabel 10 dibawah ini.

Tabel 10. Nilai rata-rata warna yolk telur asin

Perlakuan	Penilaian Rata-Rata
LP 0	3,33
LP 1	3,03
LP 2	2,90
LP 3	3,10
LP 4	3,73
<b>Rataan</b>	<b>3,15</b>

Keterangan : 1. Sangat tidak suka 2. Tidak suka 3. Agak suka 4. Suka 5. Sangat suka

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pembuatan telur asin dengan penambahan lada putih bubuk tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap nilai warna kuning telur asin. Nilai rata-rata telur asin dari yang tertinggi dan terendah adalah sebagai berikut: LP4 = 3,73, LP0 = 3,33, LP3 = 3,10, LP1 = 3,03, LP2= dan 2,90. Dimana nilai perlakuan kontrol 3,33 dengan kriteria kuning mendekati orange sedangkan nilai perlakuan pemberian lada putih bubuk berkisar antara 2,90 -3,73 dengan kriteria kuning kecoklatan. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan lada putih bubuk memberikan sedikit pengaruh terhadap warna pada kuning telur asin.

Perubahan warna pada kuning telur dari kuning cerah menuju kuning kecoklatan atau kemerah-merahan disebabkan karena pengaruh senyawa fenol yang terdapat pada lada putih khususnya senyawa golongan flavonoid (Wahyuni

*et al.*, 2012). Menurut Ayuningtyas (2009), senyawa flavonoid adalah sejenis pigmen, seperti halnya zat hijau daun yang terdapat tanaman yang berwarna hijau.

Kandungan minyak atsiri pada lada putih bubuk juga dapat memberikan pengaruh terhadap warna kuning telur asin. Menurut Ridzki (2016), salah satu kandungan pada lada putih bubuk adalah minyak atsiri. Minyak atsiri berupa cairan kental dan jika minyak atsiri ini dibiarkan pada udara terbuka, terkena cahaya matahari dan dibiarkan pada suhu kamar, maka minyak atsiri akan mengabsorpsi oksigen diudara sehingga menghasilkan warna lebih gelap dan bau minyak akan berubah dari bau yang alamiah ke bau yang lebih menyengat.



Gambar 7. Warna Yolc Telur Asin

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap warna kuning telur asin hal ini disebabkan karena penggunaan garam dengan jumlah yang sama, dan waktu perendaman yang sama pada saat proses perendaman. Perubahan warna telur asin juga dipengaruhi oleh garam yang masuk ke dalam kuning telur. Sesuai dengan pernyataan Oktaviani *et al.*, (2012) bahwa warna kuning telur sebelum mengalami proses pengasinan adalah kuning, warna akan berubah menjadi kuning kecoklatan, coklat tua, orange atau kuning cerah setelah melalui proses pengasinan. Menurut Winarno dan Koswara (2002), penambahan ekstrak apapun yang mampu memberikan rasa pada telur asin yang

dicampurkan pada adonan garamnya hanya akan mempengaruhi rasa pada telur asin tetapi tidak mempengaruhi warna. Hasil dari penelitian menunjukkan skor rata-rata warna yolk adalah 3,15 yaitu kuning kecoklatan.

#### 4.2. Warna Albumen pada Telur Asin

Hasil penilaian warna albumen telur asin dengan media penggaraman basah dapat dilihat pada tabel 11 dibawah ini.

Tabel 11. Nilai Rataan Warna Albumen Telur Asin Asap.

Perlakuan	Penilaian Rata-Rata
LP 0	3,47
LP 1	3,17
LP 2	3,33
LP 3	3,73
LP 4	2,67
<b>Rataan</b>	<b>3,27</b>

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan lada putih bubuk terhadap telur asin tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap warna albumen telur asin. Nilai rata-rata hasil penialian warna albumen telur asin dari yang tertinggi hingga yang terendah yaitu LP3 = 3,73, LP0 = 3,47, LP2 = 3,33, LP1= 3,17, dan LP4 = 2,67. Peningkatan nilai rata-rata pada perlakuan LP3= (3,73) ini terjadi akibat penyerapan senyawa yang terdapat pada lada putih bubuk diserap oleh telur. Kandungan utama dari lada putih adalah alkaloid piperin. Dimana piperin ini dapat menambah cita rasa pada makanan namun tidak memberikan pengaruh terhadap warna putih telur.

Menurut Sutamihardja *et.,al* (2018), menyebutkan bahwa piperin merupakan senyawa hasil metabolit sekunder golongan alkaloid dari lada yang memberikan rasa hangat dan pedas. Peperin memiliki khasiat sebagai antifalmasi, antimalarial, menurunkan demam, menetralkan racun, antiepilepsi, dan membantu penyerapan vitamin tertentu (Kolhe,*et al.*, 2011). Perlakuan pemberian lada putih

bubuk menghasilkan warna yang relatif sama pada putih telur asin. Hal ini diduga karena warna yang dihasilkan pada lada putih bubuk tidak begitu mencolok sehingga warna telur asin tidak berubah warna, dan memberikan hasil yang sama dengan telur asin tanpa pemberian lada putih bubuk.

Hasil rata-rata penelitian warna albumen telur asin adalah 3,27 yaitu putih mendekati agak putih. Menurut Winarno dan Koswara (2002), faktor warna memegang peranan sangat penting sebelum faktor lain yang dipertimbangkan secara visual dalam memilih bahan pangan. Kesan pertama yang didapat dari bahan adalah warna. Dari sinilah awalnya ditentukan penerimaan atau penolakan terhadap suatu produk.

#### 4.3. Aroma pada Telur Asin

Hasil penelitian rata-rata aroma telur asin ditinjau dari karakteristik organoleptik telur asin dengan penambahan lada putih bubuk dapat dilihat pada tabel 12 dibawah ini.

Tabel 12. Nilai Rataan Aroma Telur Asin

Perlakuan	Penilaian Rata-Rata
LP 0	2,53
LP 1	3,27
LP 2	3,43
LP 3	3,47
LP 4	3,10
<b>Rataan</b>	<b>3,16</b>

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan lada putih bubuk terhadap telur asin tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap nilai aroma telur asin asap. Nilai rata-rata hasil penilaian telur asin dengan penambahan lada putih bubuk dari yang tertinggi hingga yang terendah yaitu LP3 = 3,47, LP2 = 3,43 , LP1 = 3,27, LP4 = 3,17, dan LP0 = 2,53. Pada nilai rata-rata pada perlakuan LP3

(3,47) semakin banyak lada putih yang ditambahkan berdampak pada bau khas telur asin semakin tercium aroma/flavor telah terserap kedalam telur asin dengan baik. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan minyak atsiri pada lada putih bubuk. Kandungan minyak atsiri dapat berfungsi sebagai penyerapan flavor atau aroma yang khas (Syakir, 2017). Kandungan minyak atsiri yang terkandung dalam lada dapat membantu mengurangi aroma pada telur asin. Peranan aroma dalam suatu produk pangan sangat penting karena turut menentukan daya terima konsumen terhadap produk tersebut Ridzki (2016). Aroma tidak hanya ditentukan oleh suatu komponen, tetapi merupakan perpaduan dari bahan-bahan pembentuknya. Bau amis pada telur itik asin juga disebabkan kandungan lemak pada kuning telur. Penambahan bahan-bahan yang mengandung fenol mampu mengurangi kandungan lemak sehingga secara tidak langsung bau amis pada telur itik asin berkurang Winarno dan Koswara (2002).

Panelis agak menyukai aroma telur asin yang ditambahkan lada putih bubuk sebanyak 3 gr dengan media perendaman basah karena bau amis pada telur itik asin berkurang dan aroma khas dari lada putih bubuk yang di hasilkan lebih wangi dibandingkan telur asin yang tidak diberi perlakuan.

#### **4.4. Rasa pada Telur Asin**

Hasil penelitian rata-rata cita rasa telur asin ditinjau dari karakteristik organoleptik telur asin dengan penambahan lada putih bubuk disajikan pada tabel 13 dibawah ini.



Tabel 13. Nilai Rataan Rasa Pada Telur Asin

Perlakuan	Penilaian Rata-Rata
LP 0	3,33
LP 1	3,03
LP 2	2,87
LP 3	3,10
LP 4	3,37
Rataan	<b>3,14</b>

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian lada putih bubuk tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap nilai rasa telur asin. Rata-rata nilai uji organoleptik rasa dari yang tertinggi dengan penambahan lada putih bubuk yaitu LP4 = 3,37 (penambahan lada putih sebanyak 4 gr), LP0 = 3,33 yaitu (kontrol), LP3 yaitu 3,10 (penambahan lada putih bubuk sebanyak 3 gr), , LP1 yaitu 3,03 (penambahan lada putih bubuk sebanyak 1 gr) dan LP 2 = 2,87 (penambahan lada putih sebanyak 2 gr). Hal ini disebabkan oleh minyak atsiri dan piperin dalam lada putih yang bisa merubah rasa dari telur asin, sehingga menghasilkan rasa telur asin yang dominan lada putih.

Menurut Sutamihardja *et.,al* (2018), menyebutkan bahwa piperin merupakan senyawa hasil metabolit sekunder golongan alkaloid dari lada yang memberikan rasa hangat dan pedas. Lada putih banyak digunakan sebagai penambah cita rasa pada makanan dengan dikonsumsi langsung dalam bentuk bubuk (Syakir, 2017).

#### 4.5. Tingkat Kesukaan pada Telur Asin

Hasil penelitian rata-rata tingkat kesukaan pada telur asin ditinjau dari karakteristik organoleptik telur asin yang di beri tambahan lada putih bubuk dapat dilihat pada tabel 14 dibawah ini.

Tabel 14. Nilai rata-rata tingkat kesukaan telur asin

Perlakuan	Penilaian Rata-Rata
LP 0	2,73
LP 1	3,00
LP 2	2,83
LP 3	3,23
LP 4	3,50
Rataan	<b>3,06</b>

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan lada putih bubuk berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap rasa telur asin. Nilai rata-rata hasil penilaian tingkat kesukaan telur asin dari yang tertinggi hingga yang terendah yaitu LP4 = 3,50, LP3 = 3,23, LP1 = 3,00, LP2 = 2,83, dan LP0 = 2,73. Tingginya nilai rata-rata pada perlakuan LP 4 (3,50) dikarenakan perbedaan tingkat kesukaan oleh panelis bergantung dari preferensi selera dari panelis itu sendiri, sehingga belum bisa ditentukan berdasarkan jenis media pengasapan apa yang menghasilkan perbedaan yang sangat nyata. Hal ini dikarenakan umumnya tingkat kesukaan panelis semakin menurun dengan semakin lama produk telur asin diperamkan. Kesukaan suatu produk tidak dinilai dari keadaan fisik saja tetapi perlu adanya penilaian secara keseluruhan seperti warna, aroma, rasa dan lainnya (Wagiyono, 2003)..

Kesukaan merupakan penilaian akhir dari panelis dan merupakan kunci diterima atau tidaknya suatu produk yang dihasilkan. Keinginan konsumen dapat diketahui dengan survei konsumen, untuk mengetahui apa kebutuhannya dan apa keinginannya, sebab antara kebutuhan dengan keinginan dan kemampuan yang ada pada konsumen tidak selalu sinkron. Salah satu cara mengetahui keinginan konsumen akan produk makanan dan minuman dapat dilakukan dengan uji kesukaan (Wagiyono, 2003).

Hasil penelitian telur asin dengan pemberian lada putih bubuk disukai oleh konsumen. Karena pada lada putih terdapat piperin yang dapat memberikan cita rasa pada telur asin. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutamihardja *et.,al* (2018), menyebutkan bahwa piperin merupakan senyawa hasil metabolit sekunder golongan alkaloid dari lada yang memberikan rasa hangat dan pedas. Lada putih banyak digunakan sebagai penambah cita rasa pada makanan dengan dikonsumsi langsung dalam bentuk bubuk (Syakir, 2017).

Hal tersebut menunjukkan bahwa dengan konsumsi penambahan lada putih bubuk pada telur asin disukai dan bisa di terima oleh konsumen tetapi telur asin dengan rasa ini masih sangat jarang dijumpai oleh masyarakat pada umumnya. Menurut Tan *et al.*, (2012) bahwa waktu perendaman telur dapat mempengaruhi sensoris yaitu tekstur, warna dan flavor dari telur asin yang baik sehingga lebih disukai konsumen. Rata-rata skor tingkat kesukaan yang diperoleh menunjukkan bahwa dengan penambahan lada putih bubuk menghasilkan skor dengan kriteria agak suka. Hal ini disebabkan karena telur asin tanpa penambahan lada putih bubuk memiliki aroma yang masih amis, sedangkan pada telur asin dengan penambahan lada putih bubuk dapat sedikit menutupi aroma telur itik yang amis tersebut sehingga dapat diterima oleh konsumen (Tan *et al.*, (2012)

## **V.KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Kesimpulan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan lada putih bubuk diperam selama 10 hari dengan metode penggaraman basah tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap warna yolk, warna albumen, rasa dan aroma telur asin. Tetapi berpengaruh nyata ( $P<0,01$ ) terhadap tingkat kesukaan telur asin . Perlakuan terbaik yaitu perlakuan LP3 dengan penambahan lada putih bubuk sebanyak 3gr dengan lama perendaman selama 10 hari. Nilai rata-rata penilaian tiap atribut telur asin yaitu warna yolk LP3 = 3,53, warna albumen LP3 = 3,73, aroma LP3 = 3,47, rasa LP4 = 3,37, dan tingkat kesukaan LP4= 3,50. Perlakuan terbaik yaitu perlakuan LP3 dengan Metode penggaraman basah dengan penambahan lada putih bubuk sebanyak 3 gr, dengan lama pemeraman selama 10 hari.

### **5.2. Saran**

Dengan hasil penelitian ini diharapkan penelitian lanjutan untuk untuk penambahan lada putih bubuk terhadap telur asin dapat ditingkatkan lagi dan dapat berinovasi sebanyak mungkin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanto, A. Andriani.M.A.M. dan Widowati, E. 2013. Pengaruh Penambahan Ekstrek Kayu Manis Terhadap Kualitas Sensori, Aktivitas Antioksidan Dan Aktivitas Antibakteri Pada Telur Asin Selama Penyimpanan Dengan Metode Penggaraman Basah. Jurnal Taknosains Pangan. Vol 2. Hal 13-20.
- Ayuningtyas, A.K. 2009. Efektivitas Campuran Meniran *Phyllanthus niruri* dan Bawang Putih *Allium sativum* untuk Pencegahan dan Infeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila* pada Ikan Lele Dumbo *Clarias sp.* Skripsi. Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Agusman, A. 2013. Pengujian Organoleptik Teknologi Pangan. Semarang: Universitas Muhamadiyah Semarang
- Ardiansyah. 2016. Pertumbuhan *Salmonella sp.* dengan variasi konsentrasi bawang putih (*allium sativum*) pada telur asin. Skripsi. Universitas islam negeri alauddin. Makassar.
- Hasrah. 2017. Karakteristik Organoleptik Telur Asin yang Diberikan kombinasi Bawang Putih (*Allium sativum*) dan Cabai (*Capsicum annum L*) Pada Lama Penyimpanan yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Kurtini, T., K. Nova., dan D. Septinova. 2011. Produksi Ternak Unggas. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Kolhe, S.R., Borole, P., and Patel, U., 2011, Extraction and Evaluation of Piperine from *Piper nigrum*, Internasional Journal of Applied Biology and Pharmaceutical Technology, 144-149.
- Lesmayanti, S dan E. S Rohaeni. 2014 . Pengaruh Lama Pemeraman Telur Asin Terhadap Tingkat Kesukaan Konsumen. Prosissding Seminar Nasional @ Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi. 695-601
- Lukman, H. 2008. Pengaruh Metode Pengasinan dan Konsentrasi Sodium Nitrit Terhadap Karakteristik Telur Itik Asin. Jurnal Ilmiah Ilmu Peternakan. 11(1): 9-17
- Meilgard, M. 2000. Teknologi Pangan: Graha Ilmu .Yogyakarta.
- Novia . D.,I. Juliyarsi, dan G Fuadi. 2012. Kadar Protein, Kadar Lemak dan Organoleptik Telur Asin Asap Berbahan Bakar Sabut Kelapa. Jurnal Peternakan, 9 (1) : 35 -45.

- Oktaviani, H., Kariada N., dan Utami, N.R. 2012. Pengaruh Pengasinan terhadap Kandungan Zat Gizi Telur Bebek yang Diberi Limbah Udang. Unnes J. Life Sci. 1(2) : 7.
- Prasetya, F. H., I. Setiawan dan D. Garnida. 2015. Karakteristik Eksterior dan Interior Telur Itik Bali (Kasus di Kelompok Ternak Itik Maniksari di Dusun Lembang, Desa Takmung Kec. Banjarangkan, Kab. Klungkung, Provinsi Bali). Skripsi.Fakultas PeternakanUnpad. Bandung.
- Rismunandar, Paimin, F.B., 2001. Kayu manis budidaya dan pengolahan Edisi Revisi, Penerbit penebar swadaya, Jakarta.
- Santika, Y. 2021. Penambahan Jahe Gajah (*Zingiber Officinale Rose*) Dan Bawang Putih (*Allium Sativum L.*) Terhadap Kualitas Organoleptik Telur Asin Dengan Metode Penggaraman Basah.[Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Kuantan Singingi.
- Susmiati., I. Thohari dan F. Jaya. 2013. Penambahan Sari Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) dan Lama Simpan terhadap Kadar Air, Kadar Garam, pH dan Warna Kuning pada Telur Asin. fapet.ub.ac.id. Diakses tanggal 20 Mei 2021.
- Susiwi, S. 2009. Penilaian Organoleptik Regulasi Pangan.Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Soekarto, ST. 2012. Uji Organoleptik Formulasi *Cookies* Kaya Gizi. Depok: Universitas Indonesia
- Sofiah, B.D, dan T. S. Achyar. 2008. Penilaian Indera. Universitas Padjadjaran Jatinangor
- Sarwono, B. 1995. Telur: Pengawetan dan Manfaatnya. PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Setyaningsih, Dwi, Anton Apriyantono, dan Maya Puspita Sari. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Argo. Bogor: IPB Press.
- Sudaryani, T. 2003. Kualitas Telur Cet.4. Penebar Swadaya, Jakarta. Suprapti, M. Lies. 2002. Pengawetan Telur. Yogyakarta: Kanisius.
- Suprapti, M. Lies. 2002. Pengawetan Telur. Yogyakarta: Kanisius
- Sarpian, T. (2003). Pedoman Berkebun Lada dan Analisis Usaha Tani. Penerbit Kanisius.
- Tan, Q.L.P., Hoang,O.N.T.T.,Thanh, T.N.T. 2012. Some factors influencing the quality of salted quail eggs. Asian Journal of Food and Agro-Industry,5(5). Hal:440-441.

- United States Department of Agriculture (USDA). 2007. *Agricultural Statistics 1997*. United States Government Printing Office. Washington DC.
- Wahyuni, Y., Ballester, A.-R., Tikunov, Y., de Vos, R. C. H., Pelgrom, K. T. B., Maharijaya, A., ... Bovy, A. G. 2012. Metabolomics and Molecular Marker Analysis to Explore Pepper (*Pepper nigrum* sp.) Biodiversity. *Metabolomics*, 9(1), 130–144.
- Wagiyono. 2003. *Menguji Kesukaan Secara Organoleptik*. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Departemen Pendidikan Nasional.
- Winarti, E, 2004. *Laporan Kegiatan Penelitian dan Pengkajian*. BPTP, Yogyakarta.
- Winarno. F. G. dan S. Koswara. 2002. *Telur : Komposisi, Penanganan dan Pengolahannya*. M –Brio Press, Bogor.
- Yulianto, T. 2011. *Pengaruh Penambahan Ekstrak Teh Hijau, Ekstrak Daun Jambu Biji, dan Ekstrak Daun Salam pada Pembuatan Telur Asin Rebus Terhadap Total Bakteri Selama Penyimpanan*. Skripsi. Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.
- Yuniati, H. 2011. *Efek Penggunaan Abu Gosok dan Serbuk Bata Merah pada Pembuatan Telur Asin Terhadap Kandungan Mikroba dalam Telur*. PGM. 34(2): 131-137.
- Yuwanta, T. 2010. *Telur dan Kualitas Telur*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta

Lampiran 1. Lembar Kuisisioner Penilaian Organoleptik Telur Asin

**FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK  
(UJI HEDONIK)**

Nama :  
Usia :  
Tgl Pengujian :  
Pekerjaan :  
Paraf :  
Intruksi :

Berikan penilaian terhadap atribut telur asin asap yaitu : warna yolk, warna albumen, aroma, rasa, tingkat kesukaan. Dimana semakin rendah nilai maka semakin rendah mutu produk. Sebaliknya semakin tinggi nilai maka semakin tinggi mutu produk. Kriteria penilaian sebagai berikut :

1. Sangat tidak suka
2. Tidak suka
3. Agak suka
4. Suka
5. Sangat suka

Kode sampel	warna		Aroma	rasa	Tingkat Kesukaan
	Yolk	Albumen			
LP 0					
LP 1					
LP 2					
LP 3					
LP 4					
Komentar					

Sumber: Santika (2021)



Lampiran 2. Analisis Data YolK Telur Asin

Tabel Data Responden Atribut YolK Telur Asin

Panelis	Perlakuan					Total Panelis		
	LP0	LP1	LP2	LP3	LP4	Yi	$\Sigma Y^2$	$(Yi)^2$
P1	3	3	3	2	5	16	56	256
P2	4	4	2	2	2	14	44	196
P3	3	3	2	3	3	14	40	196
P4	3	3	3	4	2	15	47	225
P5	1	5	3	4	2	15	55	225
P6	3	4	2	3	3	15	47	225
P7	2	4	4	4	4	18	68	324
P8	1	3	4	2	3	13	39	169
P9	5	1	2	3	4	15	55	225
P10	3	4	5	2	1	15	55	225
P11	3	4	3	3	2	15	47	225
P12	5	1	3	2	4	15	55	225
P13	3	2	2	2	2	11	25	121
P14	4	3	3	3	2	15	47	225
P15	5	5	5	4	4	23	107	529
P16	3	4	2	3	3	15	47	225
P17	5	2	3	3	3	16	56	256
P18	4	2	4	5	4	19	77	361
P19	3	4	2	1	1	11	31	121
P20	4	4	3	3	4	18	66	324
P21	3	4	5	3	5	20	84	400
P22	5	5	2	4	3	19	79	361
P23	5	3	3	4	2	17	63	289
P24	1	3	2	4	5	15	55	225
P25	1	2	3	4	5	15	55	225
P26	5	1	2	3	4	15	55	225
P27	2	1	3	4	5	15	55	225
P28	5	1	2	3	4	15	55	225
P29	4	4	3	2	5	18	70	324
P30	2	2	1	4	5	14	50	196
<b>Yi</b>	100	91	86	93	101	471		7573
<b><math>\Sigma Y^2</math></b>	386	323	276	313	387	7373		
<b><math>(Yi)^2</math></b>	10000	8281	7396	8649	10201	221841		
<b>Rata-Rata</b>	3,33	3,03	2,87	3,10	3,37	15,70		

**Analisis Sidik Ragam Yolc Telur Asin :**

$$FK = \frac{(471)^2}{30 \times 5} = \mathbf{1478,94}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Sampel} &= \frac{(10000)^2 + (8281)^2 + \dots + (10201)^2}{30} - FK \\ &= \frac{44527,00}{30} - 1478,94 \\ &= \mathbf{5,29} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Panelis} &= \frac{(100)^2 + (91)^2 + (86)^2 + \dots + (101)^2}{5} - 1478,94 \\ &= \mathbf{35,66} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= (386)^2 + (323)^2 + (276)^2 + \dots + (387)^2 - 1478,94 \\ &= \mathbf{5894,06} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Error} &= JKT - JKC - JKP \\ &= 5894,06 - 5,29 - 35,66 \\ &= \mathbf{5853,11} \end{aligned}$$

Tabel Anova

SK	db	JK	JKR	F. Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Contoh	4	5,29	1,32	1,08	2,93	4,54
Panelis	29	35,66	1,23			
Error	145	5853,11				
Total	178	5894,06				

Nilai F. Tabel lebih besar dari nilai F. Hitung artinya data tidak berpengaruh nyata pada taraf 0,05 ( $P > 0,05$ )

Uji Lanjut Duncan,S Multiple Range Test (DMRT)

Standar error 0,04099 **0,20**

P	2	3	4	5	6
Ranges	3,64	3,80	3,90	3,98	4,04
LSR = SE*Ranges	0,74	0,77	0,79	0,81	0,82

Perlakuan (Urutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar)	LP2	LP1	LP3	LP0	LP4
	2,87	3,03	3,10	3,33	3,37

LP1-LP2	0,16	<0,74
LP4-LP2	0,5	<0,77
LP4-LP1	0,34	<0,79
LP4-LP3	0,27	<0,81
LP4-LP0	0,04	<0,74

Jadi,,,,,

Notasi	LP2	LP1	LP3	LP0	LP4
	2,87	3,03	3,10	3,33	3,37
	A	A	A	A	A

Lampiran 3. Analisis Data Albumen Telur Asin

Tabel Data Analisis Responden Atribut Albumen Telur Asin

Panelis	Perlakuan					Total Panelis		
	LP0	LP1	LP2	LP3	LP4	Yi	$\Sigma Y^2$	$(Yi)^2$
P1	3	3	3	4	3	16	52	256
P2	4	4	3	4	3	18	66	324
P3	3	1	1	2	1	8	16	64
P4	3	3	2	4	3	15	47	225
P5	5	3	2	4	1	15	55	225
P6	2	2	2	2	1	9	17	81
P7	3	3	4	4	4	18	66	324
P8	5	4	4	4	4	21	89	441
P9	1	3	4	5	2	15	55	225
P10	2	3	5	4	1	15	55	225
P11	2	2	2	2	1	9	17	81
P12	3	2	5	4	1	15	55	225
P13	4	3	4	4	4	19	73	361
P14	4	3	4	4	4	19	73	361
P15	3	5	4	3	4	19	75	361
P16	4	4	3	4	4	19	73	361
P17	4	3	4	4	3	18	66	324
P18	4	4	4	5	4	21	89	441
P19	4	2	3	3	5	17	63	289
P20	4	4	4	4	4	20	80	400
P21	4	3	3	3	2	15	47	225
P22	5	4	4	4	4	21	89	441
P23	3	4	3	5	3	18	68	324
P24	2	1	3	4	5	15	55	225
P25	5	4	3	2	1	15	55	225
P26	2	3	4	5	1	15	55	225
P27	2	4	3	5	1	15	55	225
P28	5	4	2	3	1	15	55	225
P29	5	4	4	4	3	20	82	400
P30	4	3	4	3	2	16	54	256
<b>Yi</b>	104	95	100	112	80	491		8365
<b><math>\Sigma Y^2</math></b>	398	327	360	442	270	8144		
<b><math>(Yi)^2</math></b>	10816	9025	10000	12544	6400	241081		
<b>Rata-Rata</b>	3,47	3,17	3,33	3,73	2,67	16,4		

**Analisis Sidik Ragam Albumen Telur Asin :**

$$FK = \frac{(491)^2}{30 \times 5} = \mathbf{1607,21}$$

$$JK \text{ Sampel} = \frac{(10816)^2 + (9025)^2 + \dots + (10201)^2}{30} - FK$$

$$= \frac{48785,00}{30} - 1607,21$$

$$= \mathbf{18,96}$$

$$JK \text{ Panelis} = \frac{(104)^2 + (95)^2 + (86)^2 + \dots + (80)^2}{5} - 1607,21$$

$$= \mathbf{65,79}$$

$$JK \text{ Total} = (398)^2 + (327)^2 + (360)^2 + \dots + (270)^2 - 1607,21$$

$$= \mathbf{6536,79}$$

$$JK \text{ Error} = JKT - JKC - JKP$$

$$= 6536,79 - 18,96 - 65,79$$

$$= \mathbf{6452,04}$$

**Tabel Anova**

SK	db	JK	JKR	F. Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Contoh	4	18,96	4,74	2,09	2,93	4,54
Panelis	29	65,79	2,27			
Error	145	6452,04				
Total	178	6536,79				

Nilai F. Tabel lebih besar dari nilai F. Hitung artinya data tidak berpengaruh nyata pada taraf 0,05 ( $P > 0,05$ )

Uji Lanjut Duncan,S Multiple Range Test (DMRT)

Standar error            0,07562     **0,27**

P	2	3	4	5	6
Ranges	3,64	3,80	3,90	3,98	4,04
LSR = SE*Ranges	1,00	1,04	1,07	1,09	1,11

Perlakuan (Urutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar)	LP4	LP1	LP2	LP0	LP3
	2,67	3,17	3,17	3,47	3,73

LP1-LP4        0,5        <0,74  
 LP3-LP2        1,06        <0,77  
 LP3-LP1        0,56        <0,79  
 LP3-LP4        0,56        <0,81  
 LP3-LP0        0,26        <0,74

Jadi,,,,,

Notasi

LP4	LP1	LP2	LP0	LP3
2,67	3,17	3,17	3,47	3,73
A	A	A	A	A

Lampiran 4. Analisis Data Aroma Telur Asin

Tabel Data Hasil Responden Atribut Aroma Telur Asin

Panelis	Perlakuan					Total Panelis		
	LP0	LP1	LP2	LP3	LP4	Yi	$\Sigma Y^2$	$(Yi)^2$
P1	2	4	4	5	5	20	86	400
P2	2	3	2	3	2	12	30	144
P3	2	3	3	2	2	12	30	144
P4	3	4	4	3	4	18	66	324
P5	3	5	1	2	4	15	55	225
P6	2	3	4	2	3	14	42	196
P7	2	3	4	4	3	16	54	256
P8	2	2	3	4	3	14	42	196
P9	1	2	4	3	5	15	55	225
P10	1	3	4	5	2	15	55	225
P11	2	3	3	4	2	14	42	196
P12	1	3	2	4	5	15	55	225
P13	3	2	2	2	2	11	25	121
P14	3	3	3	4	2	15	47	225
P15	4	5	5	4	4	22	98	484
P16	4	4	4	4	4	20	80	400
P17	2	4	2	3	2	13	37	169
P18	4	5	4	3	2	18	70	324
P19	4	3	3	2	1	13	39	169
P20	3	4	3	3	4	17	59	289
P21	3	2	4	3	5	17	63	289
P22	3	5	4	5	3	20	84	400
P23	3	4	4	5	3	19	75	361
P24	2	3	5	4	1	15	55	225
P25	3	2	4	5	1	15	55	225
P26	1	3	2	4	5	15	55	225
P27	1	3	4	5	2	15	55	225
P28	1	2	4	3	5	15	55	225
P29	4	3	4	2	3	16	54	256
P30	5	3	4	2	4	18	70	324
<b>Yi</b>	76	98	103	104	93	474		7692
<b><math>\Sigma Y^2</math></b>	228	346	381	394	339	7468		
<b><math>(Yi)^2</math></b>	5776	9604	10609	10816	8649	224676		
<b>Rata-Rata</b>	2,53	3,27	3,43	3,47	3,10	15,8		

**Analisis Sidik Ragam Aroma Telur Asin :**

$$FK = \frac{(474)^2}{30 \times 5} = \mathbf{1497,84}$$

$$JK \text{ Sampel} = \frac{(5776)^2 + (9604)^2 + \dots + (8649)^2}{30} - FK$$

$$= \frac{45450,00}{30} - 1497,84$$

$$= \mathbf{17,29}$$

$$JK \text{ Panelis} = \frac{(76)^2 + (98)^2 + (103)^2 + \dots + (93)^2}{5} - 1497,84$$

$$= \mathbf{40,56}$$

$$JK \text{ Total} = (228)^2 + (346)^2 + (381)^2 + \dots + (339)^2 - 1497,84$$

$$= \mathbf{5970,16}$$

$$JK \text{ Error} = JKT - JKC - JKP$$

$$= 5970,16 - 17,29 - 40,56$$

$$= \mathbf{5912,31}$$

Tabel Anova

SK	db	JK	JKR	F. Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Contoh	4	17,29	4,32	3,09	2,93	4,54
Panelis	29	40,56	1,40			
Error	145	5912,31				
Total	178	5970,16				

Nilai F. Tabel lebih besar dari nilai F. Hitung artinya data tidak berpengaruh nyata pada taraf 0,05 ( $P > 0,05$ )



Uji Lanjut Duncan,S Multiple Range Test (DMRT)

Standar error                    0,04662    **0,22**

P	2	3	4	5	6
Ranges	3,64	3,80	3,90	3,98	4,04
LSR = SE*Ranges	0,79	0,82	0,84	0,86	0,87

Perlakuan (Urutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar)	LP0	LP4	LP1	LP2	LP3
	2,53	3,10	3,27	3,43	3,47

LP4-LP0	0,57	<0,74
LP3-LP4	0,94	<0,77
LP3-LP1	0,37	<0,79
LP3-LP2	0,20	<0,81
LP3-LP0	0,04	<0,74

Jadi,,,,,  
Notasi

LP0	LP4	LP1	LP2	LP3
2,53	3,10	3,27	3,43	3,47
A	A	A	A	A

Lampiran 5. Analisis Data Rasa Telur Asin

Tabel Data Hasil Responden Atribut Rasa Telur Asin

Panelis	Perlakuan					Total Panelis		
	LP0	LP1	LP2	LP3	LP4	Yi	$\Sigma Y^2$	$(Yi)^2$
P1	3	3	3	2	5	16	56	256
P2	4	4	2	2	2	14	44	196
P3	3	3	2	3	3	14	40	196
P4	3	3	3	4	2	15	47	225
P5	1	5	3	4	2	15	55	225
P6	3	4	2	3	3	15	47	225
P7	2	4	4	4	4	18	68	324
P8	1	3	4	2	3	13	39	169
P9	5	1	2	3	4	15	55	225
P10	3	4	5	2	1	15	55	225
P11	3	4	3	3	2	15	47	225
P12	5	1	3	2	4	15	55	225
P13	3	2	2	2	2	11	25	121
P14	4	3	3	3	2	15	47	225
P15	5	5	5	4	4	23	107	529
P16	3	4	2	3	3	15	47	225
P17	5	2	3	3	3	16	56	256
P18	4	2	4	5	4	19	77	361
P19	3	4	2	1	1	11	31	121
P20	4	4	3	3	4	18	66	324
P21	3	4	5	3	5	20	84	400
P22	5	5	2	4	3	19	79	361
P23	5	3	3	4	2	17	63	289
P24	1	3	2	4	5	15	55	225
P25	1	2	3	4	5	15	55	225
P26	5	1	2	3	4	15	55	225
P27	2	1	3	4	5	15	55	225
P28	5	1	2	3	4	15	55	225
P29	4	4	3	2	5	18	70	324
P30	2	2	1	4	5	14	50	196
<b>Yi</b>	100	91	86	93	101	471		221841
<b><math>\Sigma Y^2</math></b>	386	323	276	313	387	7573		
<b><math>(Yi)^2</math></b>	10000	8281	7396	8649	10201	221841		
<b>Rata-Rata</b>	3,33	3,03	2,87	3,10	3,37	3,14		

**Analisis Sidik Ragam Rasa Telur Asin :**

$$FK = \frac{(471)^2}{30 \times 5} = \mathbf{1478,94}$$

$$JK \text{ Sampel} = \frac{(10000)^2 + (8281)^2 + \dots + (10201)^2}{30} - FK$$

$$= \frac{44527,00}{30} - 1478,94$$

$$= \mathbf{5,29}$$

$$JK \text{ Panelis} = \frac{(100)^2 + (91)^2 + (86)^2 + \dots + (101)^2}{5} - 1478,94$$

$$= \mathbf{35,66}$$

$$JK \text{ Total} = (386)^2 + (323)^2 + (276)^2 + \dots + (387)^2 - 1478,94$$

$$= \mathbf{6094,06}$$

$$JK \text{ Error} = JKT - JKC - JKP$$

$$= 6094,06 - 5,29 - 35,66$$

$$= \mathbf{6053,11}$$

Tabel Anova

SK	db	JK	JKR	F. Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Contoh	4	5,29	1,32	1,08	2,93	4,54
Panelis	29	35,66	1,23			
Error	145	6053,11				
Total	178	6094,06				

Nilai F. Tabel lebih besar dari nilai F. Hitung artinya data tidak berpengaruh nyata pada taraf 0,05 ( $P > 0,05$ )

Uji Lanjut Duncan,S Multiple Range Test (DMRT)

Standar error      0,04099      **0,20**

P	2	3	4	5	6
Ranges	3,64	3,80	3,90	3,98	4,04
LSR = SE*Ranges	0,74	0,77	0,79	0,81	0,82

Perlakuan (Urutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar)	LP2	LP1	LP3	LP0	LP4
	2,87	3,03	3,10	3,33	3,37

LP1-LP2      0,16      <0,74  
 LP4-LP3      0,5      <0,77  
 LP4-LP1      0,34      <0,79  
 LP4-LP2      0,27      <0,81  
 LP4-LP0      0,04      <0,74

Jadi,,,,,

Notasi	LP2	LP1	LP3	LP0	LP4
	2,87	3,03	3,10	3,33	3,37
	A	A	A	A	A

Lampiran 6. Analisis Data Tingkat Kesukaan Telur Asin

Tabel Data Hasil Responden Atribut Tingkat Kesukaan Telur Asin

Panelis	Perlakuan					Total Panelis		
	LP0	LP1	LP2	LP3	LP4	Yi	$\Sigma Y^2$	$(Yi)^2$
P1	3	3	4	2	5	17	63	289
P2	3	2	1	4	5	15	55	225
P3	4	3	2	3	2	14	42	196
P4	1	2	3	4	5	15	55	225
P5	2	5	3	4	1	15	55	225
P6	3	3	3	2	3	14	40	196
P7	2	3	3	3	3	14	40	196
P8	2	3	3	3	3	14	40	196
P9	4	5	3	1	2	15	55	225
P10	1	3	2	5	4	15	55	225
P11	3	2	1	3	2	11	27	121
P12	1	3	2	4	5	15	55	225
P13	4	3	3	3	2	15	47	225
P14	4	3	3	3	2	15	47	225
P15	4	5	4	3	4	20	82	400
P16	3	3	2	3	3	14	40	196
P17	5	3	3	3	3	17	61	289
P18	4	3	5	4	3	19	75	361
P19	3	2	4	1	5	15	55	225
P20	1	2	3	4	5	15	55	225
P21	1	3	2	4	5	15	55	225
P22	4	5	4	4	3	20	82	400
P23	3	2	1	4	5	15	55	225
P24	3	4	5	2	1	15	55	225
P25	5	1	3	2	4	15	55	225
P26	1	2	3	5	4	15	55	225
P27	1	3	2	4	5	15	55	225
P28	1	3	2	4	5	15	55	225
P29	3	2	1	4	5	15	55	225
P30	3	4	5	2	1	15	55	225
<b>Yi</b>	<b>82</b>	<b>90</b>	<b>85</b>	<b>97</b>	<b>105</b>	459		7115
<b><math>\Sigma Y^2</math></b>	272	300	279	345	425	6891		
<b><math>(Yi)^2</math></b>	6724	8100	7225	9409	11025	210681		
<b>Rata-Rata</b>	2,73	3,00	2,83	3,23	3,50	15,3		

**Analisis Sidik Ragam Tingkat Kesukaan Telur Asin :**

$$FK = \frac{(459)^2}{30 \times 5} = \mathbf{1404,54}$$

$$JK \text{ Sampel} = \frac{(6724)^2 + (8100)^2 + \dots + (11025)^2}{30} - FK$$

$$= \frac{42483,00}{30} - 1404,54$$

$$= \mathbf{11,56}$$

$$JK \text{ Panelis} = \frac{(82)^2 + (90)^2 + (85)^2 + \dots + (105)^2}{5} - 1404,54$$

$$= \mathbf{18,46}$$

$$JK \text{ Total} = (272)^2 + (300)^2 + (279)^2 + \dots + (425)^2 - 1404,54$$

$$= \mathbf{5486,46}$$

$$JK \text{ Error} = JKT - JKC - JKP$$

$$= 5486,46 - 11,46 - 18,46$$

$$= \mathbf{5456,44}$$

Tabel Anova

SK	db	JK	JKR	F. Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Contoh	4	11,56	2,89	4,54	2,93	4,54
Panelis	29	18,46	0,64	**		
Error	145	5456,44				
Total	178	5486,46				

Nilai F. Hitung lebih besar dari nilai F. Tabel artinya data berpengaruh sangat nyata pada taraf 0,01 ( $P < 0,01$ )

Uji Lanjut Duncan,S Multiple Range Test (DMRT)

Standar error            0,02122        **0,15**

P	2	3	4	5	6
Ranges	3,64	3,80	3,90	3,98	4,04
LSR = SE*Ranges	0,53	0,55	0,57	0,58	0,59

Perlakuan (Urutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar)	LP0	LP2	LP1	LP3	LP4
	2,73	2,83	3,00	3,23	3,50

LP2-LP0	0,1	<0,74
LP4-LP3	0,77	<0,77
LP4-LP1	0,67	<0,79
LP4-LP2	0,50	<0,81
LP4-LP0	0,27	<0,74

Notasi

LP0	LP2	LP1	LP3	LP4
2,73	2,83	3,00	3,23	3,50
A	A	A	A	A

Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian Telur Asin



Pembersihan telur itik



Telur itik yang telah dibersihkan



Penyangraian lada putih



Pembelenderan lada putih

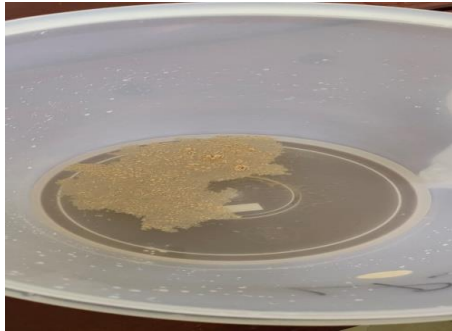


Penyaringan lada putih



Lada putih yang sudah dihaluskan





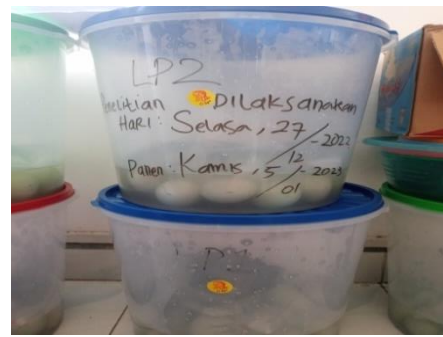
Air rendaman lada putih dan garam



Telur yang sudah direndam



Telur itik tanpa perlakuan



Telur itik dengan perlakuan



Telur itik yang akan dikukus



Telur itik yang sudah dikukus



Perbedaan telur tiap perlakuan



Pengujian organoleptic



Gelas ukur



Timbangan digital



Telur itik



Garam

## RIWAYAT HIDUP



Erick morales ,lahir pada tanggal 23 Januari 1999, di banginang. Bertempat tinggal di Desa Petai, Kecamatan singingi hilir , Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. penulis merupakan anak ke 1 dari 4 bersaudara, buah kasih dari pasangan ayahanda“Syamsi” dan ibunda “Rovia Rossa”. Penulis pertama kali menempuh pendidikan tepat pada umur 6 tahun di SD 022 Salo Timur, di kecamatan Salo dan selesai pada tahun 2010 kemudian penulis melanjutkan di sekolah menengah pertama (SMP) di SMPN 1 Salo dan selesai pada tahun 2013, dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan menengah atas (SMA) di SMA N 1 Salo dan selesai pada tahun 2016.

Pada tahun yang sama penulis terdaftar sebagai mahasiswa di jurusan peternakan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi melalui Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) 2016 dan mengikuti program magang di p4s permata ibu Padang panjang tahun 2018 selama 2 bulan.

Alhamdulillah berkat doa dan usaha penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul “pengaruh penambahan bubuk lada putih (*piper nigrum*) terhadap kualitas organoleptik telur asin dengan metode penggaraman basah.

