

**SKRIPSI**

**PENGARUH PENAMBAHAN BAWANG PUTIH  
(*Allium sativum L.*) DAN WAKTU PEMERAMAN  
TERHADAP SIFAT FISIK, KIMIA, ORGANOLEPTIK,  
DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TELUR ITIK ASIN**

***THE EFFECT OF GARLIC (*Allium sativum L.*)  
ADDITION AND AGING PERIOD ON PHYSICAL,  
CHEMICAL, ORGANOLEPTIC PROPERTIES, AND  
ANTIOXIDANT ACTIVITY OF SALTED DUCK EGG***



**Rahmawati  
05121003019**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2016**

## SUMMARY

**RAHMAWATI.** The Effect of Garlic (*Allium sativum* L.) Addition and Aging Period on Physical, Chemical, Organoleptic Properties, and Antioxidant Activity of Salted Duck Egg. (Supervised by **FILLI PRATAMA** and **AGUS WIJAYA**).

The objectives of the research were to analyze the effect of garlic (*Allium sativum* L.) addition and aging period on physical, chemical, organoleptic properties, and antioxidant activity of salted duck egg. The research used a Factorial Randomized Block Design with two factors and each combination of the factors was repeated three times. The first factor was garlic concentration (A1 = 10% (w/w), A2 = 15% (w/w), and A3 = 20% (w/w)), and the second factor was aging period (B1 = 4 days, B2 = 7 days, and B3 = 10 days). The observed parameters were physical properties (color), chemical properties (moisture), antioxidant activity, and organoleptic analysis with hedonic test (flavor, color, and taste). The results showed that garlic concentration had significant effects on lightness ( $L^*$ ) and yellowness ( $b^*$ ) of egg yolk, redness ( $a^*$ ) and yellowness ( $b^*$ ) of egg white, water content, and antioxidant activity of boiled salted duck egg, while aging period had significant effects on  $L^*$ ,  $a^*$  and  $b^*$  egg yolk, water content, and antioxidant activity of boiled salted duck egg. Based on antioxidant activity and hedonic test, the best treatment was A<sub>3</sub>B<sub>3</sub> (garlic concentration 20% (w/w) and aging period of 10 days) with the following characteristics for egg yolk:  $L^* = 73.46\%$ ,  $a^* = 12.23$ ,  $b^* = 45.13$ , for egg white:  $L^* = 92.36\%$ ,  $a^* = 4.41$ ,  $b^* = 6.99$ , water content 67.73%, antioxidant activity 0.47 mg/mL and hedonic scores on flavor, color and taste 2.56, 2.96, and 2.92, respectively.

## RINGKASAN

**RAHMAWATI.** Pengaruh Penambahan Bawang Putih (*Allium sativum* L.) dan Waktu Pemeraman terhadap Sifat Fisik, Kimia, Organoleptik, dan Aktivitas Antioksidan Telur Itik Asin. (Dibimbing oleh **FILLI PRATAMA** dan **AGUS WIJAYA**).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh penambahan bawang putih (*Allium sativum* L.) dan waktu pemeraman terhadap sifat fisik, kimia, organoleptik, dan aktivitas antioksidan telur itik asin. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor perlakuan dan tiga ulangan. Faktor pertama yaitu jumlah bawang putih yang ditambahkan (A1 = 10% (b/b), A2 = 15% (b/b), dan A3 = 20% (b/b)) dan faktor ke dua yaitu waktu pemeraman (B1 = 4 hari, B2 = 7 hari, dan B3 = 10 hari). Parameter telur asin rebus meliputi karakteristik fisik (warna), karakteristik kimia (kadar air), aktivitas antioksidan, dan uji organoleptik dengan uji (aroma, warna, dan rasa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah bawang putih berpengaruh nyata terhadap nilai *lightness* ( $L^*$ ) dan *yellowness* ( $b^*$ ) kuning telur, nilai *redness* ( $a^*$ ) dan *yellowness* ( $b^*$ ) putih telur, kadar air, dan aktivitas antioksidan telur asin rebus, sedangkan waktu pemeraman berpengaruh nyata terhadap nilai *lightness* ( $L^*$ ), *redness* ( $a^*$ ) dan *yellowness* ( $b^*$ ) kuning telur, kadar air, dan aktivitas antioksidan telur asin rebus yang dihasilkan. Berdasarkan hasil analisa aktivitas antioksidan dan uji hedonik, perlakuan terbaik adalah A<sub>3</sub>B<sub>3</sub> (konsentrasi bawang putih 20% dengan waktu pemeraman 10 hari) dengan nilai  $L^* = 73,46\%$ ,  $a^* = 12,23$ ,  $b^* = 45,13$  untuk kuning telur dan  $L^* = 92,36\%$ ,  $a^* = 4,41$ ,  $b^* = 6,99$  untuk putih telur, kadar air 67,73%, aktivitas antioksidan 0,47 mg/mL dan skor kesukaan terhadap aroma, warna dan rasa berturut-turut sebesar 2,56, 2,96, dan 2,92.

## **SKRIPSI**

**PENGARUH PENAMBAHAN BAWANG PUTIH  
(*Allium sativum L.*) DAN WAKTU PEMERAMAN  
TERHADAP SIFAT FISIK, KIMIA, ORGANOLEPTIK,  
DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TELUR ITIK ASIN**

***THE EFFECT OF GARLIC (*Allium sativum L.*)  
ADDITION AND AGING PERIOD ON PHYSICAL,  
CHEMICAL, ORGANOLEPTIC PROPERTIES, AND  
ANTIOXIDANT ACTIVITY OF SALTED DUCK EGG***

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian**



**Rahmawati  
05121003019**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2016**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH PENAMBAHAN BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) DAN WAKTU PEMERAMAN TERHADAP SIFAT FISIK, KIMIA, ORGANOLEPTIK, DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TELUR ITIK ASIN**

**SKRIPSI**

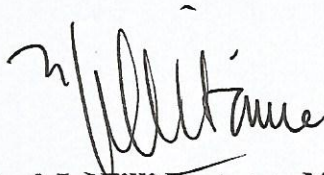
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian

**Oleh :**  
**Rahmawati**  
**05121003019**

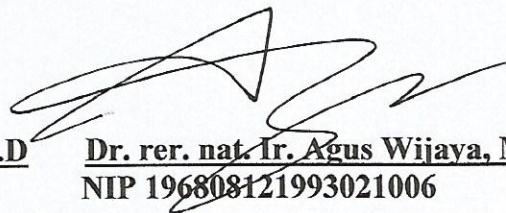
Indralaya, November 2016

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**



**Prof. Ir. Fidi Pratama, M.Sc. (Hons), Ph.D**  
**NIP 196606301992032002**



**Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si**  
**NIP 196808121993021006**

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Pertanian**

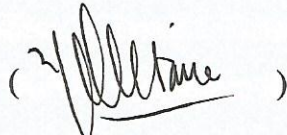
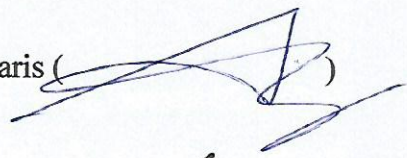
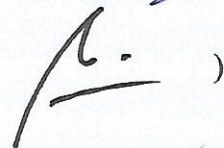
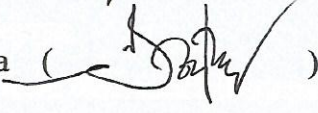



**Dr. Ir. Erizal Sodikin**  
**NIP 196002111985031002**



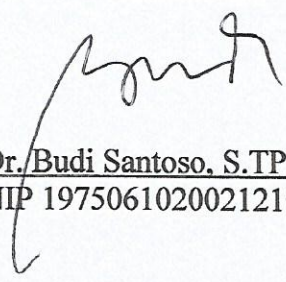
Skripsi dengan judul "Pengaruh Penambahan Bawang Putih (*Allium sativum* L.) dan Waktu Pemeraman terhadap Sifat Fisik, Kimia, Organoleptik dan Aktivitas Antioksidan Telur Itik Asin" oleh Rahmawati telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 8 November 2016 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

- |  |  |
|--|--|
| 1. Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc. (Hons), Ph.D<br>NIP 196606301992032002 | Ketua (  )      |
| 2. Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si.<br>NIP 196808121993021006        | Sekretaris (  ) |
| 3. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc.<br>NIP 195306121980031005                | Anggota (  )   |
| 4. Sugito, S.TP, M.Si.<br>NIP 197909052003121002                         | Anggota (  )  |
| 5. Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.<br>NIP 196008021987031004                   | Anggota (  )  |

Indralaya, November 2016

Ketua Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian

  
Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.  
NIP 197506102002121002

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Erizal Sodikin  
NIP 196002111985031002



## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rahmawati  
NIM : 05121003019  
Judul : Pengaruh Penambahan Bawang Putih (*Allium sativum* L.) dan Waktu Pemeraman terhadap Sifat Fisik, Kimia, Organoleptik, Dan Aktivitas Antioksidan Telur Itik Asin

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, November 2016



Rahmawati

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Skripsi yang berjudul "Pengaruh Penambahan Bawang Putih (*Allium sativum* L.) dan Waktu Pemeraman terhadap Sifat Fisik, Kimia, Organoleptik dan Aktivitas Antioksidan Telur Itik Asin" dibuat untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian, Universitas Sriwijaya. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad Sallallahu 'Alaihi Wasallam beserta para keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi petunjuk serta bimbingan dan semangat pada saat proses penyusunan skripsi ini, sehingga dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Papa dan Mama tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan baik moril maupun materil, motivasi, nasehat, dan doa yang tulus sehingga perkuliahan dan penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Dr. Ir. Erizal Sodikin selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Dosen Pembimbing, Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc. (Hons), Ph.D dan Bapak Dr. rer.nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si. yang telah banyak meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, saran, dan ilmunya, serta semangat yang sangat bermanfaat kepada penulis sejak awal penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini.
5. Dosen penguji, Bapak Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc. selaku penguji I, Bapak Sugito, S.TP., M.Si. selaku penguji II, Bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr. selaku penguji III yang telah memberikan arahan, bimbingan dan saran serta kepercayaan kepada penulis.



6. Seluruh dosen, analis, dan staff Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mengajarkan dan memberikan semua ilmu pengetahuan di bidang teknologi pertanian.
7. Saudara-saudara tersayang Sofia, Farid dan Mela yang telah memberikan doa dan semangat dalam menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.
8. Keluarga baru di tanah perantauan, Meisi, Amel, Putri, Garien, Nanda, Doly, Adit, dan Santo, serta teman dekat saya Pian yang seluruhnya telah banyak mendoakan dan menemani selama perkuliahan dan menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat seperjuangan, Desta, Lia, Ria, Puput, Dea, Suci, Angga dan Toha yang saling bahu-membahu membantu dan menemani selama perkuliahan dan pengerjaan skripsi ini.
10. Sahabat sekaligus keluarga kedua sejak masa sekolah, Rega, Galuh, Yuni, Rosa dan Tessa yang selalu memberikan nasehat, semangat dan doa meskipun berada di kota yang berbeda-beda.
11. Seluruh teman-teman di THP 2012 terima kasih atas bantuan dan semangat yang diberikan.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu yang telah banyak membantu dan memberikan semangat.

Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Amiin.

Indralaya, November 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Hipotesis .....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Telur .....	4
2.2. Telur Asin .....	7
2.3. Garam .....	8
2.4. Bawang Putih ( <i>Allium sativum</i> ) .....	9
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	13
3.1. Tempat dan Waktu .....	14
3.2. Alat dan Bahan .....	14
3.3. Metode Penelitian .....	14
3.4. Analisa Statistik .....	15
3.5. Cara Kerja .....	18
3.6. Parameter .....	19
3.6.1. Analisa Fisik .....	19
3.6.1.1. Warna .....	19
3.6.2. Analisa Kimia .....	20
3.6.2.1. Kadar Air .....	20
3.6.3. Aktivitas Antioksidan .....	20
3.6.4. Uji Organoleptik .....	21
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Analisa Fisik .....	22
4.1.1. Warna .....	22

4.1.1.1. <i>Lightness</i> ( $L^*$ ) .....	22
4.1.1.1.1. <i>Lightness</i> ( $L^*$ ) Kuning Telur .....	22
4.1.1.1.2. <i>Lightness</i> ( $L^*$ ) Putih Telur .....	24
4.1.1.2. <i>Redness</i> ( $a^*$ ) .....	25
4.1.1.2.1. <i>Redness</i> ( $a^*$ ) Kuning Telur .....	25
4.1.1.2.2. <i>Redness</i> ( $a^*$ ) Putih Telur .....	27
4.1.1.3. <i>Yellowness</i> ( $b^*$ ) .....	28
4.1.1.3.1. <i>Yellowness</i> ( $b^*$ ) Kuning Telur .....	28
4.1.1.3.2. <i>Yellowness</i> ( $b^*$ ) Putih Telur .....	30
4.2. Analisa Kimia .....	31
4.2.1. Kadar Air .....	31
4.3. Aktivitas Antioksidan .....	34
4.4. Uji Organoleptik .....	37
4.4.1. Aroma .....	37
4.4.2. Warna .....	39
4.4.3. Rasa .....	40
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	43
5.1. Kesimpulan .....	43
5.2. Saran .....	43
DAFTAR PUSTAKA .....	44
LAMPIRAN.....	49



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Struktur telur .....	4
2.2. Telur itik .....	7
2.3. Rumus kimia 2 metabolit sekunder pada bawang putih (1) dan (2) ....	11
2.4. Reaksi pembentukan allisin (3) .....	12
4.1.1. Rata-rata nilai <i>lightness</i> ( $L^*$ ) kuning telur asin rebus .....	22
4.1.2. Rata-rata nilai <i>lightness</i> (%) putih telur asin rebus .....	24
4.1.3. Rata-rata nilai <i>redness</i> ( $a^*$ ) kuning telur asin rebus .....	25
4.1.4. Rata-rata nilai <i>redness</i> ( $a^*$ ) putih telur asin rebus .....	27
4.1.5. Rata-rata nilai <i>yellowness</i> ( $b^*$ ) kuning telur asin rebus .....	28
4.1.6. Rata-rata nilai <i>yellowness</i> ( $b^*$ ) putih telur asin rebus .....	30
4.2.1. Rata-rata nilai kadar air (%) telur asin rebus .....	32
4.3.1. Rata-rata nilai $IC_{50}$ telur asin rebus .....	34
4.4.1. Rata-rata skor aroma telur asin rebus .....	38
4.4.2. Rata-rata skor warna telur asin rebus .....	39
4.4.3. Rata-rata skor rasa telur asin rebus .....	41

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Komposisi gizi per 100 gram telur itik .....	6
3.4.1. Daftar analisis keragaman rancangan acak kelompok faktorial .....	15
4.1.1. Uji BNJ pengaruh konsentrasi bawang putih (A) terhadap nilai <i>lightness</i> ( $L^*$ ) kuning telur asin rebus .....	23
4.1.2. Uji BNJ pengaruh waktu pemeraman (B) terhadap nilai <i>lightness</i> ( $L^*$ ) kuning telur asin rebus .....	23
4.1.3. Uji BNJ pengaruh waktu pemeraman (B) terhadap nilai <i>redness</i> ( $a^*$ ) kuning telur asin rebus .....	26
4.1.4. Uji BNJ pengaruh konsentrasi bawang putih (A) dan waktu pemeraman (B) terhadap nilai <i>redness</i> ( $a^*$ ) kuning telur asin rebus .....	26
4.1.5. Uji BNJ pengaruh konsentrasi bawang putih (A) terhadap nilai <i>redness</i> ( $a^*$ ) putih telur asin rebus .....	27
4.1.6. Uji BNJ pengaruh konsentrasi bawang putih (A) terhadap nilai <i>yellowness</i> ( $b^*$ ) kuning telur asin .....	29
4.1.7. Uji BNJ pengaruh waktu pemeraman (B) terhadap nilai <i>yellowness</i> ( $b^*$ ) kuning telur asin rebus .....	29
4.1.8. Uji BNJ pengaruh konsentrasi bawang putih (A) terhadap nilai <i>yellowness</i> ( $b^*$ ) putih telur asin rebus .....	31
4.2.1. Uji BNJ pengaruh konsentrasi bawang putih (A) terhadap kadar air (%) telur asin rebus .....	32
4.2.2. Uji BNJ pengaruh waktu pemeraman (B) terhadap kadar air (%) telur asin rebus .....	32
4.3.1. Uji BNJ pengaruh konsentrasi bawang putih (A) terhadap aktivitas antioksidan telur asin .....	35
4.3.2. Uji BNJ pengaruh waktu pemeraman (B) terhadap aktivitas antioksidan telur asin .....	35
4.3.3. Uji BNJ pengaruh konsentrasi bawang putih (A) dan waktu pemeraman (B) terhadap aktivitas antioksidan telur asin .....	36
4.4.1. Perhitungan nilai rata-rata kesukaan terhadap telur asin rebus hasil uji hedonik .....	37
4.4.2. Uji lanjut <i>Friedman conover</i> uji hedonik terhadap warna telur asin rebus .....	40
4.4.3. Uji lanjut <i>Friedman conover</i> uji hedonik terhadap rasa telur asin rebus .....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan Telur Asin .....	50
2. Lembar Kuisisioner Uji Hedonik.....	51
3. Foto Pengolahan Telur Asin .....	52
4. Foto Telur Asin Setelah Direbus .....	53
5. Foto Uji Organoleptik .....	55
6. Analisa <i>lightness</i> ( $L^*$ ) kuning telur asin.....	56
7. Analisa <i>lightness</i> ( $L^*$ ) putih telur asin .....	59
8. Analisa <i>redness</i> ( $a^*$ ) kuning telur asin.....	61
9. Analisa <i>redness</i> ( $a^*$ ) putih telur asin.....	64
10. Analisa <i>yellowness</i> ( $b^*$ ) kuning telur asin.....	66
11. Analisa <i>yellowness</i> ( $b^*$ ) putih telur asin.....	69
12. Analisa kadar air (%) telur asin .....	61
13. Analisa aktivitas antioksidan telur asin .....	74
14. Hasil uji organoleptik (uji hedonik) untuk aroma telur asin .....	81
15. Hasil uji organoleptik (uji hedonik) untuk warna telur asin .....	83
16. Hasil uji organoleptik (uji hedonik) untuk rasa telur asin.....	85



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Telur merupakan salah satu sumber protein hewani yang mudah dijumpai dan digemari sebagian besar masyarakat dunia. Telur diperoleh dari hasil ternak unggas seperti ayam, itik, dan burung puyuh. Tingkat konsumsi telur di wilayah kota dan desa di Indonesia sebesar 6,8 kg/kapita/tahun (SUSENAS, 2011).

Telur sebagai bahan pangan yang bergizi memiliki kandungan protein, lemak, vitamin dan mineral. Jika dibiarkan dalam udara terbuka (suhu ruang), telur hanya tahan sekitar 10 sampai 14 hari. Setelah melebihi waktu tersebut telur mulai mengalami penurunan mutu dan kerusakan seperti terjadinya penguapan kadar air melalui pori-pori kulit telur yang berakibat kurangnya berat telur, perubahan komposisi kimia dan terjadinya pengenceran isi telur (Cornelia *et al.*, 2014).

Saat ini metode pengawetan telur semakin berkembang, salah satu metode pengawetan telur yang umumnya dilakukan di Indonesia adalah pengasinan. Pengasinan telur merupakan metode pengawetan telur dengan cara pemberian garam pada konsentrasi tertentu. Penambahan garam dalam jumlah tertentu dapat mengawetkan bahan pangan, hal ini disebabkan adanya kenaikan tekanan osmosis yang menyebabkan plasmolisis sel mikroba (sel mengalami dehidrasi atau keluarnya cairan dari sel) dan menurunkan kandungan air bebas dalam bahan pangan (Koswara, 2009).

Pengasinan telur umumnya dilakukan dengan dua cara, yaitu perendaman dalam larutan garam dan pemeraman dalam adonan campuran garam dengan abu gosok atau bubuk bata merah (Sahroni, 2003). Pembuatan telur asin dengan cara perendaman dalam larutan garam lebih singkat dan praktis, namun kualitas telur asin yang dihasilkan kurang baik. Menurut Suprpti (2002), telur asin yang dibuat dengan metode perendaman dalam larutan garam jenuh akan menghasilkan tekstur putih telur yang kasar dan telur akan terapung dalam larutan garam sehingga perlu pemberat untuk menenggelamkan telur. Pembuatan telur asin dengan menggunakan adonan garam dan abu gosok akan menghasilkan telur asin yang

lebih baik mutunya, warna lebih menarik serta memiliki cita rasa yang lebih enak, tetapi proses pembuatannya lebih rumit dan waktu yang diperlukan lebih lama (Lesmayati dan Rohaeni, 2014). Lama pemeraman telur bervariasi, semakin lama pemeraman maka kadar garam dalam telur akan semakin meningkat. Penambahan rempah-rempah dalam adonan pengasin dapat dilakukan untuk meningkatkan sifat fungsional dan juga rasa dari telur asin. Suryatno *et al.* (2012) melakukan pemeraman telur asin dengan penambahan ekstrak jahe sebesar 50% secara bertahap mulai dari 7 hari sampai dengan 20 hari, sedangkan Susmiati *et al.* (2015) melakukan perendaman telur dalam larutan garam dengan penambahan sari lengkuas merah sebesar 10%, 20%, 30%, 40% selama 5, 10, dan 15 hari.

Telur asin umumnya dibuat dari telur itik, selain karena kandungan gizinya, cangkang telur itik lebih tebal dan pori-pori kulit telur itik lebih besar sehingga lebih mudah mengalami proses difusi selama pengasinan. Telur itik sebanyak 100 g menyumbang energi sebesar 185 kkal, 12,81 g protein, 13,77 g lemak, beberapa asam amino dan mineral lainnya (USDA, 2007). Selama ini telur asin yang banyak dikonsumsi masyarakat hanya telur asin biasa. Menurut Suryatno *et al.* (2012), cara lain untuk membuat variasi rasa yang berbeda pada telur asin adalah dengan menambahkan unsur rasa pada proses pembuatannya.

Bahan yang dapat ditambahkan pada pembuatan telur asin adalah bawang putih (*Allium sativum* L.). Tidak hanya berperan sebagai pemberi rasa dan aroma, penggunaan bawang putih juga diarahkan untuk menghasilkan produk bersifat fungsional. Bawang putih dapat digunakan sebagai obat antidiabetes, antihipertensi, antikolesterol, antioksidan, antivirus, antimikrobia, dan antikanker. Allisin merupakan antioksidan utama dalam bawang putih (Hernawan dan Setyawan, 2003). Menurut Mudawaroch dan Zulfanita (2012), penggunaan bawang putih segar, bawang putih bubuk dan minyak bawang putih memberikan manfaat antioksidan dan antimikroba pada sosis ayam.

Salah satu inovasi telur asin dapat dilakukan dengan menambahkan bawang putih dalam proses pembuatannya. Konsentrasi bawang putih yang ditambahkan serta waktu pemeraman yang tidak tepat dapat menyebabkan beberapa penyimpangan mutu, seperti aroma dan rasa yang terlalu kuat. Untuk menghindari hal tersebut perlu dilakukan penelitian konsentrasi bawang putih dan

lama pemeraman yang tepat pada proses pembuatan telur asin sehingga diperoleh produk dengan mutu dan aktivitas antioksidan yang tinggi. Menurut Lukito *et al.* (2012), penerimaan konsumen terhadap telur asin dapat dilakukan berdasarkan struktur kimiawi yang terkandung di dalamnya dan juga hasil penilaian panelis yang berupa tingkat kesukaan.

## **1.2. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh penambahan bawang putih (*Allium sativum* L.) dan waktu pemeraman terhadap sifat fisik, kimia, organoleptik, dan aktivitas antioksidan telur itik asin.

## **1.3. Hipotesis**

Diduga penambahan bawang putih (*Allium sativum* L.) dan waktu pemeraman berpengaruh nyata terhadap sifat fisik, kimia, organoleptik, dan aktivitas antioksidan telur itik asin.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amagase, H., Petesch, B.L., Matsuura, H., Kasuga, S., dan Itakura, Y. 2001. Intake of Garlic and Bioactive Components. *J. Nutr.* 131 (3):955S-962S.
- Ambarsari, I., Qanytah, dan Sarjana. 2013. Perubahan Aktivitas Antioksidan Pada Bawang Putih Selama Proses Pengolahan dan Penyimpanan. *Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian* 9(2):64-73.
- Amir, S., Sirajuddin, S., dan Jafar, N. 2014. Pengaruh Konsentrasi Garam dan Lama Penyimpanan terhadap Kandungan Protein dan Kadar Garam Telur Asin. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Anggrahini, P. 2010. Karakteristik Telur Ayam Asin Asap dan Daya Terima Konsumen, Skripsi (Publikasi). Fakultas Peternakan Unversitas Diponegoro.
- AOAC. 2005. Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemistry. Washington D.C. United State of America.
- Assadad, L., dan Utomo B.S.B. 2011. Pemanfaatan Garam Dalam Industri Pengolahan Produk Perikanan. *J. Squalen* 6(1):26-37.
- Atmadja, D.S. 2002. Bawang Putih untuk Kesehatan (Terjemahan dari Garlic for Health, karangan David Roser). PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Berdanier, dan Zempleni J. 2009. Advanced Nutrition Macronutrients, Micronutrients, and Metabolism. CRC Presss. London.
- Berhad, L.H. 2014. Egg Facts – Egg Structure. [http://layhong.com.my/website/eggfacts\\_structure.html](http://layhong.com.my/website/eggfacts_structure.html), (Diakses tanggal 19 April 2016).
- Borek, C. 2001. Antioxidant Health Effects of Aged Garlic Extract. *J.Nutr.* 131:1010S-1015S.
- Cornelia, A., Suada, I.K., dan Rudyanto, M.D. 2014. Perbedaan Daya Simpan Telur Ayam Ras yang Dichelupkan dan Tanpa Dichelupkan Larutan Kulit Manggis. *J. Indonesia Medicus Veterinus* 3(2):112-119.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2004. <http://depkes.go.id>, (Diakses tanggal 19 April 2016).
- Ellmore, G., dan Feldberg, R. 1994. Alliin Lyase Localization in Bundle Sheaths of Garlic Clove (*Allium sativum*). *Am. J. Bot.* 81:89-95.
- Figoni, P. 2008. How Baking Works: Exploring the Fundamentals of Baking Science 2<sup>nd</sup> Edition. John Wiley and Sons, Inc. USA.

- Gomez, K.A., dan Gomez A.A. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Edisi Kedua. UI- Press. Jakarta.
- Harborne. 1996. *Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Terjemahan : Padmawinata, K., dan Soediro, I. Penerbit ITB. Bandung.
- Hernawan, U.E., dan Setyawan, A.D. 2003. Review: Senyawa Organosulfur Bawang Putih (*Allium sativum* L.) dan Aktivitas Biologinya. *J. Biofarmasi* 1(2):65–67.
- Ismarani. 2012. Potensi Senyawa Tannin Dalam Menunjang Produksi Ramah Lingkungan. *J. Agribisnis dan Pengembangan Wilayah* 3(2): 46-55.
- Kastaman, R., Sudaryanto dan Nopianto, B.H. 2010. Kajian Proses Pengasinan Telur Metode Reserve Osmosis pada Berbagai Lama Perendaman. *J. Tek. Ind. Pert.* 19 (1):30-39.
- Khin, M.M., Zhou, W., dan Perera, C. 2005. Development in The Combined Treatment of Coating and Osmotic Dehydration of Food: A review. *Int. J. Food Eng.*:1-15.
- Koswara, S. 2009. *Teknologi Pengolahan Telur*. eBookPangan.com.
- Kusumawati, E., Rudyanto, J., dan Suada, I. 2012. Pengasinan Mempengaruhi Kualitas Telur Itik Mojosari. *Indonesia Medicus Veterinus* 1(5):645-656.
- Lesmayati, S., dan Rohaeni, E.S. 2014. Pengaruh Lama Pemeraman Telur Asin terhadap Tingkat Kesukaan Konsumen. *Prosiding Seminar Nasional “Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi”*.Banjarbaru.
- Lingga, M.E., dan Rustama, M.M. 2009. Uji Aktivitas Antibakteri Dari Ekstrak Air dan Etanol Bawang Putih (*Allium sativum* L.) terhadap Bakteri Gram Negatif dan Gram Positif yang Diisolasi Dari Udang Dogol (*Metapenaeus monoceros*), Udang Lobster (*Panulirus sp*), dan Udang Rebon (*Mysis dan Acetes*). Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Padjajaran. Jatinangor.
- Lukito, G.A., Suwarastuti, A., dan Hintono, A.2012. Pengaruh Berbagai Metode Pengasinan terhadap Kadar NaCl, Kekenyalan, dan Tingkat Kesukaan Konsumen Pada Telur Puyuh Asin. *Anim. Agric. J.* 1(1):829-838.
- Muchtadi dan Sugiono. 1992. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Jendral Pendidikan PAU Pangan dan Gizi.Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mudawaroch, R.E., dan Zulfanita. 2012. Kajian Berbagai Macam Antioksidan Alami dalam Pembuatan Sosis. *Surya Agritama* 1(1):71-84.
- Munsell. 1997. *Colour Chart for Planet Tissue Mecbelt Division of Kalmorgen Instrumen Corporation*. Baltimore. Maryland.

- Molyneux, P. 2004. The Use of The Stable Free Radical Diphenylpicryl Hydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity. *Songklanakarin J. Sci. Technol.* 26(2):211-219.
- Novia, D., Melia, S., dan Ayuza, N.Z. 2011. Kajian Suhu Pengovenan terhadap Kadar Protein dan Nilai Org: Telur Asin. *J. Peternakan* 8(2):70-76.
- Noviastuti, B. 2002. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Mahoni sebagai Sumber Tanin dalam Adonan Pengawet dan lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Telur Asin. Laporan Penelitian Fakultas Pertanian, Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto.
- 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).
- Pratama, F. 2011. Evaluasi Sensoris. Unsri Press 2013. Palembang.
- Purwoko, T. 2009. Fisiologi Mikroba. Bumi Aksara. Jakarta.
- Queiroz, Y.S., Ishimoto E.Y., Bastos, D.H.M., Sampaio, G.R., dan Torres, E.A.F.S. 2009. Garlic (*Allium sativum L.*) and Ready-to-Eat Garlic Products: In Vitro Antioxidant Activity. *Food Chem.* 15:371-374.
- Rinihapsari, E. 2000. Potensi Resiko Pemanfaatan Bawang Putih (*Allium sativum L.*) Terkontaminasi yang Beredar di Pasaran. *J. Teknol. Pangan dan Gizi* 1(2):72-75.
- Romanoff, A.L., dan Romanoff, A.J. 1963. The Avian Eggs. John Willey and Sons, Inc. New York.
- Sahroni. 2003. Sifat Organoleptik, Sifat Fisik dan Kandungan Zat Gizi Telur Itik Asin dengan Penambahan Rempah-Rempah pada Proses Pengasinan, Skripsi (Publikasi). Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Santoso, H.B. 2000. Bawang Putih. Edisi ke-12. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sarwono, B. 1994. Pengawetan dan Pemanfaatan Telur. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Soekarto, S.T. 1985. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Song, K., dan Milner, J.A. 2001. The Influence of Heating on The Anticancer Properties of Garlic. *J. Nutr.* 131: 1054S-1057S.
- Sudaryani, T. 2000. Kualitas Telur. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Sudjono, M. 1985. Uji Cita Rasa dan Penerapan Uji Statistik yang Tepat. *Buletin Gizi*. 2(9):23-38.
- Suhartono, E., Fujiati., dan Aflanie, I. 2002. Oxygen Toxicity by Radiation and Effect of Glutamic Piruvat Transamine (GPT) Activity Rat Plasma After Vitamine C Treatmen. *International Seminar on Environmental Chemistry and Toxicology*. Yogyakarta.
- Sunarni, T. 2005. Aktivitas Antioksidan Penangkap Radikal Bebas Beberapa Kecambah dari Biji Tanaman *Familia Papilionaceae*. *J. Farmasi Indonesia* 2(2):53-61.
- Suprapti, M.L. 2002. *Pengawetan Telur*. Kanisius. Yogyakarta.
- Suyatma. 2009. *Diagram Warna Hunter (Kajian Pustaka)*. J. Penelitian Ilmiah Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Suryatno, H., Basito, dan Widowati, E. 2012. Kajian Organoleptik, Aktivitas Antioksidan, Total Fenol Pada Variasi Lama Pemeraman Pembuatan Telur Asin yang Ditambah Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe). *J. Teknol. Pangan* 1(1):118-125.
- SUSENAS. 2011. *Survei Sosial Ekonomi Nasional*.
- Susmiati, Thohari, I., dan Jaya, F. 2015. Penambahan Sari Lengkuas Merah (*Alpinia Purpurata* K. Schum) dan Lama Simpan terhadap Kadar Air, Kadar Garam, pH dan Warna Kuning Pada Telur Asin. *Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya*. Malang.
- United States Departement of Agriculture (USDA). 2007. *Nutrient Database for Standart Reference*.
- Untari, I. 2010. Bawang Putih Sebagai Obat Paling Mujarab Bagi Kesehatan. *J. Gaster* 7(1):547-554.
- Winarno, F.G., dan Koswara, S. 2002. *Telur: Komposisi, Penanganan Dan Pengolahannya*. M-Biro Press. Bogor.
- Wulandari, Z., Haryadi, Y., dan Hardjosworo, P. 2002. Sifat Organoleptik dan Karakteristik Mutu Telur Itik Asin Hasil Penggaraman dengan Tekanan. *Media Peternakan* 25:7-13.
- Yuniati, H., dan Almasyhuri. 2012. Pengaruh Perbedaan Media dan Waktu Pengasinan Pada Pembuatan Telur Asin terhadap Kandungan Iodium Telur. *Media Litbang Kesehatan* 22(3):138-143.
- Yuwanta, T. 2010. *Telur dan Kualitas Telur*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

- Zhang, X. 1999. WHO Monographs on Selected Medicinal Plants: *Bulbus Allii Sativii*. Geneva: World Health Organization.
- Zuhra, C.F. 2006. *Cita Rasa (Flavour)*. Karya Ilmiah. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatra Utara. Medan.