



**PERUBAHAN MUTU HEDONIK TELUR ASIN SANGRAI  
SELAMA PENYIMPANAN**

*The Change of Hedonic Quality of Dry Cooked Salted Egg During Storage*

A.W. Sukma, A.Hintono dan B.E.Setiani  
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang

**ABSTRACT**

*Egg is one of the food product derived from avian that is easily damaged and nonperishable. Therefore, one of the ways to prevent damage is by processing it into another product that is more durable. Marinating the egg is one way of preservation. The egg preservation process conducted by using brick powder mixed with salt and water. This stage is considered as processing effort because it creates new product named salted eggs. Storage time of salted eggs that have been boiled which only 1-2 weeks are still not enough, so another process would require in order to extend the storage time of salted eggs and maintain the nutritional quality. Salted eggs which processed by applying roast process technology is improving the quality of livestock products that have high economic value. The product is mainly used as a food source for humans. Meat, milk, and eggs are the major commodities of the farm. High nutritive value and flavor favored by most people is the main attraction of these products. Nevertheless, these products have a weakness that is easily damaged and nonperishable. Water is a good medium for microbial growth therefore roasting process conducted to reduce the water content of the egg. It makes salted egg more durable. Generally, roasting process can also reduce the fishy smell on salted eggs. The results of the analysis shows that the roasting process have a significant impact on salted eggs ( $P < 0.05$ ) against its white and yellow color but does not significantly affect its chewy and salty taste. The best result can be seen in the stage with 5 minutes roasting time and 2 weeks for storage time.*

**Key words :** *egg, salted egg, dry cooked.*

**ABSTRAK**

Telur merupakan salah satu produk pangan yang berasal dari unggas yang mudah rusak dan busuk. Oleh karena itu untuk mencegah kerusakan pada produk hasil ternak tersebut adalah dengan cara mengolahnya menjadi produk lain yang lebih awet. Pengasinan telur merupakan salah satu cara pengawetan. Pengawetan telur dilakukan salah satunya dengan cara pengasinan menggunakan media bubuk batu bata dicampur garam dan air. Perlakuan tersebut digolongkan sebagai upaya pengolahan karena menghasilkan suatu produk baru lagi yaitu telur asin. Masa simpan telur asin yang sudah direbus, kurang lebih hanya 1-2 minggu dirasa belum cukup lama. Jadi diperlukan perlakuan lain terhadap telur asin ini sehingga daya simpannya dapat diperpanjang dan kualitas gizi dapat dipertahankan. Telur asin yang diolah dengan menerapkan teknologi proses penyangraian merupakan

perbaikan mutu dari Produk-produk hasil peternakan merupakan produk yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Produk tersebut sebagian besar digunakan sebagai sumber makanan bagi manusia. Daging, susu, dan telur adalah komoditas utama dari peternakan. Nilai gizi yang tinggi dan rasa yang disukai oleh sebagian besar masyarakat merupakan daya tarik utama dari produk-produk tersebut. Walaupun demikian produk-produk tersebut memiliki kelemahan yaitu mudah rusak atau busuk. Air adalah media yang baik untuk pertumbuhan mikroba oleh karena itu proses penyangraian dilakukan untuk mengurangi kadar air di dalam telur. Hal ini yang membuat telur asin menjadi lebih tahan lama. Penyangraian juga dapat mengurangi bau amis pada telur asin pada umumnya. Hasil analisis ragam menunjukkan, bahwa penyangraian pada telur asin berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap warna putih, warna kuning dan kesukaan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kemasiran, kekenyalan, keasinan. Hasil terbaik terdapat pada perlakuan dengan lama penyangraian 5 menit dan penyimpanan selama 2 minggu.

**Kata Kunci :** Telur, Telur Asin, Sangrai.

## **PENDAHULUAN**

Telur merupakan salah satu bahan pangan yang paling praktis digunakan, kaya akan protein yang mudah dicerna dan tidak memerlukan pengolahan yang rumit. Kegunaan telur umumnya untuk lauk pauk, sehingga telur mempunyai peranan penting untuk mencukupi kebutuhan gizi masyarakat terutama protein hewani (Hadiwiyoto, 1983). Ditambahkan oleh Sudaryani (2003) bahwa telur merupakan produk ternak unggas yang memberikan sumbangan terbesar bagi terciptanya kecukupan gizi masyarakat karena telur mengandung gizi yang lengkap dan mudah tercerna. Telur merupakan bahan pangan yang sempurna karena mengandung zat gizi yang lengkap bagi pertumbuhan makhluk hidup baru (Winarno dan Koswara, 2002). Komposisi nutrisi telur itik terdiri dari : protein 13,70%, lemak 14,40%, dan karbohidrat sebanyak 1,20% (Murtidjo, 1988).

Telur mempunyai tiga komponen pokok yaitu cangkang telur (11%), putih telur (58%) dan kuning telur (31%) (Ensminger dan Nesheim, 1992). Struktur telur tersusun atas : kulit telur, lapisan kulit telur (kutikula), membran kulit telur, kantung udara, *chalaza*, putih telur (*albumen*), membrane vitelin, kuning telur (*yolk*) dan bakal anak unggas (*germ spot*). Telur mengandung protein 13%, lemak 12% serta vitamin dan mineral (Winarno dan Koswara, 2002). Telur mengandung 74% air, tetapi telur merupakan sumber makanan yang kaya akan

protein bermutu tinggi. Komposisi antara putih telur dan kuning telur berbeda, protein lebih banyak terdapat pada putih telur dan lemak terdapat pada kuning telur.

Cangkang telur merupakan bagian yang paling keras dan kaku. Fungsi utamanya sebagai pelindung isi telur dari kontaminasi mikroorganisme (Sirait, 1986). Komponen dasar cangkang telur terdiri dari 98,2% kalsium, 0,9 magnesium, dan 0,9% fosfor. Umumnya pada setiap butir telur terdapat kira – kira 7.000-17.000 buah pori-pori yang menyebar di seluruh permukaan cangkang telur (Stadelman dan Cotterill, 1977). Menurut Sirait (1986) pada bagian tumpul telur, jumlah pori-pori per satuan luas lebih besar dibandingkan dengan bagian lainnya sehingga terjadi rongga di sekitar daerah ini. Ukuran pori-pori telur itik berbeda dengan telur ayam, baik dalam jumlah maupun ukuran. Ukuran pori-pori besar dan kecil dari telur itik masing-masing 0,036 x 0,031 mm dan 0,014 x 0,012 mm, sedangkan ukuran pori-pori besar dan kecilnya pada telur ayam masing-masing 0,029 x 0,02mm dan 0,011 x 0,009 mm (Romanoff dan Romanoff, 1963). Telur yang masih baru pori-porinya masih dilapisi oleh lapisan tipis kutikula yang terdiri dari 90% protein dan sedikit lemak (Sirait, 1986).

Putih telur terdiri dari empat bagian yaitu berturut-turut dari bagian luar sampai bagian dalam adalah lapisan putih telur encer bagian luar, lapisan putih telur kental bagian luar, lapisan putih telur encer bagian dalam dan lapisan *calazafereous* (Nakamura dan Doi, 2000). Lapisan *calazafereous* merupakan lapisan tipis tapi kuat yang mengelilingi kuning telur dan membentuk ke arah dua sisi yang berlawanan membentuk *chalaza* (Buckle *et al.*, 1987). Putih telur mengandung asam karbonat yang merupakan bahan penyusun larutan buffer. Putih telur terurai menjadi CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O. Sebagian CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O tertinggal dan masuk kedalam kuning telur (Mountney, 1976). Putih telur yang mengelilingi kuning telur merupakan bagian yang terbesar dari telur utuh (kurang lebih 60%) (Stadelman dan Cotterill, 1977). Kandungan air putih telur lebih banyak dibandingkan dengan lainnya sehingga selama penyimpanan bagian inilah yang paling mudah rusak (Romanoff dan Romanoff, 1963). Kerusakan ini terjadi

terutama disebabkan oleh keluarnya air dari jala-jala *ovomucin* yang berfungsi sebagai pembentuk struktur putih telur (Belitz dan Grosch, 1999).

Kuning telur adalah bagian terdalam dari telur, yang terdiri dari membran vitelin, saluran latebra, lapisan kuning telur gelap, dan lapisan kuning terang. Kuning telur merupakan lemak yang mengandung 50% bahan padat, yang terdiri dari 1/3 protein dan 2/3 lemak (Belitz dan Grosch, 1999). Umumnya kuning telur berbentuk bulat, berwarna kuning atau orange, terletak pada pusat telur dan bersifat elastik (Winarno dan Koswara, 2002). Warna kuning sebagian besar disebabkan oleh zat warna yang disebut kriptoxantin, sejenis xantofil yang larut alkohol yang berasal dari ransum ayam yang diberikan, semakin tinggi kandungan pigmen ini semakin kuning yoliknya (Winarno, 1993). Kecerahan kuning telur merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan untuk menentukan kualitas telur. Telur yang masih segar memiliki kuning telur yang tidak cacat, bersih dan tidak terdapat bercak darah (Sudaryani, 2003). Protein kuning telur yang berkaitan dengan lemak disebut lipoprotein dan yang berkaitan dengan fosfor disebut fosfoprotein (Sirait, 1986). Letak kuning telur berada di tengah-tengah bila telur dalam keadaan normal atau masih segar (Romanoff dan Romanoff, 1963). Selama penyimpanan akan terjadi migrasi air dari bagian putih telur ke kuning telur dan mengakibatkan presentase bahan padat turun selama penyimpanan (Stadelman dan Cotterill, 1977).

Telur asin merupakan telur yang diawetkan dengan cara diasinkan dengan garam (NaCl) (Suprapti, 2002). Telur itik yang sangat lazim digunakan karena penetrasi NaCl ke dalam telur itik sangat mudah. Telur asin yang baik mempunyai ciri-ciri cangkang tidak retak, putih telur kenyal, kuning telur masir berminyak, tidak berbau dan tahan lama penyimpanan (Winarno dan Koswara, 2002). Penambahan dalam jumlah tertentu juga dapat mengawetkan bahan pangan tersebut. Penambahan garam juga akan mengurangi oksigen terlarut, menghambat kerja enzim dan menurunkan aktivitas air atau kandungan air bebas dalam bahan pangan (Winarno dan Koswara, 2002).

Natrium klorida adalah suatu zat gizi esensial dalam makanan manusia secara alamiah terdapat dalam banyak makanan. NaCl berfungsi sebagai pencipta rasa

yang khas, sekaligus sebagai bahan pengawet. Hal ini dikarenakan garam dapat mengurangi kelarutan oksigen, sehingga bakteri yang membutuhkan oksigen untuk hidupnya menjadi terhambat. Fungsi garam yang lain adalah untuk menyerap air sehingga telur yang dihasilkan akan menjadi lebih awet. Adanya air dalam bahan makanan sering menyebabkan bahan tersebut mudah rusak, karena air merupakan media yang baik bagi berkembangnya mikro organisme seperti bakteri, kapang dan khamir (Astawan, 2003). Garam akan berperan sebagai penghambat selektif pada mikroba pencemar tertentu. Garam juga dapat mengurangi kelarutan oksigen sehingga bakteri yang membutuhkan oksigen untuk hidupnya menjadi terhambat (Astawan dan Astawan, 1989).

Sangrai adalah memasak tanpa memakai minyak dan air. (Pusat Pembinaan Bahasa Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 2001). Penyangraian dilakukan diatas bara api yang dibuat dari kayu atau arang, di atas bara api di taruh wadah yang terbuat dari tanah liat yang berisi pasir. Telur asin sangrai merupakan diversifikasi produk telur asin yang mempunyai keistimewaan lebih tahan lama tanpa ditambahkan bahan pengawet, lebih mempunyai cita rasa yang khas, kuning telur dan putih telur lebih halus, bau amis kurang terasa dan lainnya. Adanya produk telur asin sangrai ini, menjadikan produk pengolahan hasil peternakan khususnya telur asin menjadi lebih beraneka ragam. Proses penyangraian menyebabkan pengurangan kadar air yang cukup banyak, sehingga produk yang dihasilkan lebih awet (Subandiyah, 2006).

Umur simpan produk pangan adalah selang waktu antara saat produksi hingga dikonsumsi oleh konsumen dimana produk dalam kondisi memuaskan berdasarkan karakteristik penampakan rasa, aroma, tekstur dan nilai gizi yang tidak rusak (Institute of Food Science and Technology, 1974). Sedangkan menurut Floros dan Gnanasekharan (1993) menyatakan bahwa umur simpan adalah waktu yang diperlukan oleh produk pangan dalam kondisi penyimpanan tertentu untuk dapat mencapai tingkatan degradasi mutu tertentu. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi penurunan mutu produk pangan atau kerusakan pada pangan yaitu massa oksigen, uap air, cahaya, mikroorganisme, kompresi atau bantingan, dan bahan kimia atau toksik Floros dan Gnanasekharan (1993). Faktor yang sangat

berpengaruh terhadap penurunan mutu produk pangan adalah perubahan kadar air dalam produk. Aktifitas air ( $a_w$ ) berkaitan dengan kadar air dalam produk pangan, umumnya pertumbuhan mikroba dan jamur. Makin tinggi aktifitas air ( $a_w$ ) pada umumnya makin banyak bakteri yang dapat tumbuh, sementara jamur tidak menyukai aktifitas air ( $a_w$ ) yang tinggi (Christian, 1980). Telur asin merupakan makanan yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia. Hal ini dikarenakan telur asin dapat tahan lama dibanding telur lainnya, selain itu telur asin banyak disukai karena rasanya yang asin. Daya simpan telur asin sebelum direbus adalah 8 minggu dalam keadaan terbungkus adonan, sedangkan setelah direbus daya simpannya adalah 2 minggu. Kerusakan pada telur asin disebabkan terjadinya penguapan air dan masuknya mikroorganisme melalui pori-pori cangkang telur. Penguapan air menyebabkan penurunan berat telur asin. Sedangkan kerusakan mikrobiologis telur disebabkan oleh bakteri pembusuk, antara lain *Pseudomonas spp*, *Micrococcus*, *Clostridium botulinum*, *Bacillus*, *Cladosporium*, *Penicillium* (Fakhrudin, 2011).

Suatu produk pangan harus disukai oleh konsumen; dan untuk mengetahuinya maka dilakukan pengujian, cara menguji mutu hedonik dengan menggunakan uji hedonik (Kartika *et al.*, 1988). Pada uji hedonik panelis diminta mengungkapkan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya ketidaksukaan. Tingkat kesukaan ini sering disebut orang sebagai skala hedonik, misalnya amat sangat suka, sangat suka, agak suka, suka, netral, agak tidak suka, sangat tidak suka dan amat sangat tidak suka (Rahayu, 1998). Uji kesukaan perlu dilakukan untuk mengetahui sejauh mana daya terima dari konsumen terhadap suatu produk dan uji ini berkaitan dengan eksistensi produk dan daya terima dari konsumen terhadap suatu produk (Hui, 1993). Kesukaan konsumen terhadap suatu produk didasari dengan kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan, selain itu banyak sifat atau mutu komoditi berkaitan dengan warna dan penilaian terhadap warna paling cepat dan mudah dalam memberi kesan terhadap suatu produk tersebut (Soekarto, 1985). Cita rasa bahan pangan terdiri dari tiga komponen yaitu bau, rasa dan rangsangan dari mulut. Secara umum bahan pangan tidak hanya

terdiri dari satu macam melainkan merupakan gabungan dari berbagai macam rasa secara terpadu sehingga menimbulkan cita rasa yang utuh (Winarno, 1993).

## **METODOLOGI**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur itik segar 128 butir. Telur tersebut diperoleh dari peternakan itik petelur di daerah Semarang. Media pengasin yang digunakan adalah abu gosok, dan garam “krasak” dengan perbandingan 2:1. Bahan untuk menyangrai yang digunakan adalah pasir laut. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah rak telur (*egg tray*), ember ukuran besar, baskom, sendok, kompor, panci, thermometer. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Hedonik dengan analisis data berupa ANOVA. Lama penyangraian yang diterapkan adalah: T1 = 5 menit, T2 = 10 menit, T3 = 15 menit, T4 = 20 menit. Sedangkan lama penyimpanan : P0 = Tanpa penyimpanan, P1 = Penyimpanan 1 minggu, P2 = Penyimpanan 2 minggu, P3 = Penyimpanan 3 minggu. Parameter yang diamati adalah Mutu hedonik yang meliputi : Warna kuning, warna putih, kemasiran kuning telur, kekenyalan putih telur, cita rasa asin, kesukaan.

Persiapan dimulai dengan menyiapkan telur itik segar dengan jumlah 128 butir yang berasal dari satu peternakan. Bahan-bahan yang digunakan untuk media pengasinan terdiri dari abu gosok, garam dan air secukupnya. Telur yang digunakan dalam proses pengasinan diseleksi dahulu. Telur yang retak atau rusak tidak digunakan dalam penelitian. Telur dicuci dengan air untuk membersihkan kotoran yang masih menempel pada telur. Adonan pengasin disiapkan dari campuran abu gosok dan garam dengan perbandingan 2:1, kemudian diaduk sampai rata dan ditambah air sehingga menjadi adonan yang kental. Adonan pengasin tersebut dilumurkan ke permukaan telur. Setelah itu, telur yang sudah dilumuri dengan adonan pengasin disimpan di ember besar. Kemudian telur diperam selama 10 hari. Setelah selesai diperam, telur dibersihkan dari adonan, kemudian direbus. Proses perebusan telur asin yang dilakukan yaitu: pertama-

tama panci diisi dengan air bersih, kemudian telur dimasukkan ke dalam panci kemudian dipanaskan sampai mendidih selama 20 menit.

Setelah telur direbus kemudian telur asin matang ditiriskan untuk siap disangrai. Pada proses penyangraian hal yang dipersiapkan adalah kompor, wajan, pasir laut dan spatula. Telur asin yang sudah matang ditimbun dalam pasir laut yang diletakkan di dalam wajan. Telur asin dan pasir laut dipanaskan diatas kompor dengan api sebagai sumber panasnya. Telur asin dibolak balik supaya matang secara merata, lalu penyangraian dilakukan sesuai perlakuan yaitu: selama 5 menit, 10 menit, 15 menit dan 20 menit. Penyimpanan dilakukan pada suhu ruang, dan diamati setiap minggunya selama 3 minggu berturut-turut dengan uji hedonik untuk mengetahui kesukaan konsumen terhadap telur asin sangrai selama penyimpanan. Pengujian mutu hedonik meliputi Warna kuning telur, Warna putih telur, Kekenyalan putih telur, Kemasiran putih telur, Cita rasa asin dan Kesukaan. Uji mutu hedonik dilakukan dengan menggunakan metode skoring. Uji ini dilakukan dengan menyajikan 4 macam telur asin sangrai sesuai dengan masing-masing perlakuan. Skor yang diberikan ada 4 penilaian yaitu 1 = tidak suka, 2 = agak suka, 3 = suka, 4 = sangat suka. Panelis yang melakukan pengujian ada 25 orang dengan kisaran umur 20-30 tahun, termasuk dalam kelompok mahasiswa tidak terlatih, pria dan wanita. Sebelum dilakukan pengujian terhadap setiap sampel berdasarkan perlakuan, panelis dianjurkan untuk meminum air tawar untuk menetralsir rasa, panelis diminta untuk menuliskan hasil peneliaannya pada lembar kuesioner.

## **PEMBAHASAN**

### **Pengaruh Perlakuan Penyangraian dan Penyimpanan terhadap Warna Kuning Telur Asin Sangrai**

Hasil pengujian mutu hedonik terhadap warna kuning telur asin sangrai menunjukkan bahwa berbagai perlakuan lama penyangraian dan lama penyimpanan termasuk dalam kriteria agak suka sampai dengan suka. Pengaruh penyangraian terbaik terdapat pada penyangraian 5 menit dan masa simpan 2 minggu sedangkan skor terendah penyangraian 20 menit dan masa simpan 3 minggu. Pengaruh tersebut dapat disebabkan karena proses penyangraian

dilakukan dengan tujuan untuk memberikan warna yang baik seragam, merata dan lebih halus. Warna yang dihasilkan dari penelitian didapatkan hasil telur sangrai berwarna orange. Menurut Soekarto (1985) bahwa warna cerah atau mencolok dari suatu bahan makanan lebih disukai oleh konsumen karena memberikan kesan yang menarik.

Berdasarkan hasil data diatas didapatkan hasil bahwa warna kuning telur asin yang disangrai memiliki warna orange. Menurut Sudaryani (2003), kecerahan kuning telur merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan untuk menentukan kualitas telur. Salah satu faktor untuk menilai baik tidaknya mutu komoditi panelis menggunakan penglihatan dimana semakin cerah suatu bahan pangan atau produk menandakan masih layak nya bahan pangan atau produk untuk dikonsumsi karena warna paling cepat memberikan kesan secara subjektif, jika warna menyimpang segera dinilai berkurangnya mutu (Soekarto, 1985). Ditambahkan oleh Winarno (2002) bahwa warna dapat digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan.

### **Pengaruh Perlakuan Penyangraian dan Penyimpanan terhadap Warna Putih Telur Asin Sangrai**

Hasil pengujian mutu hedonik terhadap warna putih telur asin sangrai menunjukkan bahwa berbagai perlakuan lama penyangraian dan lama penyimpanan termasuk dalam kriteria agak suka sampai dengan suka. Berdasarkan skor mutu hedonik warna putih telur sangrai didapatkan hasil bahwa skor mutu hedonik tertinggi terdapat pada perlakuan 5menit penyangraian dan 2 minggu penyimpanan sedangkan skor terendah terdapat pada perlakuan 20 menit penyangraian dan 3 minggu penyimpanan. Soekarto (1985) mengatakan bahwa kesukaan konsumen terhadap suatu produk didasari dengan kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan, selain itu banyak sifat atau mutu komoditi berkaitan dengan warna dan penilaian terhadap warna paling cepat dan mudah dalam memberi kesan terhadap suatu produk tersebut.

### **Pengaruh Perlakuan Penyangraian dan Penyimpanan terhadap Kekenyalan Putih Telur Asin Sangrai**

Hasil pengujian mutu hedonik terhadap kekenyalan telur asin sangrai menunjukkan bahwa berbagai perlakuan lama penyangraian dan lama penyimpanan termasuk dalam kriteria agak suka sampai dengan suka. Hal ini menunjukkan bahwa lama penyangraian dan lama penyimpanan tidak mempengaruhi kesukaan kekenyalan telur asin tersebut. Kesukaan panelis terhadap kekenyalan telur asin sangrai bersifat subjektif. Menurut Kartika *et al.*, (1988) Penilaian sifat sensorik mengandalkan kemampuan indera manusia yang dalam hal ini tergantung kepekaan, pengalaman dan psikologis dari panelis. Kekenyalan putih telur asin dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kadar protein, pemanasan, kekuatan ion dan adanya interaksi dengan komponen lain (Fardiaz, 1992). Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat dirasakan dengan mulut pada waktu makanan digigit, dikunyah dan ditelan (Kartika *et al.*, 1988).

### **Pengaruh Perlakuan Penyangraian dan Penyimpanan terhadap Kemasiran Kuning Telur Asin Sangrai**

Hasil pengujian mutu hedonik terhadap kemasiran kuning telur asin sangrai menunjukkan bahwa berbagai perlakuan lama penyangraian dan lama penyimpanan termasuk dalam kriteria agak suka s.d. suka. . Menurut Kartika *et al.*, (1988) pada saat makanan diterima akan segera dapat diamati bentuk dan warna baru kemudian aroma. Pada saat makanan masuk kemulut terjadi pengamatan beberapa sifat inderawi berturut-turut rasa, suhu bahan kemudian tekstur. Akhirnya mutu dari makanan tersebut dapat dievaluasi secara keseluruhan.

Tekstur masir pada kuning telur asin disebabkan bintik-bintik atau butiran lipoprotein. Garam yang masuk ke dalam kuning telur akan bereaksi dengan lipoprotein (kompleks antara lemak dan protein) yang sebagian besar dalam bentuk reaksi *lowdensity*. Akibat adanya reaksi antara garam dan lipoprotein tersebut akan menyebabkan ikatan antara lemak dan protein lepas sehingga lemak dan proteinnya akan berpisah. Hal tersebut menyebabkan partikel-partikel protein

yang terlepas dari lemak saling menyatu. Selain itu juga, protein akan terdenaturasi dan terkoagulasi sehingga akan terbentuk gel. Menurut Hadiwiyo (1983) bahwa peran NaCl dalam pengasinan telur yang mana apabila telur ditambahkan NaCl maka akan membentuk pecahan-pecahan yang terdiri atas rangkaian yang dipadati oleh elektron-elektron partikel NaCl yang bergabung sehingga tekstur kuning telur berubah dimana perubahan tersebut disebabkan oleh terbentuknya ikatan antar ion-ion dari NaCl yang bereaksi dengan lipoprotein dari kuning telur.

### **Pengaruh Perlakuan Penyangraian dan Penyimpanan terhadap Cita Rasa Asin Telur Asin Sangrai**

Hasil pengujian mutu hedonik terhadap cita rasa asin telur asin sangrai menunjukkan bahwa berbagai perlakuan lama penyangraian dan lama penyimpanan termasuk dalam kriteria agak suka s.d. suka. Rasa asin pada telur asin disebabkan karena adanya NaCl yang terdapat di dalam telur asin tersebut. Penyangraian ternyata tidak mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap telur asin sangrai tersebut. Menurut Kartika *et al.*, (1988) semakin tinggi konsentrasi suatu rasa maka semakin menurun tingkat kesukaan suatu bahan pangan. Kesukaan terhadap rasa asin berbeda-beda untuk masing-masing panelis. Menurut Winarno (1993) menyatakan bahwa cita rasa bahan pangan terdiri dari tiga komponen yaitu bau, rasa dan rangsangan dari mulut. Secara umum bahan pangan tidak hanya terdiri dari satu macam melainkan merupakan gabungan dari berbagai macam rasa secara terpadu sehingga menimbulkan cita rasa yang utuh.

### **Pengaruh Perlakuan Penyangraian dan Penyimpanan terhadap Kesukaan Telur Asin Sangrai**

Hasil pengujian mutu hedonik terhadap kesukaan telur asin sangrai menunjukkan bahwa berbagai perlakuan lama penyangraian dan lama penyimpanan termasuk dalam kriteria agak suka s.d. suka. Berdasarkan skor mutu hedonik warna kuning telur sangrai didapatkan hasil bahwa skor mutu hedonik tertinggi terdapat pada perlakuan penyangraian 5 menit dan penyimpanan 2 minggu sedangkan skor terendah terdapat pada perlakuan penyangraian 15

menit dan penyimpanan 3 minggu. Dalam penilaian bahan pangan sifat yang menentukan diterima atau tidak suatu produk adalah sifat indrawinya. Penilaian indrawi ini ada enam tahap yaitu pertama menerima bahan, mengenali bahan, mengadakan klarifikasi sifat-sifat bahan, mengingat kembali bahan yang telah diamati, dan menguraikan kembali sifat indrawi produk tersebut. Indra yang digunakan dalam menilai sifat indrawi suatu produk adalah penglihatan, indra peraba, indra pembau, indra pengecap (Soekarto, 1985). Dijelaskan lebih lanjut oleh Winarno (1993), yang menyatakan bahwa bau makanan banyak menentukan kelezatan bahan makanan tersebut, bau-bauan baru dapat dikenali bila berbentuk uap, dan molekul-molekul komponen bau tersebut harus sempat menyentuh selia el olfaktori, dan diteruskan ke otak dalam bentuk impuls listrik oleh ujung-ujung syaraf olfaktori. Pada umumnya bau yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan berbagai ramuan atau campuran empat bau yaitu harum, asam, tengik dan hangus. Hal ini dikarenakan pada saat proses penyangraian bau amis pada telur asin sangrai berkurang (Subandiyah, 2006). Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa telur asin sangrai dapat bertahan selama 3 minggu sedangkan telur asin hanya dapat bertahan selama 2 minggu. Hal ini menunjukkan bahwa telur asin yang disangrai memiliki masa simpan lebih lama dari pada telur asin tanpa sangrai atau telur asin rebus biasa. Menurut Fakhruddin (2011) bahwa daya simpan telur asin sebelum direbus adalah 8 minggu dalam keadaan terbungkus adonan, sedangkan setelah direbus daya simpannya adalah 2 minggu. Kerusakan pada telur asin disebabkan terjadinya penguapan air dan masuknya mikroorganisme melalui pori – pori cangkang telur. Penguapan air menyebabkan penurunan berat telur asin.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terjadi pengaruh penyangraian dan penyimpanan yang berbeda terhadap kesukaan dan mutu hedonik pada warna putih telur, warna kuning telur dan kesukaan telur asin sangrai. Pada lama penyangraian dan masa simpan 3 minggu ternyata panelis

memberikan tanggapan agak suka sampai dengan suka pada semua parameter mutu hedonik telur asin sangrai. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan penyangraian 5 menit dan penyimpanan 2 minggu karena memiliki skor tertinggi.

### **Saran**

Pembuatan telur asin sangrai sebaiknya dilakukan dengan lama 5 menit tidak perlu dilakukan dalam waktu yang lama karena dapat menghemat waktu, tenaga, dan uang.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Astawan, M. 2003. Telur asin: Aman dan Penuh Gizi...!. (<http://www.kompas.com/kesehatan/news/0302/21/195529.html>) Diakses pada 15 Oktober 2011. Pukul 03.15.
- Astawan, M. W. dan Astawan, M. 1989. Teknologi Pengolahan Pangan Hewani Tepat Guna. CV. Akamedia Presindo, Jakarta.
- Belitz, H.D. and W. Grosch. 1999. Food Chemistry. Spinger, Germany.
- Buckle, K.A, R.A. Edward, G.H. Fleet dan M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Penerjemah H. Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Christian, J. H. B. 1980. Reduced water activity. P. 79-90. In J.II. Silliker, R.P. Elliot, A.C. Baird-Parker, F.L. Brian, J. H. B. Christian, D. S. Clark, J. C. Olson Jr., and T. A. Roberts (Eds.). Microbial Ecology of Foods. Academic Press, New York.
- Fakhrudin U. 2011. Studi Penggunaan Edible Coating Dari Campuran Kappa Karaginan Dan Natrium Alginat Terhadap Daya Simpan Telur Asin Rebus Pada Suhu Ruang Dan Suhu Refrigerator. Program Sarjana Universitas Brawijaya, Malang.
- Fardiaz, D., N. Andrawulan, H. Wijaya dan N. L. Puspitasari. 1992. Analisis Sifat Kimia dan Fungsional Komponen Pangan. Pusat Antar Universitas Pandan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ensminger, L.E. and M.C. Nesheim. 1992. Poultry Science. 3<sup>rd</sup> Edition. Interstate Publisher Inc., US.
- Floros, J.D. and V. Gnanasekharan. 1993. Shelf life prediction of packaged food: chemichal, biological, physical, and nutritional aspects. G Chalaralambous (Ed.) Elsevier Publ., London
- Hadiwiyoto, S. 1983. Hasil-hasil olahan susu, Ikan, Daging dan Telur. Liberty, Yogyakarta.
- Haryoto, 1996. Membuat Telur Asin . Kanisius . Yogyakarta. Liberti. Yogyakarta.
- Hui, Y.H. 1993. Dairy Science and Technology Hand Book, Principles and Properties. Vol 1.VCH Publishers. Inc. New York.

- Institute Food Science and Technology. 1974. Shelf life of food. *J. Food Sci.* 39; 861-865.
- Kartika, B.,P. Hastuti dan S. Wahyu. 1988. Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Mountney, G.I. 1976. Poultry Tecnology. The 2<sup>nd</sup> edition. Avi Publishing company Inc. Westport, Connecticut.
- Murtidjo, B.A. 1988. Mengolah Itik. Kanisius. Yogyakarta.
- Nakamura, R. dan Doi. 2000. Egg Processing. Dalam : S. Nakai dan H.W. Modler (Editor). *Food Proteins: Processing Aplications*. Wiley-VCH, Inc., New York.
- Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2001. Balai Pustaka, Jakarta.
- Rahayu, W. P. 1998. Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.
- Romanoff, A.L and A. Romanoff. 1963. *The Avian Egg*. John Wiley and Sons, New York.
- Sirait, C.H. 1986. Telur dan Pengolahannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Soekarto, S.T. 1985. Penilaian Organoleptik. Bhatara Karya Aksara, Semarang.
- Subandiyah, E., N. Rahmawati, dan N. P. Alies. 2006. Prospek usaha telur asin sangrai sebagai industri rumah tangga di Kabupaten Brebes. PKMK Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sudaryani, T. 2003. Kualitas telur. PT, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suprpti, M.L. 2002 Pengawetan Telur Asin, Tepung Telur Dan Telur Beku. Kanisius. Yogyakarta.
- Stadelman, W.J. and O.J Cotteril. 1977. *Egg Science and Technology*. The Avi Publishing, Westport, Connecticut.
- Winarno, F.G. 1993. Gizi, Teknologi, dan Konsumen. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F.G dan Koswara. 2002. Telur: Komposisi, Penanganan dan Pengolahan, Embrio press. Jakarta.