

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Telur Puyuh

Telur puyuh merupakan telur yang dihasilkan dari ternak burung puyuh. Telur puyuh merupakan sumber protein hewani serta menjadi bahan makanan yang potensial karena banyak memegang peranan dalam membantu mencukupi kebutuhan gizi masyarakat. Telur puyuh dapat dikonsumsi sehari-hari karena memiliki kandungan protein yang tinggi (Marni *et al.*, 2014).

Telur puyuh memiliki ukuran yang kecil dengan warna putih kecoklatan berbintik-bintik. Nilai gizi yang terkandung di dalam telur puyuh, protein sekitar 13,1% dan lemak 11,1% (Bambang, 2003), sedangkan kandungan protein dalam telur bebek, yakni 13,1 g per 100 g dan telur ayam 12,8 g (Warisno, 2005). Telur puyuh juga mengandung berbagai macam vitamin seperti vitamin A, D, E, K dan mengandung sejumlah mineral yang cukup tinggi (Haryoto, 2002).

Struktur telur puyuh secara umum tidak berbeda dengan struktur telur ayam yang terdiri dari 3 komponen pokok yaitu putih telur (58%), kuning telur (31%), dan kerabang telur (11%) (Ensminger dan Nesheim, 1992). Telur puyuh berukuran kecil, rata-rata beratnya 10-15 g per butir. Warna kerabang telurnya ada yang coklat muda, biru, putih, dan kekuning-kuningan dengan bercak hitam, coklat atau biru. Kulitnya tipis sehingga mudah sekali pecah kalau tidak ditangani secara hati-hati. Telur puyuh juga mudah mengalami dehidrasi atau kehilangan air sehingga perlu tempat khusus untuk menyimpannya (Astawan, 2004).

B. Telur Asin

Telur asin merupakan produk pengawetan telur bentuk olahan yang mengalami proses penggaraman, umumnya dijual dalam bentuk matang. Keuntungan pengasinan telur ini adalah mempunyai usia simpan lebih dari satu bulan, rasanya enak, siap dimakan nilai gizinya tetap terjamin. Garam yang digunakan dalam pengasinan telur asin adalah NaCl. Mekanisme yang terjadi adalah sebagai berikut: garam NaCl di dalam larutan mengion menjadi Na^+ dan

Cl⁻. Kedua ion tersebut berdifusi kedalam telur melalui lapisan kutikula, bunga karang, lapisan mamilari, membrane kulit telur, putih telur, membran vitelin dan selanjutnya kedalam kuning telur (Sukendra, 1986).

Pembuatan telur asin dibutuhkan konsentrasi garam yang cukup, makin tinggi kadar garam dalam telur asin akan semakin meningkatkan daya simpan produk. Namun, di sisi lain akan menjadi tidak disukai oleh konsumen, karena rasanya yang terlalu asin. Oleh karena itu, harus dicari konsentrasi atau kadar garam yang tepat yang dapat memberikan daya simpan yang optimal dengan rasa yang masih dapat diterima (Suprpti, 2002).

C. Metode Penggaraman

Pengawetan telur secara tradisional adalah dengan cara pengasinan menggunakan adonan garam, yaitu garam yang dicampur dengan bahan-bahan lainnya seperti abu gosok, batu bata merah, tanah liat dan sebagainya (Astawan, 2005). Penambahan garam juga akan mengurangi oksigen terlarut, menghambat kerja enzim, dan menurunkan aktivitas air (kandungan air bebas dalam bahan pangan). Proses pengasinan yang berhasil dengan baik ditentukan oleh karakteristik telur asin yang dihasilkan. Telur asin tersebut bersifat stabil, aroma dan rasa telurnya terasa nyata, penampakan putih dan kuning telurnya baik (Winarno *et al.*, 2002).

Proses pengasinan dapat dibedakan menjadi dua cara yaitu merendam telur dengan larutan garam dan membalut telur dengan adonan garam yang biasanya terdiri dari beberapa bahan tambahan yaitu bubuk batu bata merah, abu gosok dan garam atau disebut dengan pemeraman (Suprpti, 2002). Teknik pembuatan telur asin ada 3 metode: Pertama perendaman dalam larutan garam dapur yang jenuh, Kedua pemolesan telur dengan adonan batu bata atau abu dapur dan tanah liat yang padat atau kering, ketiga membenamkan telur dalam pasta bata merah atau abu dapur yang kental setengah basah (Ali, 1992).

Menurut pendapat Idris (1984), lama pemeraman ke dalam pembuatan telur asin adalah 10-15 hari, sedangkan menurut Suryatno *et al.* (2012) yang melakukan pemeraman secara bertahap, mulai dari 7 hari, 10 hari, dan 13 hari,

menyatakan bahwa lama pemeraman antara 10 dan 13 hari tidak terlalu berbeda tingkat keasinannya. Semakin lama telur dibungkus dengan adonan pasta pengasin, semakin banyak garam yang masuk kedalamnya, sehingga telur menjadi awet dan asin (Putri, 2011). Telur yang diasinkan dengan serbuk batu bata merah dan garam dapat menghilangkan bau amis dan memperpanjang masa simpan telur, karena dengan pengasinan dapat menekan pertumbuhan mikroorganisme dalam telur sehingga menekan terjadinya pembusukan (Ruriyawati *et al.*, 2010).

D. Penampilan Umum Telur Asin

Warna dari kuning telur asin adalah *orange*. Terbentuknya warna *orange* ini disebabkan kuning telur kehilangan air selama proses perendaman dalam larutan garam. Kehilangan air dari telur menyebabkan perubahan warna pada kuning telur. Konsentrasi garam menyebabkan kadar air telur menurun sehingga adanya perubahan warna pada kuning telur (Nursiwi *et al.*, 2013). Sesuai dengan pernyataan Oktaviani *et al.* (2012) bahwa warna kuning telur sebelum mengalami proses pengasinan adalah kuning, warna akan berubah menjadi kuning kecoklatan, cokelat tua, *orange* atau kuning cerah setelah melalui proses pengasinan. Pengasinan menyebabkan kadar air telur menurun sehingga warna *orange* pada kuning telur semakin pekat.

Protein musin yang memberikan efek kekentalan pada putih telur menjadi lebih encer. Pengenceran ini terlihat lebih baik ketika direbus dan diamati oleh panelis. Penampilan umum telur asin akibat penggunaan konsentrasi garam dan umur peram telur yang berbeda berkisar 4,57-5,57. Kisaran tersebut termasuk dalam skala hedonik agak suka (Muchtadi *et al.*, 1992).

Aroma adalah bau yang dapat diamati dengan indra pembau. Pengujian bau atau aroma adalah salah satu pengujian yang penting karena dapat memberikan hasil penilaian terhadap daya terima produk. Aroma dapat digunakan sebagai indikator terjadinya kerusakan pada produk pangan. Telur asin yang sudah tidak layak dikonsumsi akan berbau sangat menyengat/busuk (Kartika *et al.*, 1988).

Penilaian tekstur telur asin dipengaruhi oleh kadar air pada perlakuan. Tekstur telur asin dipengaruhi oleh kadar air yaitu dimana berkurangnya kadar air menimbulkan tekstur telur asin yang semakin keras (Novia *et al.*, 2011). Pada proses pengasinan kemampuan NaCl untuk mengikat air mempunyai afinitas yang lebih besar dari pada protein menyebabkan jarak antara molekul protein semakin dekat sehingga interaksi antara molekul protein semakin kuat. Ikatan yang kuat tersebut menyebabkan protein menggumpal sehingga menyebabkan tekstur protein semakin kenyal. Selain itu, tekstur putih telur dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kadar protein, suhu pemanasan, kekuatan ion dan adanya interaksi dengan komponen lain (Nurhidayat *et al.*, 2013). Budiman *et al.*, (2012) menambahkan bahwa tingkat kekenyalan yang cenderung semakin meningkat disebabkan pengaruh kadar air, kadar air yang sedikit akan menghasilkan tekstur yang kenyal.

Tekstur telur asin dipengaruhi kadar air, dimana berkurangnya kadar air menimbulkan tekstur telur asin semakin keras (Kastaman *et al.*, 2009). Pemasakan yang digunakan tidak memberikan pengaruh terhadap tekstur telur yang dihasilkan. Hal tersebut diduga karena penurunan kadar air telur asin relatif sama, sehingga tekstur putih telur asin yang dihasilkan cenderung sama (Nurhidayat *et al.*, 2013).

E. Kemasiran Kuning Telur

Menurut Utomo (2006), semakin tua umur telur yang diasin semakin tinggi persentase kemasiran kuning telur asin. Tekstur masir kuning telur adalah salah satu kriteria yang dapat meningkatkan cita rasa konsumen. Perlakuan pembuatan telur asin pada penelitian ini menunjukkan bahwa konsumen lebih menyukai kemasiran kuning telur yang berasal dari telur dengan umur tiga hari dibandingkan telur umur 14 hari, karena kandungan air di dalam telur umur 14 hari lebih tinggi dan garam lebih mudah masuk ke dalam kuning telur sehingga kemasiran kuning telur semakin tinggi dan permukaan kuning telur yang berminyak semakin luas (Wulandari *et al.*, 2002). Menurut Astawan (2004),

commit to user

kemasiran telur asin yang baik hanya mengandung minyak di bagian pinggir kuning telur dan letak kuning telur yang dikehendaki adalah di tengah-tengah.

Kadar air yang rendah pada lemak yang tinggi membuat kuning telur lebih masir. Tekstur masir disebabkan oleh membesarnya granula yang ada dalam kuning telur. Membesarnya granula pada kuning telur dipengaruhi oleh dua faktor yaitu kadar garam dan kadar air. Semakin banyak konsentrasi NaCl yang masuk ke dalam kuning telur maka akan melepas ikatan lipoprotein (senyawa kompleks antara lemak dan protein) di dalam padatan kuning telur. Lepasnya ikatan lipoprotein ini menyebabkan lemak terpisah dari protein. Hal tersebut berakibat menyatunya protein-protein kuning telur, kemudian membentuk padatan atau granul polihedral yang semakin membesar. Hal inilah yang menimbulkan tekstur masir (Chi dan Tseng, 1998).

Proses terjadinya kuning telur memiliki tekstur masir yang dipengaruhi oleh adanya proses garam yang masuk bersama air (larutan garam) ke dalam granul-granul yang berada dalam kuning telur karena kemampuan NaCl yang dapat mengikat air pada protein kuning telur, sehingga kandungan air tersebut akan keluar dan mengalami dehidrasi pada kuning telur serta muncul tekstur berpasir (Chi dan Tseng, 1998). Menurut Dang *et al.* (2014), faktor kemasiran pada kuning telur juga dipengaruhi oleh keberadaan kadar lemak dan NaCl, adanya penambahan elektrolit seperti NaCl dan pemanasan akan mengganggu keseimbangan antar fase, yaitu fase polar (protein) dan fase non polar (lemak) sehingga fase non polar (lemak) tersebut mengeluarkan sifat minyaknya (oily) pada permukaan.

F. Rasa Putih Telur

Faktor-faktor yang menyebabkan tidak adanya pengaruh terhadap tingkat keasinan telur adalah karena rendahnya kadar NaCl pada perlakuan, sehingga kriteria rasa asin yang dihasilkan masih kurang, baik pada kuning telur maupun putih telur (Budiman *et al.*, 2012). Rasa asin menurut Soekarto (1985) berasal dari zat-zat anionik seperti Cl^- dan kationik seperti Na^+ . Ramadani (2008) menyatakan bahwa kadar garam dalam putih telur yang berkisar antara 2,49% sampai 4,03%

dan kadar kuning telur 0,03% sampai 0,16% tidak memengaruhi kesukaan konsumen terhadap rasa telur asin dengan skala penilaian konsumen masuk dalam kategori agak suka. Pendapat Indriani *et. al.*, (2008) bahwa telur asin dengan kadar NaCl sebesar 3,78% agak tidak disukai karena putih telurnya terlalu asin, sedangkan telur asin dengan kadar NaCl 3,05% dan 3,31% memiliki rasa telur asin yang lebih disukai karena putih telurnya tidak terlalu asin.

G. Tingkat Kesukaan Konsumen

Tingkat kesukaan konsumen dapat diukur dengan menggunakan uji organoleptik melalui alat indera. Kegunaan alat uji ini diantaranya adalah untuk pengembangan produksi baru. Uji kesukaan meminta panelis memberikan tanggapan pribadinya tentang suka atau ketidaksukaannya dan juga mengemukakan tingkat kesukaannya yang mana uji kesukaan selalu berkaitan dengan eksistensi produk dan daya terima terhadap produk tersebut (Soekarto, 1985).

Uji kesukaan pada dasarnya merupakan pengujian yang panelisnya mengemukakan respon yang berupa suka atau tidak suka terhadap sifat bahan yang diuji. Pada pengujian ini panelis disajikan sampel-sampel yang akan dinilai yang dilengkapi dengan kuisioner, kemudian panelis diminta menilai sampel tersebut menurut skala berdasarkan kesukaannya dalam skala nilai yang telah disediakan (Kartika, 1992). Menurut Ginting *et al.* (2005), kisaran skor yang diberikan 1 sampai 4, yaitu skor 1 untuk kategori sangat suka, skor 2 untuk kategori suka, skor 3 untuk kategori agak suka, dan skor 4 untuk kategori yang tidak suka.

Menurut Winarno (1997), pengujian pangan tidak hanya dilihat dari aspek kimiawinya saja, tetapi ditilik dari cita rasa dan aroma. Oleh karena itu, uji organoleptik perlu dilakukan untuk mengetahui seperti apa produk yang disukai konsumen. Rasa, aroma, warna, bau merupakan faktor-faktor fisik yang perlu mendapat perhatian dalam pembuatan telur puyuh asin. Rasa merupakan kriteria penting dalam menilai suatu produk pangan yang banyak melibatkan indra pengecap yaitu lidah.

commit to user

Panelis semi terlatih adalah panelis yang telah diberi penjelasan untuk mengenali sifat-sifat tertentu, dipilih dari kalangan terbatas dan data pengujian diolah terlebih dahulu sehingga data yang sangat menyimpang tidak digunakan. Jumlah panelis semi terlatih umumnya 15-25 orang (Soekarto, 1981). Terdapat tujuh jenis panel, yaitu panel pencicip perorangan, panel pencicip terbatas (3-5 orang ahli), panel terlatih (15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik dan telah diseleksi atau telah menjalani latihan-latihan), panel agak terlatih, panel agak terlatih (terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis kelamin, suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan), panel konsumen (terdiri dari 30-100 orang yang tergantung pada target pemasaran suatu komoditas) dan panel anak-anak (umumnya menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun (Setyaningsih *et al.*, 2010).

Syarat umum untuk menjadi panelis adalah mempunyai perhatian dan minat terhadap pekerjaan ini. Selain itu, panelis harus dapat menyediakan waktu khusus untuk penilaian serta mempunyai kepekaan yang dibutuhkan. Tahapan dalam seleksi calon panel secara garis besar adalah wawancara, seleksi dokumen dan isian, tahap penyaringan (*screening*), pemilihan atau seleksi kemampuan, instruksi, latihan dan uji kemampuan (Setyaningsih *et al.*, 2010). Pertimbangan diadakannya seleksi panelis berdasarkan adanya perbedaan dari masing-masing individu dalam hal ketepatan dan kemampuan pengujian, tingkat kemampuan atau kepekaan dalam mengindra, perbedaan-perbedaan sifat inderawi yang spesifik dari suatu bahan dan yang terakhir yaitu perhatian dalam pekerjaan pengujian inderawi dan kesediaannya meluangkan waktu secara periodik untuk melakukan pengujian inderawi (Kartika *et al.*, 1988).