



**PENGARUH BERBAGAI METODE PENGASINAN TERHADAP
KADAR NaCl, KEKENYALAN DAN TINGKAT KESUKAAN
KONSUMEN PADA TELUR PUYUH ASIN**

[The Effect of Salting Method on NaCl Level, Tenderness, and Consumer's Preference of Quail Eggs]

G.A. Lukito, A. Suwarastuti dan A. Hintono

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang

ABSTRACT

Watchfulness to detect effect of salting method on NaCl, tenderness, and consumer's preference towards quill egg with various marinating method has been done at Laboratory Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang. That used random plan (RAL) to effort. Treatment that applied T₁ = daubing with salt batter and ash scrubs with comparison 2:1(b/b), T₂ = daubing with salt batter and red brick powder with comparison 2:1(b/b), T₃ = daubing with salt batter, red brick powder and ash scrubs with comparison 3:1:1(b/b), T₄ = soaking into satisfied salt solution with comparison 30% (b/v). Variable that watched degree NaCl white and egg yolk, tenderness, and consumer's preference. Data is analyzed by using Sidik Ragam and continued with Uji Beda Nyata Terkecil when found difference. Watchfulness result shows that marinating method haves degree NaCl protein, but not have an in with degree NaCl egg yolk, also favorite towards egg. Conclusion quill egg that salted by using satisfied salt solution has degree NaCl higher protein than that is salt with other method.

Keywords: quill egg; degree NaCl; tenderness and consumer's preference

ABSTRAK

Penelitian untuk mengetahui kadar NaCl, tingkat kekenyalan, serta kesukaan konsumen terhadap telur puyuh asin yang dibuat dengan berbagai metode pengasinan telah dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang diterapkan adalah T_1 = pelumuran dengan adonan garam dan abu gosok dengan perbandingan 2:1(b/b), T_2 = pelumuran dengan adonan garam dan serbuk bata merah dengan perbandingan 2:1(b/b), T_3 = pelumuran dengan adonan garam, serbuk bata merah dan abu gosok dengan perbandingan 3:1:1(b/b), T_4 = perendaman ke dalam larutan garam jenuh dengan perbandingan 30% (b/v). Variabel yang diamati adalah kadar NaCl putih dan kuning telur, kekenyalan dan tingkat kesukaan. Data dianalisis dengan menggunakan Sidik Ragam dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil bila terdapat perbedaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pengasinan berpengaruh pada kadar NaCl putih telur, tapi tidak berpengaruh pada kadar NaCl kuning telur, kekenyalan putih telur maupun kesukaan terhadap telur. Kesimpulan penelitian adalah telur puyuh yang diasinkan dengan menggunakan larutan garam jenuh mempunyai kadar NaCl putih telur lebih tinggi daripada yang diasinkan dengan metode yang lain.

Kata kunci: telur puyuh, kadar NaCl, kekenyalan dan kesukaan

PENDAHULUAN

Telur merupakan salah satu bahan pangan hasil ternak yang bergizi tinggi dan sangat dibutuhkan oleh tubuh, karena merupakan sumber protein, asam lemak, vitamin, dan mineral. Selain itu telur mudah diperoleh dan harganya murah. Ada bermacam-macam jenis telur yang umum dikonsumsi, diantaranya telur ayam, telur itik dan telur puyuh. Namun, disamping adanya hal-hal yang menguntungkan itu, telur memiliki sifat yang mudah rusak, maka perlu usaha pengolahan ataupun pengawetan yang dapat mempertahankan kualitas dan memperpanjang masa simpan telur. Salah satu upaya untuk mengawetkan telur, menjaga telur itu supaya tidak rusak dan memperpanjang masa simpannya yaitu dengan cara pengasinan atau diolah menjadi telur asin. Cara pembuatan telur asin dapat menggunakan beberapa metode diantaranya dengan melumuri telur

menggunakan media yang berupa campuran garam, batu bata halus atau abu gosok. Setiap metode pengasinan tersebut memiliki keistimewaan masing-masing.

Telur puyuh berasal dari burung puyuh, yaitu spesies atau subspecies dari genus *coturnix*. Burung puyuh pada awalnya termasuk burung yang hidup di alam bebas, lalu dibudidayakan di Jepang sebagai burung hias. Penjinakan burung puyuh liar tersebut juga dilakukan di Korea, Cina, dan Taiwan. Beberapa hasil penjinakan itu dibawa ke Jepang yang akhirnya menjadi varietas khusus *Coturnix coturnix japonica*. Burung puyuh juga merupakan salah satu unggas yang sedang dikembangkan dan ditingkatkan produksinya. Selain menghasilkan daging, burung puyuh juga merupakan produsen telur dengan produktifitas cukup tinggi yaitu 200-300 butir/ekor/tahun (Nugroho dan Mayun, 1986). Burung puyuh semakin populer dan digemari karena telur dan dagingnya lezat dan bergizi tinggi. Dilihat dari nilai gizinya telur puyuh tidak kalah dari telur ayam atau telur bebek. Telur puyuh merupakan sumber protein dan lemak terbaik. Setiap 100 g telur puyuh mengandung 15,00 g protein dan 10,20 g lemak, sedikit lebih tinggi dari telur ayam yang mengandung protein 12,8 g dan lemak 11,5 g serta telur bebek 13,1 g protein dan 14,3 g lemak. Salah satu keunggulan protein telur dibandingkan dengan protein hewani lainnya adalah daya cernanya yang sangat tinggi. Artinya, setiap gram protein yang masuk akan dicerna di dalam tubuh secara sempurna (Soewarno, 1994).

Pengasinan telur merupakan salah satu upaya untuk mengawetkan telur segar, memperpanjang masa simpan, membuang bau amis telur serta menciptakan rasa yang khas (Astawan dan Astawan, 1989). Proses pembuatan telur asin yang telah banyak dilakukan oleh masyarakat dapat dibedakan menjadi 2 cara yaitu merendam telur dengan larutan NaCl jenuh dan membungkus dengan adonan, setelah itu dibersihkan (dicuci) dan direbus (Sarwono, 1995). Menurut Samosir (1983), lama pemeraman telur akan mempengaruhi tingkat keasinan dari telur asin tersebut.

Tahap-tahap pembuatan telur asin dengan menggunakan media dimulai dari pemilihan telur yang bermutu baik dan berukuran seragam, menyiapkan media yang digunakan, dan membungkus telur tersebut dalam wadah yang

tertutup, membersihkan dan merebus adonan setelah waktu pemeraman selesai (Murtidjo, 1986). Telur yang telah diasinkan mengalami penurunan berat sekitar 2 – 8,4 %. Ukuran kristal garam berpengaruh pada proses pengasinan telur. Kristal garam yang besar (lebih dari 6 mm³) menghasilkan laju difusi akan terlalu cepat yang dapat menyebabkan pengerasan lapisan protein terluar dari telur sehingga menghambat difusi garam ke bagian telur yang lebih dalam (Winarno dan Koswara, 2002).

Penerimaan konsumen terhadap telur asin dapat dilakukan berdasarkan struktur kimiawi yang terkandung di dalamnya seperti kadar garam (NaCl) dan juga hasil penilaian panelis yang berupa tingkat kekenyalan dan kesukaan. Prinsip pengujian kadar NaCl pada bahan pangan adalah melarutkan semua garam NaCl yang terdapat dalam bahan pangan dan memisahkannya dengan lemak yang terdapat dalam bahan pangan tersebut dengan cara mengekstraksi sampel bahan pangan dengan aquades panas. Larutan hasil ekstraksi ditambah kalium kromat kemudian dititrasi dengan AgNO₃ 0,1 N hingga berubah warna (Sudarmadji *et al.*, 1997). Kekenyalan merupakan ukuran yang tidak berdimensi. Kekenyalan ditunjukkan dengan membandingkan dua luasan grafik yang dihasilkan karena pengaruh gaya yang diberikan pada sampel tersebut. Semakin kental telur asin maka nilai kekenyalannya juga semakin besar (Hardiman, 1991). Menurut Fardiaz *et al.* (1992), faktor-faktor yang mempengaruhi kekenyalan telur adalah kadar protein, pemanasan, kekuatan ion dan adanya interaksi dengan komponen lainnya. Suatu produk pangan harus disukai oleh konsumen, dan untuk mengetahuinya maka dilakukan pengujian, cara mengujinya disebut uji hedonic atau organoleptis.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar NaCl, tingkat kekenyalan, serta kesukaan konsumen terhadap telur puyuh asin yang dibuat dengan berbagai metode pengasinan.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah telur puyuh sebanyak 200 butir yang dibagi ke dalam 20 unit percobaan, tiap unit terdiri dari 10 butir telur, aquadest, garam krosok atau garam dapur, serbuk bata merah, dan abu gosok.

Peralatan yang digunakan adalah gelas ukur, baskom, penghalus, panci, kompor gas, alat pengaduk, timbangan analitis dan mangkuk plastik serta peralatan yang digunakan untuk pengujian mutu hedonik berupa wadah plastik, sendok, dan kuisisioner. Peralatan yang digunakan untuk uji NaCl antara lain : labu ukur, gelas ukur, gelas Erlenmeyer, buret, dan timbangan elektrik. Bahan yang dipergunakan meliputi 3 liter aquades, NaCl (garam dapur) serta bahan untuk pengujian NaCl putih telur dan kuning telur adalah 0,1 N AgNO₃, K₂CrO₄ 5% dan aquades.

Pelaksanaan penelitian meliputi beberapa tahap yaitu persiapan penelitian. Tahap persiapan dimulai dengan penyiapan telur puyuh segar , pembersihan telur, pembuatan larutan NaCl. Selain itu juga menyiapkan bahan atau media yang digunakan untuk pengasinan yang terdiri dari garam krosok atau garam dapur, serbuk bata merah, aquadest dan abu gosok. Tahap pemberian empat macam perlakuan atau pembuatan telur puyuh asin sampai dengan perebusan serta pengujian variabel.

Penelitian dilakukan dengan percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah 4 macam metode pengasinan telur yaitu pelumuran telur dengan campuran garam dan serbuk bata merah, pelumuran telur dengan campuran garam dan abu gosok, pelumuran telur dengan garam, serbuk bata merah dan abu gosok serta perendaman telur dalam larutan garam jenuh. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah kadar NaCl putih dan kuning telur, kekenyalan putih telur dan kesukaan pada telur puyuh asin. Data yang diperoleh kemudian dilakukan tabulasi. Hasil tabulasi diolah dengan menggunakan analisis ragam atau anova. Perbedaan pengaruh perlakuan terhadap kadar NaCl putih dan kuning telur dilakukan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kadar NaCl Putih dan Kuning Telur

Berdasarkan hasil pengujian kadar NaCl terhadap telur puyuh asin yang diasinkan dengan berbagai metode pengasinan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kadar NaCl Putih dan Kuning dalam Telur Puyuh Asin (%)

Bagian Telur	Kadar NaCl pada Perlakuan			
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
(%).....			
Putih Telur	0,44 ^a	0,33 ^b	0,50 ^c	0,88 ^d
Kuning Telur	0,27	0,27	0,41	0,55

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Keterangan: T₁ = pelumuran dengan adonan garam dan abu gosok

T₂ = pelumuran dengan adonan garam dan serbuk bata merah

T₃ = pelumuran dengan adonan garam, serbuk bata merah dan abu gosok

T₄ = perendaman ke dalam larutan garam jenuh

Hasil perhitungan statistik diperoleh bahwa pengasinan yang dilakukan dengan berbagai metode memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar NaCl putih telur puyuh asin. Sedangkan hasil perhitungan statistik NaCl kuning telur puyuh asin diperoleh bahwa pengasinan yang dilakukan dengan berbagai metode tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar NaCl kuning telur puyuh asin. Kemungkinan hal tersebut disebabkan karena pengasinan telur dilakukan selama 5 hari. Kadar NaCl yang lebih tinggi dan waktu pengasinan yang lebih lama akan menyebabkan penetrasi NaCl semakin besar dan semakin cepat ke dalam telur (Sukendra 1986). Penetrasi sendiri dipengaruhi oleh besar dan jumlah pori-pori telur serta kemurnian NaCl yang digunakan. Hadiwiyoto *et al.*, (1981) berpendapat, bahwa proses difusi sendiri merupakan peristiwa dimana partikel-partikel akan bergerak dari larutan konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah sehingga akhirnya akan mencapai keadaan yang mana konsentrasi kedua zat tersebut menjadi sama. Untuk perbandingan tingkat kadar NaCl, pada putih telur puyuh asin lebih besar daripada kadar NaCl kuning telur puyuh asin (rata-rata putih telur 0,54%, kuning telur 0,37%). Hal ini dapat disebabkan karena kuning telur terletak pada bagian tengah sehingga garam (NaCl) sulit masuk dalam kuning telur. Dapat juga disebabkan karena lemak pada kuning telur sangat tinggi yang menyebabkan penetrasi larutan NaCl ke dalam kuning telur tidak

maksimal atau terhambat. Sedangkan putih telur sendiri terletak pada bagian luar sehingga garam (NaCl) lebih mudah masuk.

Hasil pengujian lanjutan Beda Nyata Terkecil (BNT) untuk kadar NaCl putih telur menunjukkan bahwa perlakuan pengasinan dengan menggunakan larutan garam jenuh (T₄) menghasilkan telur puyuh asin dengan kadar NaCl paling tinggi dibanding dengan perlakuan pengasinan T₁, T₂ dan T₃ yaitu sebesar 0,88%. Kemungkinan hal ini dikarenakan perendaman dengan menggunakan larutan garam jenuh akan mempermudah penyerapan garam dari luar kedalam telur melalui pori-pori. Pada perlakuan pengasinan dengan menggunakan adonan garam dan serbuk bata merah (T₂) menghasilkan kadar NaCl paling rendah diantara perlakuan yang lain yaitu sebesar 0,33%. Dijelaskan oleh Sukendra yang disitasi dari Kastaman *et al.* (2005), kadar NaCl telur asin dipengaruhi oleh seberapa besarnya penetrasi NaCl ke dalam telur. Penetrasi atau masuknya ion Na⁺ dan Cl⁻ ke dalam telur asin dipengaruhi ukuran kristal garam, konsentrasi garam yang digunakan dan lamanya pemeraman telur asin, juga besar dan jumlah pori-pori telur serta tingkat kemurnian NaCl yang digunakan.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kekenyalan Putih Telur Puyuh Asin

Berdasarkan hasil pengujian organoleptis terhadap kekenyalan putih telur puyuh asin yang diberi perlakuan berbagai metode pengasinan dapat dilihat pada Tabel 5. Skor kekenyalan putih telur puyuh asin yang diasinkan dengan berbagai metode yaitu 2 – 2,52 dengan kriteria agak kenyal sampai kenyal.

Tabel 5. Kekenyalan Putih Telur Puyuh yang Diasinkan dengan Berbagai Metode

Perlakuan	Skor	Kriteria
T ₁	2,40	Agak Kenyal – Kenyal
T ₂	2,52	Agak kenyal – Kenyal
T ₃	2,28	Agak kenyal – Kenyal
T ₄	2,00	Agak Kenyal

Keterangan: T₁ = pelumuran dengan adonan garam dan abu gosok

T₂ = pelumuran dengan adonan garam dan serbuk bata merah

T₃ = pelumuran dengan adonan garam, serbuk bata merah dan abu gosok

T₄ = perendaman ke dalam larutan garam jenuh

Berdasarkan hasil perhitungan sidik ragam diperoleh bahwa pengasinan yang dilakukan dengan berbagai metode tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kekenyalan putih telur puyuh asin. Komposisi adonan dari garam, abu gosok, serbuk bata merah maupun larutan garam jenuh yang digunakan dalam pengasinan telur puyuh tidak berpengaruh terhadap kekenyalan telur tersebut. Penerimaan panelis terhadap kekenyalan telur puyuh asin yang diasinkan dengan berbagai metode, yaitu relatif sama, kemungkinan ini disebabkan karena perbedaan kadar NaCl pada putih telur belum dapat diidentifikasi oleh para panelis melalui uji inderawi. Ini diduga karena setiap panelis mempunyai kemampuan menyatakan sikap subyektif pribadi terhadap sifat organoleptik benda tersebut (Soekarto, 1998).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kesukaan Telur Puyuh Asin

Berdasarkan hasil pengujian mutu hedonik terhadap kesukaan telur puyuh asin yang diberi berbagai metode pengasinan dapat dilihat pada Tabel 6. Pada tabel tersebut memperlihatkan bahwa skor kesukaan telur puyuh asin yang diasinkan dengan berbagai metode 2,72– 3,2 dengan kriteria agak suka sampai sangat suka. Hasil perhitungan sidik ragam diperoleh bahwa pengasinan yang dilakukan dengan berbagai metode tidak memberikan pengaruh yang nyata atau nonsignifikan ($P>0,05$) terhadap kesukaan telur puyuh asin. Hal ini menunjukkan bahwa telur puyuh yang diasinkan dengan berbagai metode pengasinan tidak mempengaruhi kesukaan pada telur puyuh asin.

Tabel 6. Kesukaan Telur Puyuh Asin yang Diasinkan dengan Berbagai Metode

Perlakuan	Skor Kesukaan	Kriteria
T ₁	2,76	Agak Suka – Suka
T ₂	3,08	Suka – Sangat Suka
T ₃	3,20	Suka – Sangat Suka
T ₄	2,72	Agak Suka – Suka

Keterangan: T₁ = pelumuran dengan adonan garam dan abu gosok

T₂ = pelumuran dengan adonan garam dan serbuk bata merah

T₃ = pelumuran dengan adonan garam, serbuk bata merah dan abu gosok

T₄ = perendaman ke dalam larutan garam jenuh

Penerimaan panelis terhadap kesukaan telur puyuh asin yang diasinkan dengan berbagai metode relatif tidak berbeda, yaitu antara agak suka sampai suka. Soekarto (1985) menyatakan dalam uji kesukaan, panelis diminta 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.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa perlakuan dengan pengasinan berbagai metode berpengaruh pada kadar NaCl putih telur puyuh asin, sedangkan pada kuning telur tidak. Telur yang diasinkan dengan larutan garam jenuh mempunyai kadar NaCl lebih tinggi dibandingkan dengan yang lain. Pada uji organoleptis kekenyalan yang diasinkan dengan berbagai metode pengasinan hasilnya adalah tidak berpengaruh nyata pada kekenyalan putih telur ataupun kesukaan terhadap telur puyuh asin. Artinya telur yang diasinkan dengan berbagai metode disukai konsumen.

Pada proses pembuatan telur puyuh asin dengan berbagai metode, telur yang diasinkan dengan larutan garam jenuh mempunyai kadar garam yang paling tinggi, maka dari itu jika ingin membuat telur asin sebaiknya menggunakan metode perendaman dalam larutan garam jenuh, karena menghemat waktu, simple, tidak membutuhkan bahan baku yang banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M. 2003. Telur Asin: Aman dan Penuh Gizi..!. (<http://www.kompas.com/kesehatan/news/0302/21/195529.htm>).
- Astawan, M. W dan Astawan, M. 1989. Teknologi Pengolahan Pangan Hewani Tepat Guna. CV. Akamedia Presindo, Jakarta.
- Fardiaz, D., N. Andarwulan, H. Wijaya dan N. L. Puspitasari.1992. Analisis Sifat Kimia dan Fungsionalitas Komponen Pangan. Pusat antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Hardiman. 1991. *Tekstur Pangan*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Kastaman, R., Sudaryanto, dan B. H. Nopianto. 2005. Kajian proses pengasinan telur metode reverse osmosis pada berbagai lama perendaman. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian* **19** (1) : 30-39.
- Murtidjo, B. 1986. *Pedoman Meramu Pakan Unggas*. Kanisius, Yogyakarta.
- Nugroho dan Mayun. 1986. *Beternak Burung Puyuh*. Eka Offset, Semarang.
- Samosir, D. J., 1983. *Ilmu Ternak Itik*. P.T. Gramedia, Jakarta.
- Sarwono, B. 1995. *Pengawetan dan Pengolahan Telur*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Soekarto, S. T. 1998. *Penelitian Organoleptis untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. PT. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Soekarto, S. T. 1985. *Penilaian Organoleptik*. Bhatara Karya Aksara, Semarang.
- Sudarmadji, S., B, Haryono dan Suhardi. 1997. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Sukendra, L. 1986. *Cara Pengasinan Telur Bebek*. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Winarno, F. G. dan S. Koswara. 2002. *Telur : Komposisi, Penanganan, dan Pengolahan*. Cetakan 1. M. Brio Press, Bogor.
- Winarno, F. G. 1993. *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen*. Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.