

PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK CENGKEH (*Syzygium Aromaticum L*) TERHADAP KUALITAS INTERIOR DAN ORGANOLEPTIK TELUR ASIN

Fatma Misesa^{1*}, Lis Darti Roza³, dan Yoshi Lia Anggrayni².

¹Mahasiswa Program Studi Peternakan, Fapetra, UNIKS, Teluk Kuantan.

²Dosen Program Studi Peternakan, Fapetra, UNIKS, Teluk Kuantan.

³Dinas Pertanian dan tanaman pangan kabupaten Kuantan Singing.

*Email corespondensi : fatmamisesa@gmail.com

ABSTRACT

*The study aims to determine the influence of the addition of clove powder (*Syzygium aromatiing L*) to the quality of the interior and organoleptic value of salted egg. The study was conducted for four weeks starting from at the Faculty of agriculture of Islamic University of Kuantan Singingi. This research using a randomized design complete with 4 treatments and 4 replication. Addition treatment of clove powder with level A: 0%, B: 5%, C: 10% and D: 15%. The observed parameters are the quality of the interior, namely changes in the weight of eggs, egg yolks, egg yolks, egg white Index and Haugh unit, while organoleptic value is the color of salted egg yolk, salted egg white color, salted egg flavor, and Salted egg aroma. The results showed that the addition of clove powder did not have noticeable effect ($P > 0.05$) to the quality of the interior and the organoleptic. value of salted eggs with the highest value for salted egg yolk at the treatment of C 2.89, treatment C 3.07 for egg whites, treatment B (2.97) for the flavor of salted egg, and C 2.81 treatment for salted egg aroma.*

Keywords: clove, physical quality, organoleptic value, salted egg

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk cengkeh (*Syzygium aromaticum L*) terhadap kualitas interior dan nilai organoleptik telur asin. Penelitian ini dilaksanakan selama empat minggu di Laboratorium Fapetra, UNIKS. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan setiap ulangan terdiri dari 5 butir telur, Perlakuan penambahan bubuk cengkeh dengan level A: 0 %, B: 5%, C: 10% dan D: 15%. Parameter yang diamati adalah kualitas interior yaitu perubahan bobot telur, warna kuning telur, indeks kuning telur, indeks putih telur dan *haugh unit*, sedangkan nilai organoleptik adalah warna kuning telur asin, warna putih telur asin, rasa telur asin, dan aroma telur asin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bubuk cengkeh tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap kualitas interior telur asin dan nilai organoleptik telur asin. Hasil penelitian nilai terbaik adalah pada perlakuan C dengan nilai warna kuning 2.89, warna putih telur 3.07, rasa telur asin 2,96 , dan aroma telur asin 2.81.

Kata Kunci : Cengkeh, Kualitas fisik, Nilai Organoleptik, Telur asin.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Telur merupakan salah satu bahan makanan dengan nilai nutrisi yang cukup baik, untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Kandungan nutrisi telur mengandung protein 13% lemak 12% vitamin dan mineral yang mudah dicerna dan diserap oleh tubuh. Disamping itu telur mempunyai kelemahan yaitu mudah rusak, baik kerusakan alami maupun kerusakan akibat dari serangan mikroba melalui pori-pori telur (Pudjiatmoko, 2008) sehingga dapat menurunkan kualitas telur baik, kualitas fisik maupun kimia.

Telur itik merupakan salah satu jenis telur yang umum di olah menjadi telur pengolahan menjadi telur asin, bertujuan untuk menambah cita rasa untuk mempertahankan kualitas, kualitas telur terdiri dari kualitas fisik eksterior dan kualitas interior. Kualitas bagian luar meliputi warna, bentuk, tekstur, keutuhan, dan kebersihan kerabang, sedangkan bagian dalam meliputi kekentalan putih telur, warna kuning telur, posisi kuning telur dan keberadaan noda-noda berupa bintik-bintik darah pada putih telur maupun kuning telur (Umar, 2000).

Dengan berkembangnya IPTEKS yang dari tahun ke tahun yang terus meningkat, implementasinya dapat dicobakan pada telur itik untuk menjadi makanan beraneka rasa dengan kulit atau kemasan yang beraneka warna pula. Untuk menghasilkan telur yang beraneka rasa dapat ditambahkan beberapa bahan secara kimiawi dan alami sebagai bahan pengawetan. Proses pengawetan pada telur dapat dilakukan dengan cara yaitu pengasapan, perebusan, perendaman, dan pengadonan, dengan menambahkan beberapa bahan alami. Salah satu proses pengawetan yang sering dilakukan adalah pengadonan telur dengan

penambahan bahan alami berupa cengkeh.

Minyak atsiri yang terkandung pada cengkeh menyebabkan sifat khas cengkeh, dimana aroma cengkeh disebabkan oleh minyak atsiri. Sedangkan oleoresin dapat menyebabkan rasa pedas pada cengkeh. Penambahan cengkeh pada pembuatan telur asin dapat mengurangi bau amis pada telur dan dan rasa cengkeh dapat member inovasi rasa pada telur asin dan tetap menjaga kualitas interior pada telur itik.

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan

Bahan yang digunakan pada saat penelitian ini adalah : telur itik sebanyak 80 butir yang berumur 1 hari yang diperoleh dari peternak yang berada diKecamatan

Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik, jangka sorong, meja kaca, egg yolk colour fan, timbangan, baskom, sendok, amplas, kertas manila, penggaris, pensil, pisau dan piring.

Prosedur Penelitian

Persiapan bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur itik (80 butir) dipilih yang bermutu baik (tidak retak atau pecah) dan dipilih ukuran yang sama dengan menimbang bobot telur kemudian diambil boot rata-rata, telur dibersihkan dengan menggunakan amplas nomor 0. Cengkeh dihaluskan dengan menggunakan blender, dengan air secukupnya. Kemudian cengkeh yang halus dicampurkan dalam adonan pengasinan sesuai dengan perlakuan dalam penelitian.

Pembuatan Adonan Pengasinan

Bahan yang digunakan adalah batu bata merah yang dihancurkan dengan cara menumbuk. Batu bata halus dicampurkan dengan garam dengan

perbandingan batu bata : garam yaitu 3:1 (6000 gram: 2000 gram) dan diberi air sedikit supaya bisa melekat pada telur. Adonan dibagi 4 masing-masing 1500 gram.

Perlakuan A= 1500 gram adonan + 0 cengkeh

Perlakuan B=1500 gram adonan + 75 gram cengkeh

Perlakuan C=1500 gram adonan + 150 gram cengkeh

perlakuanD=1500 gram adonan+225 gram cengkeh

Pembuatan telur asin

Telur yang telah dibersihkan, dibalut dengan adonan pengasinan

secara merata pada permukaan telur dengan tebal kira-kira 1 cm, kemudian disimpan atau diperam didalam wadah plastik selama 7 hari sesuai dengan perlakuan. Telur kemudian dibersihkan dan di analisa kualitas telur dan uji organoleptik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Interior Telur Asin Perubahan Bobot Telur Asin

Nilai rata-rata perubahan bobot telur dengan penambahan bubuk cengkeh pada penelitian ini dengan perlakuan yang berbeda-beda dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Perubahan Bobot Telur Asin

Perlakuan	Rata-rata (gram)
A (0%)	2.82
B (5%)	2.56
C (10%)	2.93
D (15%)	2.25

Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan bubuk cengkeh pada adonan telur asin tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap perubahan bobot telur asin. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata bobot telur asin dengan penambahan bubuk cengkeh (*Syzygium aromaticum* L) yang berbeda mulai dari yang terendah hingga yang tertinggi adalah perlakuan D 2.25 gram, perlakuan B 2.56 gram, perlakuan A 2.82 gram, perlakuan C 2.93 gram.

Rendahnya perubahan bobot telur asin pada perlakuan D dikarenakan bubuk cengkeh yang tercampur dalam

adonan pengasinan mampu mengurangi terjadinya penguapan air selama proses pemeraman yang berlangsung secara difusi dan osmosis, hal ini disebabkan karena kadar tannin yang terdapat pada cengkeh mampu melapisi pori-pori kerabang sehingga mempengaruhi berat telur.

Indeks Kuning Telur

Nilai rata-rata indeks kuning telur dengan penambahan bubuk cengkeh pada penelitian ini dengan perlakuan yang berbeda-beda dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Nilai Rataan Indeks Kuning Telur

Perlakuan	Rata-rata
A (0%)	0.92
B (5%)	0.71
C (10%)	0.71
D (15%)	0.86

Hasil analisis penelitian menunjukkan bahwa penambahan bubuk cengkeh pada adonan telur asin tidak

berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap indeks kuning telur asin. Dari tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata

indeks kuning telur asin dengan penambahan bubuk cengkeh (*Syzygium aromaticum* L) dari yang terendah hingga yang tertinggi adalah perlakuan B 0.71, perlakuan C 0.71, perlakuan D 0.86, perlakuan A 0.92.

Nilai indeks kuning telur dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi pada tinggi kuning maupun lebar kuning. Perubahan ini disebabkan karena membran vitelin pada kuning telur sebagian protein-proteinnnya telah rusak. Proses kerusakan pada protein-protein membran vitelin dipercepat dengan adanya zat tertentu pada cengkeh. Kerusakan yang terjadi pada membran vitelin mengakibatkan kuning telur semakin melebar dan mengurangi tinggi kuning telur. Kerusakan membran vitelin pada telur semakin besar seiring dengan semakin besarnya perbedaan proses osmosis dengan proses difusi. Pada perlakuan A 0.92 merupakan nilai rata-rata yang tertinggi sehingga telur masih dalam kualitas baik, hal ini diduga tanpa penambahan bubuk cengkeh indeks

kuning telur dinyatakan lebih baik karena kuning telur tidak encer, sedangkan nilai rata-rata yang terendah pada perlakuan B, C, dan D dinyatakan penurunan indeks kuning telur hal ini disebabkan kandungan senyawa pada cengkeh yaitu minyak atsiri dan lama penyimpanan merubah kekentalan kuning telur, minyak atsiri tidak larut dalam air, sehingga kuning telur menjadi encer.

Penurunan indeks kuning telur disebabkan pengaruh suhu penyimpanan, menyebabkan diameter kuning telur bertambah besar karena banyaknya air yang masuk dari putih telur ke dalam kuning telur sehingga kuning telur encer (Romanoff dan Romanoff dalam Imran, 2012).

Indeks Putih Telur Asin

Nilai rata-rata indeks putih telur dengan penambahan bubuk cengkeh pada penelitian ini dengan perlakuan yang berbeda-beda dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Nilai Rataan Indeks Putih Telur Asin

Perlakuan	Rata-rata
A (0%)	0.85
B (5%)	0.94
C (10%)	0.97
D (15%)	0.92

Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan bubuk cengkeh pada adonan telur asin tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap perubahan indeks putih telur asin. Dari tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata indeks putih telur asin dengan penambahan bubuk cengkeh (*Syzygium aromaticum* L) dari yang terendah hingga yang tertinggi adalah perlakuan A 0.85, perlakuan D 0.92, perlakuan B 0.94, perlakuan C 0.97. Hasil analisis rata-rata indeks putih telur itik pada penelitian ini masih masuk kategori indeks putih telur yang baik. Telur yang dibalut dengan adonan batu bata dan cengkeh dapat

memperlambat penurunan nilai indeks putih telur sehingga dapat memperpanjang daya simpan telur pada suhu ruang, karena di dalam cengkeh terdapat kandungan pirogallol, hidrogenion, catechol, eugenol, thymol, yang mempunyai aktivitas sebagai antioksidan sehingga telur dapat disimpan lebih lama. Indeks putih telur berubah karena proses penipisan dari tinggi putih telur adalah sebagai akibat dari reaksi antara lysosyme dengan ovomucin yang menyebabkan berkurangnya daya larut ovomucin dan merusak sifat kental putih telur (Sabrani dan Setiyanto, 1980).

Haugh Unit

Nilai rata-rata *haugh unit* dengan penambahan bubuk cengkeh pada penelitian ini dengan perlakuan yang berbeda-beda dapat dilihat pada Tabel 4.

Hasil analisis menunjukkan penambahan bubuk cengkeh pada adonan telur asin tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap perubahan nilai *haugh unit* telur asin. Dari tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata *Haugh Unit* telur asin dengan penambahan bubuk cengkeh (*Syzygium*

aromaticum L) dari yang terendah sampai yang tertinggi yaitu pada perlakuan A 67.96, perlakuan D 70.06, perlakuan B 70.33, perlakuan C 71.08. Semakin tinggi nilai *Haugh Unit* maka kualitas telur bagian dalam berarti kesegaran telur semakin baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai HU masih termasuk kualitas A. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pengawetan dengan menggunakan bubuk cengkeh dapat mempertahankan kualitas telur itik.

Tabel 4. Nilai Rata-Rata *Haugh Unit*

Perlakuan	Rata-rata
A (0%)	67.96
B (5%)	70.33
C (10%)	71.08
D (15%)	70.06

Nilai *haugh unit* dengan penambahan bubuk cengkeh selama penyimpanan dengan nilai tertinggi kualitas USDA dengan penambahan bubuk cengkeh yaitu 10 % dengan nilai 71.08 untuk kualitas AA lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan 0 % dengan nilai 67.96 untuk kualitas B. Perbedaan kualitas karena adanya sedikit peningkatan massa jenis larutan sehingga telur memiliki tekanan sedikit lebih besar dari pada telur kontrol. Tekanan yang sedikit lebih besar pada telur dapat sedikit mengurangi penguapan gas CO₂ pada proses difusi.

Haugh Unit (HU) yaitu ukuran kualitas telur bagian dalam yang menghubungkan antara tinggi putih telur

dan bobot telur. Putih telur salah satu indikasi dalam menentukan kualitas telur yaitu berhubungan dengan nilai *haugh unit*. Semakin tinggi putih telur bagian yang kentalnya, maka tinggi pula nilai *haugh unit* dan semakin tinggi kualitas telurnya (Stadelman dan Cotterill, 1995 dalam Rosidah 2006). Penurunan *haugh unit* disebabkan oleh suhu lama penyimpanan maka akan terjadi kelembapan terhadap telur (Winter dan Funk, 1960).

Warna Kuning Telur

Nilai rata-rata warna kuning telur dengan penambahan bubuk cengkeh pada penelitian ini dengan perlakuan yang berbeda-beda dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut :

Tabel 5. Rataan Nilai Warna Kuning

Perlakuan	Rata-rata
A (0%)	14.00
B (5%)	13.25
C (10%)	14.25
D (15%)	14.88

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bubuk cengkeh pada adonan telur asin tidak berpengaruh

nyata ($P>0.05$) terhadap warna kuning telur. Dari tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata warna kuning

dengan penambahan bubuk cengkeh (*Syzygium aromaticum* L) dari yang terendah hingga yang tertinggi adalah perlakuan B 13.25, A 14.00, C 14.25, D 14.88. Hasil penelitian dengan nilai rata-rata yang tertinggi pada perlakuan D disebabkan cengkeh mengandung senyawa alilbenzena dari senyawa-senyawa fenol yang mempunyai warna kuning kental seperti minyak sehingga pada penelitian ini warna kuning telur lebih terang, mendekati keorangean.

Kecerahan kuning telur merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan untuk keutuhan kualitas telur. Untuk mengukur kualitas kuning telur dapat digunakan alat yaitu *Yolk Colour Fan* (Sudaryani, 1996). Selanjutnya cara pengukuran kuning telur dengan mencocokkan warna kuning dengan warna yang terdapat pada alat tersebut. Warna kuning telur dapat dideterminasi dengan menggunakan *Yolk Color Fan* yang mempunyai lima belas seri warna. Bentuk bulat kuning telur dapat dinyatakan sebagai indeks kuning telur, yang merupakan hasil pembagian dari tinggi dan lebar telur. Penurunan kuning telur merupakan fungsi dari

kekuatan membran vitelin (Stadelmant dan Cotterill, 1995).

Uji Organoleptik Telur Asin

Warna kuning Telur Asin

Hasil analisis penambahan bubuk cengkeh pada adonan telur asin tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap perubahan warna kuning telur asin. Dari tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata warna kuning telur asin dengan penambahan bubuk cengkeh (*Syzygium aromaticum* L) dari yang terendah sampai tertinggi yaitu pada perlakuan B 2.70 sampai perlakuan C 2.89. Hasil penelitian dengan nilai rata-rata yang tertinggi pada perlakuan C yang menunjukkan warna hampir mendekati kuning kecoklatan, ini diduga karena kandungan senyawa fenol yang terdapat pada cengkeh dapat merubah kuning telur menjadi kuning kecoklatan. Rataan warna kuning telur data dilihat pada Tabel 6.

Hasil uji organoleptik yang paling disukai panelis terdapat pada perlakuan C dengan penambahan bubuk cengkeh 10 %, sedangkan pada perlakuan B dengan penambahan bubuk cengkeh 5 % kurang disukai panelis.

Tabel 6. Nilai Rataan Warna Kuning Telur Asin

Perlakuan	Rata-rata (%)
A (0%)	2.71
B (5%)	2.70
C (10%)	2.89
D (15%)	2.76

Warna dalam suatu produk khususnya dalam produk makanan memegang peran penting dalam daya terima konsumen, apabila suatu produk memiliki warna yang menarik dapat meningkatkan selera konsumen. Pengujian warna pada telur asin menunjukkan perbedaan antara warna putih telur dan warna kuning telur. Menurut Suprapti (2002), telur asin yang berkualitas baik mempunyai warna kuning telur kemerahan.

Warna Putih Telur Asin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bubuk cengkeh pada adonan telur asin tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap perubahan warna putih telur asin. Dari tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata warna putih telur asin dari yang terendah ke tertinggi yaitu perlakuan A 2.79, sampai perlakuan C 3.07. Nilai rata-rata yang tertinggi pada perlakuan C 3.07 pada warna putih telur asin yang warnanya hampir mendekati agak putih. Hal ini diduga karena cengkeh

mengandung senyawa kimia eugenol. Nilai rata-rata hasil uji skoring warna putih telur menunjukkan bahwa putih telur pada semua perlakuan tampak sama. Hal ini dimungkinkan adanya garam dan penambahan bubuk cengkeh pada

adonan telur asin. Warna putih telur asin yang disukai panelis yaitu pada perlakuan C (penambahan bubuk cengkeh dengan level 10%) rata-rata 3.07 dengan warna agak putih. Rataan warna putih telur dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Rataan Uji Organoleptik Warna Putih Telur Asin

Perlakuan	Rata-rata
A (0%)	2.79
B (5%)	2.82
C (10%)	3.07
D (15%)	2.91

Fennema (1985) dan Setyaningsih (2008) mengatakan bahwa warna menjadi atribut kualitas paling penting, walaupun suatu produk pangan bernilai gizi tinggi, rasa enak dan tekstur baik, namun apabila warna yang ditampilkan kurang menarik akan menyebabkan produk pangan tersebut kurang diminati oleh konsumen.

Rasa Telur Asin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bubuk cengkeh pada adonan telur asin tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap perubahan rasa telur asin. Dari tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata rasa telur asin dari yang terendah sampai tertinggi yaitu perlakuan D 2.81, sampai perlakuan B

2.97. Rasa telur asin yang diharapkan oleh panelis adalah rasa cengkeh yang sampai ke kuning telur dan tidak menghilangkan rasa khas telur asin yaitu masir, sehingga dengan penambahan bubuk cengkeh 5% yang lebih disukai oleh konsumen. Dalam hal ini menunjukkan bahwa dengan penambahan bubuk cengkeh dapat menimbulkan rasa khas pada cengkeh, karena cengkeh mengandung komponen utama minyak cengkeh yang mempunyai rasa pedas. Rasa merupakan salah satu faktor dalam produk makanan. Rasa telur asin umumnya asin, sesuai dengan pemberian garam dalam pembuatan telur asin. Rataan rasa telur asin dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata rasa telur asin

Perlakuan	Rata-rata
A (0%)	2.92
B (5%)	2.97
C (10%)	2.96
D (15%)	2.81

Aroma Telur Asin

Hasil uji organoleptik untuk parameter aroma dapat dilihat pada Tabel 9. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bubuk cengkeh pada adonan telur asin tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap aroma telur asin. Dari tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata aroma telur asin Tabel 9. Rataan aroma telur asin penelitian

dengan penambahan bubuk cengkeh (*Syzygium aromaticum* L) dari yang terendah hingga tertinggi adalah pada perlakuan A 2.66, sampai perlakuan C 2.81. Berdasarkan pada penilaian aroma tingkat kesukaan panelis memberikan penilaian yang hampir sama yaitu netral terhadap semua sampel.

Perlakuan	Rata-rata (%)
-----------	---------------

A (0%)	2.66
B (5%)	2.75
C (10%)	2.81
D (15%)	2.80

Tidak berpengaruh nyata ini kemungkinan karena tingkat kesukaan panelis terhadap aroma telur asin berbeda-beda. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata yang dihasilkan antar perlakuan mempunyai nilai yang tidak terpaut jauh dengan perlakuan lain, akan tetapi nilai rata-rata yang tertinggi pada telur asin pada perlakuan C (penambahan bubuk cengkeh 10%) panelis lebih menyukai aroma telur asin pada perlakuan ini. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penambahan bubuk cengkeh dapat memberikan aroma yang khas pada telur asin, Aroma khas cengkeh terdiri atas beberapa komponen terpenting seperti, minyak atsiri, fixed oil (lemak), resin, dalam penelitian ini cengkeh diharapkan mampu menutupi aroma amis khas telur asin. Penambahan bubuk cengkeh 10% diduga mampu memberikan aroma cengkeh, hal ini disebabkan karena cengkeh mengandung senyawa eugenol yang mempunyai aroma yang khas dan pengawet sehingga pada perlakuan C telur asin memiliki aroma cengkeh dan sedikit aroma telur walaupun tidak begitu mencolok sehingga panelis lebih menyukai telur asin perlakuan ini.

Aroma adalah bau yang di amati dengan indra penciuman. Pengujian bau atau aroma adalah salah satu pengujian yang penting karena dapat memberikan hasil penilaian terhadap daya terima produk tersebut (Kartika, Hastuti, dan Supartono, 1988). Penambahan cengkeh (*Syzygium aromaticum* L) dalam pembuatan telur asin mampu mengurangi aroma amis pada telur itik.

KESIMPULAN

Hasil analisis penambahan bubuk cengkeh pada adonan telur asin dapat mempertahankan kualitas telur.

Penambahan bubuk cengkeh (5 %, 10 % dan 15 %) menunjukkan peningkatan kualitas telur terhadap peubah indeks putih asin dan warna kuning telur. Penilaian organoleptik dengan uji skoring menunjukkan perlakuan dengan penambahan bubuk cengkeh tidak berpengaruh nyata terhadap warna kuning telur asin, putih telur asin, rasa telur asin, dan aroma telur asin.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M. 2006. Telur asin, aman dan penuh gizi.[http://www.Departemen Kesehatan Indonesia.Bahan pangan pusat antar Universitas. Institut Pertanian. Bogor.](http://www.DepartemenKesehatanIndonesia.BahanpanganpusatantarUniversitas.InstitutPertanian.Bogor)
- Apriadjie, W.H. 2008. Telur Asin, asin tapi berkalsium tinggi [http://cyberwoman.Cbn. Net. Id/](http://cyberwoman.Cbn.Net.Id/). (Desember 2014)
- Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet dan Wooton. 1987. Food Science Diterjemahkan oleh Harmono dan Adiono. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Chaniago, 1980. Analisis permintaan cengkeh untuk industri rokok kretek.[Tesis].Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Davis, C. dan R. Reeves. 2002. High Value Opportunities From The Chicken Egg. A Report For Rural Industries Research and Development Corporation. RIRDC Publication No. 021094
- Haryoto. 1986. Pengawetan Telur Segar. Kanisius, Jakarta.
- Hadiwiyanto, S. 1983. Hasil-hasil olahan susu, ikan, daging, dan telur. Liberty. Yogyakarta..

- Ketaren, S., 1986. Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan. UI-Press, Jakarta.
- Nurdjanah, N, S. Yuliani dan L. Yanti, 1997. Pengolahan dan diversifikasi hasil cengkeh. Monograf Tanaman Cengkeh. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Hal.118-130.
- Nurdjannah, N., Supriadi. E. Ferdinanti dan B. Logawa, 2001. Antibacterial activity of gargle solution containing clove oils. Proceeding International Seminar on Natural Product Chemistry and.
- North, M. O. dan D.D. Bell. 1990. Commercial Chicken Production Manual, 4 th Edit. Chapman and bHall, New York USA.
- Nurdjannah, N. 2004. Difersifikasi Penggunaan Cengkeh. Jurnal Volume 3 Nomor 2 : 61-70.
- Purseglove, J.W, E B. Brown, C. L green dan S. R. J. Robbins.1981. Spices. Vol I. Longman, London and New York P. 229 – 285.
- Powrie, W. D. dan S. Nakai 1985. Characteristics of Edible Fluids of Animal Origin : Egg. Dalam : O. R. Fennema (Editor). Food Dekker. Newyork.
- Pratomo.H 2003. Telur Sebagai Sumber Makanan Bergizi. Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA, UNY : Tidak di terbitkan
- Pudjiaatmoko, S. 2008. Kelemahan Telur. Universitas Padjajaran. Bandung
- Romanoff, A. L. 2001. dan A. Romanoff. 1993. The Avian Egg. John Wiley and Sons Inc, New York.
- Sarwono, B. 1995. Pengawetan dan Pemanfaatan Telur. PenebarSwadaya. Jakarta.
- Samosir. D. J. 1993. Ilmu Ternak Itik. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sabrani, M. dan H. Setyanto. 1980. Proses terjadi di dalam telur selama penyimpanan. Lembaran LPP lembaga peneitian peternakan. Bogor. 14-18.
- Stadelman, W. J. dan O. J. Cotterill. Egg Science and Technology. The AVI Publishing, Inc. Westport. Connecticut.
- Sukendra, L. 1976. Pengaruh Cara Pengasinan Telur Bebek dengan Menggunakan Adonan Campuran Garam dan Bata. [Tesis]. Fakultas Mekanisasi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sirait, C. H. 1986. Telur dan Pengolahannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Stadelman, W.J. dan O.J. Cotterill. 1995. Eggs Science and Technology. 4th Ed. The Avi Publishing Company Inc., Westport, Connecticut.
- Winarno, F.G. dan Koswara. 2002. Telur : Komposisi, Penanganan dan Pengolahannya. M-BrioPress, Bogor.
- Winarno, FG dan S. Kosworo, 2002. Telur, komposisi, penanganan dan pengolahannya. M. Brio Press Bogor. Jakarta.
- Winter, A.R. dan Funk. 1960. Poultry Science and Practice. 5th Ed. J.B Lippincott Company. New York. 25-27.
- Yuniati, H. 2011. Efek penggunaan abu gosok dan serbuk batu bata merah pada pembuatan telur asin terhadap kandungan mikroba dalam telur. PGM 34 (2) : 131-137.