

KAJIAN SUHU PENGOVENAN TERHADAP KADAR PROTEIN DAN NILAI ORGANOLEPTIK TELUR ASIN

D. NOVIA¹, S. MELIA¹, N. Z. AYUZA²

Fakultas Peternakan Kampus Limau Manis Universitas Andalas Padang

Telp.(0751) 71464 Fax. (0751) 71474, Email : faternau@indosat.net.id

¹Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang, Email: deni_novia@yahoo.co.id

²Faterna Universitas Andalas Padang

ABSTRACT

Salted eggs are a source of animal protein foods suitable for children, adolescents, parents, people in the healing period and pregnant women. This study aimed to determine the effect of oven temperature on protein content and taste of salted eggs. This study uses pesisir duck eggs (Indian Runner) fresh 48 hour maximum age of 200 items weighing 65-70 g obtained from a breeder in Anduring Padang, 3000 grams of brick powder, gray rub 2000 grams and 1000 grams of salt. Research method used is the method of experiment with Random Design Group (RAK), which consists of 4 treatments and 5 groups as replicates. Treatment A (oven temperature 70°C), B (oven temperature of 80°C), C (oven temperature of 90°C) and D (oven temperature of 100°C). Oven eggs done for 6 hours, then stored for 25 days. Observed variable is based on dry weight protein content and taste of salted eggs. The data obtained were statistically analyzed with F test, if influential followed by Duncan's test. The results showed different effects very significantly ($P < 0,01$) on texture, significantly different ($P < 0,05$) protein levels, showing the influence of different flavors but not significant ($P > 0,05$) to the aroma of salted eggs. Based on the research results can be concluded that the oven temperature best eggs after 25 days of storage is at a temperature of 90°C with a 37,00% protein content, taste 2,47 (like), aroma 2,38 (neutral) and texture 2,66 (like).

Keywords : oven, protein content, salted eggs, taste, temperature,

PENDAHULUAN

Telur itik merupakan bahan pangan yang cukup sempurna yang sangat akrab dengan kehidupan sehari-hari, dimana telur itik mengandung zat gizi yang tinggi yang mudah dicerna, kaya protein, lemak dan zat-zat lain yang dibutuhkan tubuh. Sebagai salah satu dari bahan pangan asal ternak, keberadaan telur untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat tidak dapat diabaikan. Telur memiliki sifat yang mudah rusak karena kandungan gizi didalamnya sehingga merupakan media yang cocok untuk pertumbuhan mikroorganisme. Untuk itu perlu dilakukan pengawetan serta penanganan sehingga dapat memperpanjang umur simpan dengan kualitas yang lebih baik.

Salah satu pengolahan telur itik yang paling sederhana yaitu dengan pengasinan. Dimana pengasinan merupakan salah satu upaya untuk mengawetkan telur, mengurangi bau amis dan menciptakan rasa khas. Proses pengasinan dilakukan dengan

menggunakan garam sebagai bahan pengawetnya.

Seiring dengan berkembangnya teknologi, pemasakan telur asin dengan sumber panas yang berasal dari oven dapat memperpanjang umur simpan serta mempertahankan kualitas telur asin. Mulyadi (2010) menyatakan telur asin yang direbus 6 jam dan di oven 2 jam mempunyai umur simpan yang lebih panjang hingga 3-4 minggu dibandingkan telur yang direbus selama 15 menit tahan selama 1 minggu serta nilai gizinya dapat lebih dipertahankan. Dari hasil pra penelitian dimana proses pembakaran dengan menggunakan oven suhu 70°C selama 6 jam bisa dipertahankan umur simpan lebih lama hingga 25 hari dibandingkan telur asin yang direbus selama 15 menit hanya bisa dipertahankan selama 7 hari.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh suhu pengovenan terhadap kadar protein dan nilai organoleptik telur asin. Dilakukannya pengolahan telur dengan

melihat suhu pengovenan diharapkan dapat mempertahankan nilai gizi telur. Selain itu dapat memberikan informasi tambahan bagi peneliti dan masyarakat untuk memperpanjang umur simpan dari telur asin yaitu salah satunya dengan pemasakan menggunakan oven.

MATERI DAN METODE

1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama lima bulan yang bertempat di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

2. Materi Penelitian

Penelitian pembuatan telur asin oven menggunakan telur itik Pesisir (*Indian Runner*) segar umur 1-2 hari yang beratnya 65-70 g sebanyak 200 butir yang diperoleh dari Peternak itik di Anduring Padang. Untuk adonan telur asin digunakan bubuk batu bata, abu gosok dan garam dengan perbandingan 3 : 2 : 1, bubuk batu bata 3.000 g, abu gosok 2.000 g, garam 1.000 g dan air 3.500 ml. Bahan untuk analisis terdiri dari H₂SO₄ pekat, aquadest, NaOH 30%, H₂SO₄ 0,05N dan indikator metil merah.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain : wadah, oven listrik (oxone), alat peniris, labu *Kjeldhal*, corong, labu destilasi, alat penyuling, gelas piala 300 ml, batu didih, pipet, labu ukur 500 ml, bupet mikro, cawan porselen, desikator dan timbangan analitik, bunsen, gelas ukur, saringan, cawan porselen, desikator, neraca analitik, tabung *Erlenmeyer* dan lumpang.

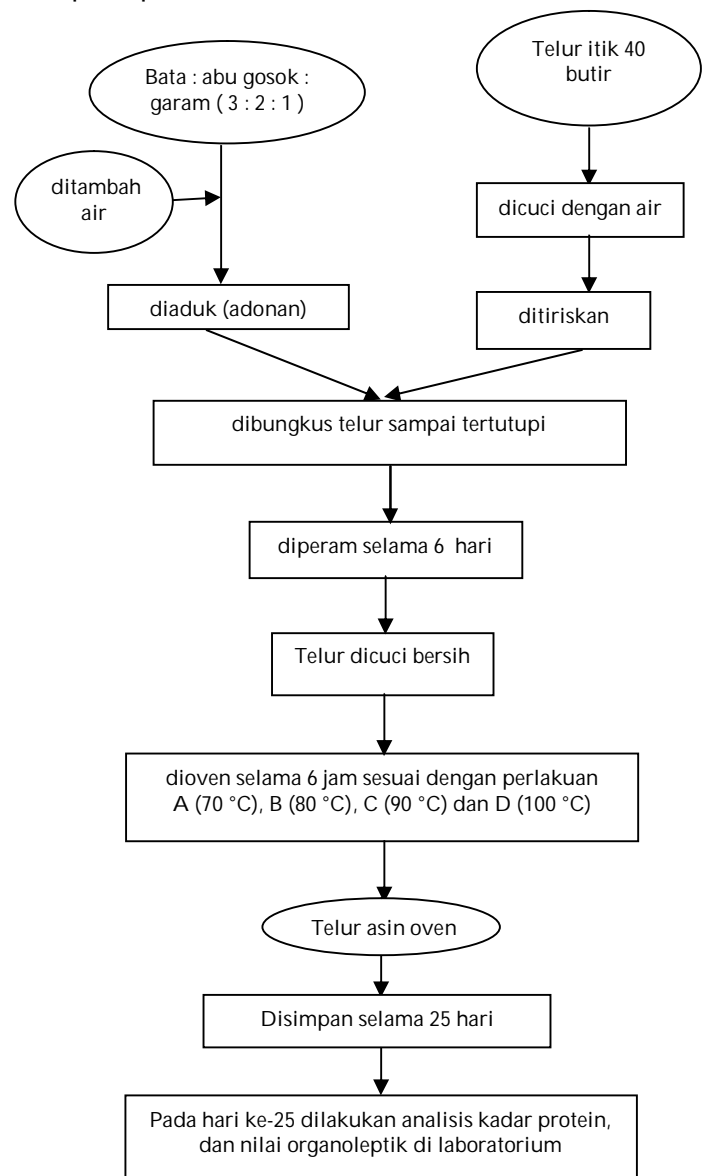
3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 5 kelompok sebagai ulangan. Sebagai perlakuan adalah suhu pengovenan telur asin sebagai berikut : perlakuan A (suhu 70°C), perlakuan B (suhu 80°C), perlakuan

C (suhu 90°C), dan perlakuan D (suhu 100°C). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan uji F, jika berpengaruh dilanjutkan dengan uji *Duncan's*.

3. Pelaksanaan Penelitian

Prosedur kerja pembuatan telur asin oven untuk satu kelompok dilakukan berdasarkan modifikasi Warisno (2005) seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir pembuatan telur asin oven

5. Pengamatan yang Dilakukan

Pengamatan yang dilakukan adalah kadar protein menggunakan metode Kjeldahl dengan perhitungan berdasarkan berat kering dan nilai organoleptik menggunakan 25 orang panelis yang terdiri dari mahasiswa. Uji yang dilakukan adalah uji kesukaan atau uji hedonik dengan 3 skala hedonik (skor 3 = suka, 2 = netral dan 1 = tidak suka). Data yang diperoleh sebanyak 5 kelompok ditabulasikan dalam suatu tabel,

Tabel 1. Nilai rata-rata kadar protein 0 hari dan 25 hari telur asin oven

Perlakuan	Kadar Protein (%BK) 0 hari	Kadar Protein (%BK) 25 hari
A (suhu 70°C)	37,54	26,33 ^c
B (suhu 80°C)	28,40	33,14 ^{bc}
C (suhu 90°C)	25,00	37,00 ^{ab}
D(suhu 100°C)	22,40	42,82 ^a
KK		15,04%

Keterangan : Rataan dengan superskrip huruf yang berbeda menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$)

Dari Tabel 1 terlihat kadar protein telur asin oven pada 0 hari, tertinggi pada perlakuan A dengan suhu pengovenan 70°C yaitu 37,54%, diikuti perlakuan B suhu 80°C yaitu 28,40%, perlakuan C suhu 90°C yaitu 25,00% dan kadar protein terendah terdapat pada perlakuan D suhu 100°C yaitu 22,40%. Semakin tinggi suhu pengovenan terjadi penurunan kadar protein. Hal ini disebabkan karena pengaruh suhu, dimana semakin tinggi suhu pengovenan maka akan terjadi denaturasi protein yang mengakibatkan perubahan struktur protein oleh suhu oven yang berbeda. Menurut Zulfikar (2008) denaturasi protein merupakan suatu keadaan dimana protein mengalami perubahan atau kerusakan struktur sekunder, tersier dan kuaternernya. Sedangkan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya denaturasi protein diantaranya pemanasan, suasana asam atau basa yang ekstrim, kation logam berat dan penambahan garam jenuh. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Hidayati dan Mardiono (2009) semakin lama pengasinan kadar protein

kemudian dilakukan analisis dengan Anova dan uji lanjut yaitu uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kadar Protein Telur Asin Oven

Berdasarkan hasil penelitian gizi telur asin oven diperoleh kadar protein perhitungan berdasarkan berat kering seperti Tabel 1.

pada putih telur asin mengalami penurunan.

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat rata-rata kadar protein telur asin oven setelah disimpan selama 25 hari dengan level suhu yang berbeda tertinggi terdapat pada perlakuan D suhu pengovenan 100°C yaitu dengan rata-rata 42,82%, diikuti oleh perlakuan C suhu 90°C dengan rata-rata 37,00%, kemudian perlakuan B suhu 80°C dengan rata-rata 33,14% dan kadar protein terendah terdapat pada perlakuan A suhu 70°C dengan rata-rata 26,33%. Dapat dilihat semakin tinggi suhu pengovenan maka semakin banyak kehilangan air selama pengovenan sehingga kadar protein telur asin oven semakin meningkat. Kadar protein perlakuan A terjadi peningkatan sampai perlakuan D selama penyimpanan 25 hari disebabkan pengaruh kestabilan kadar air produk. Hasil penelitian Wulandari (2004) lama penyimpanan telur asin sangat nyata terhadap perubahan bobot telur, semakin lama telur disimpan semakin besar kehilangan bobotnya.

Perlakuan D dengan suhu pengovenan 100°C memiliki kadar protein yang tertinggi yaitu 42,82%. Tingginya kadar protein pada perlakuan D disebabkan karena kadar air telur asin yang rendah sehingga menyebabkan peningkatan total solid yaitu salah satunya kadar protein. Menurut Daun (1989) dengan susutnya air bahan pangan akan meningkatkan kadar protein bahan tersebut. Sesuai dengan hasil penelitian Maruddin (2004) menurunnya kadar air dapat meningkatkan total solid (kadar gizi) dari produk daging sapi asap.

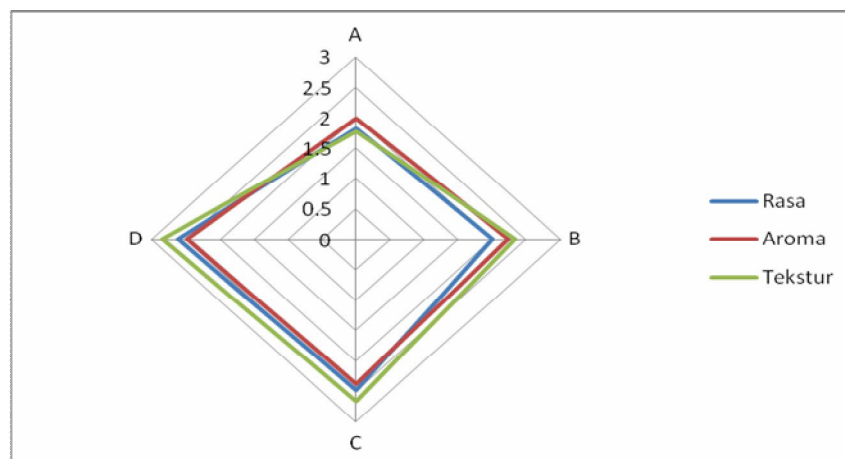
Kadar protein terendah terdapat pada perlakuan A dengan suhu pengovenan 70°C dengan rata-rata 26,33%. Rendahnya kadar protein pada perlakuan A disebabkan oleh pengaruh kestabilan kadar air telur asin. Perubahan kadar protein tersebut dipengaruhi oleh perubahan kadar air. Selain itu perbedaan kandungan protein pada bahan segarnya juga mempengaruhi jumlah protein akhir. Hasil penelitian Melia dan Juliarsi (2010) telur ayam yang direndam lebih lama dalam larutan gelatin (90 menit) dapat memperlambat laju penurunan kadar

protein telur pada penyimpanan sampai 30 hari.

Pada perlakuan C dengan suhu pengovenan 90°C mempunyai hasil yang sama secara statistik dengan perlakuan B. Hal ini disebabkan pada suhu tersebut telah terjadi koagulasi yang sempurna sehingga kadar protein telur asin tidak berpengaruh. Koagulasi terjadi karena pengaruh suhu. Ditambahkan oleh Zulfikar (2008) pemanasan dapat menyebabkan pemutusan ikatan hidrogen yang menopang struktur sekunder dan tersier suatu protein sehingga menyebabkan sisi hidrofobik dari gugus samping polipeptida akan terbuka.

2. Nilai Organoleptik

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh grafik radar nilai organoleptik seperti Gambar 2. Dari Gambar 2 diketahui perlakuan dengan pengovenan suhu 100°C dan 90°C lebih disukai secara organoleptik oleh para panelis baik dari segi rasa, aroma dan tekstur.



Keterangan : 3 = suka, 2 = netral, 1 = tidak suka
Gambar 2. Grafik radar hasil penilaian organoleptik

Dari Gambar 2 dapat dilihat rata-rata tingkat kesukaan rasa dari telur asin yang dihasilkan berkisar antara 1,82 (netral) sampai 2,61 (suka), dimana terjadi peningkatan rasa telur asin oven dengan semakin tingginya suhu pengovenan. Kesukaan rasa terendah terdapat pada perlakuan A dengan suhu pengovenan 70°C yaitu 1,82 (netral) dan paling tinggi terdapat pada perlakuan D suhu 100°C yaitu 2,61 (suka).

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan perlakuan A berbeda nyata terhadap perlakuan C dan D. Hal ini menunjukkan telur asin yang di oven dengan interval suhu yang berbeda berpengaruh terhadap tingkat kesukaan rasa. Telur asin yang lebih disukai oleh panelis adalah pada perlakuan D dengan suhu pengovenan 100°C. Hal ini disebabkan karena telur asin pada perlakuan D kadar airnya terendah sehingga telur memiliki cita rasa yang lebih enak dan rasa masir atau berpasir kuning telur yang semakin meningkat. Hasil penelitian Wulandari *et al.* (2002) rasa masir dari kuning telur dipengaruhi oleh besaran minyak yang keluar, kekuatan gel dari kuning telur dan diameter granula kuning telur. Semakin tinggi nilai ketiga kriteria mutu tersebut, rasa masir kuning telur yang dihasilkan semakin tinggi. Djaafar (2007) menambahkan lemak dalam telur berfungsi meningkatkan cita rasa. Lebih tingginya kadar protein pada perlakuan D akan meningkatkan palatabilitas (rasa enak) dari telur asin oven. Kemudian hasil penelitian Zulaekah dan Widyaningsih (2005) bahwa ekstrak teh yang digunakan untuk merendam telur asin dapat memperbaiki citarasa dari telur asin rebus.

Rendahnya penilaian panelis terhadap rasa perlakuan A suhu 70°C dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan B, disebabkan karena tekstur yang agak lunak karena pengaruh kadar air yang tinggi. Selain itu disebabkan karena pada perlakuan A memiliki kadar air yang

tinggi sehingga konversi padatan (lemak) semakin menurun dalam telur, sehingga menyebabkan menurunnya cita rasa telur asin oven.

Gambar 2 dapat dilihat rata-rata tingkat kesukaan aroma dari telur asin yang dihasilkan berkisar antara 1,99 (netral) sampai 2,48 (suka), dimana kesukaan aroma terendah terdapat pada perlakuan A dengan suhu pengovenan 70°C yaitu dengan rata-rata 1,99 (netral) dan tingkat kesukaan aroma tertinggi terdapat pada perlakuan D suhu 100°C dengan rata-rata 2,48 (suka). Hasil analisis keragaman menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap penilaian organoleptik aroma pada telur asin oven dengan level suhu yang berbeda. Hal ini disebabkan karena suhu yang berbeda belum merubah aroma dan tekstur telur asin oven.

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat rata-rata tingkat kesukaan tekstur dari telur asin yang dihasilkan berkisar antara 1,78 (netral) sampai 2,85 (suka), dimana kesukaan tekstur terendah terdapat pada perlakuan A suhu pengovenan 70°C yaitu dengan rata-rata 1,78 (netral) dan paling tinggi terdapat pada perlakuan D suhu 100°C yaitu dengan rata-rata 2,85 (suka). Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan perlakuan A suhu pengovenan 70°C berbeda sangat nyata terhadap tekstur perlakuan B suhu 80°C, perlakuan C suhu 90°C dan perlakuan D suhu 100°C. Hal ini menunjukkan telur asin yang di oven dengan interval suhu yang berbeda berpengaruh terhadap tingkat kesukaan tekstur telur asin.

Penilaian organoleptik tekstur telur asin tertinggi terdapat pada perlakuan D dengan suhu pengovenan 100°C yaitu dengan rata-rata 2,85 (suka). Penilaian tekstur telur asin dipengaruhi oleh kadar air pada perlakuan D, dimana pada suhu pengovenan 100°C tekstur telur menjadi lebih padat karena memiliki susut masak yang tinggi yang disebabkan oleh pengaruh suhu panas yang

mengakibatkan penyusutan pada produk. Menurut Fellows (2000) perubahan tekstur pada bahan pangan selama proses pengeringan dapat diakibatkan oleh berbagai proses dalam kandungan air ketika dilakukan pengeringan. Hasil penelitian Kaewmanee *et al.* (2011) waktu pengasinan yang semakin lama akan menurunkan kekerasan putih telur sebaliknya kuning telur akan meningkat kekerasannya terus menerus terhadap telur asin rebus maksimum minggu ke-2 pada metode perendaman dan 2 sampai 3 minggu untuk metode pembaluran.

Rendahnya penilaian panelis terhadap nilai organoleptik tekstur pada perlakuan A suhu pengovenan 70°C yaitu dengan rata-rata 1,78 (netral), disebabkan karena suhu pengovenan yang rendah sehingga tekstur telur asin lebih lunak.

Telur asin yang dianalisis kadar protein dan nilai organoleptiknya pada hari ke-25 masih dalam kondisi baik dan belum mengalami kerusakan terhadap kadar protein, dan nilai organoleptik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian pengawetan telur yang dapat memperpanjang umur simpan telur. Sejalan juga dengan penelitian Novia dan Melia (2010) telur asin dengan lama pengasapan 8-14 jam dan penyimpanan 23-37 hari akan menurunkan nilai total koloni bakteri telur asin yang dihasilkan. Ditambahkan Novia *dkk.* (2010) perendaman telur ayam segar dalam air sisa penirisan getah gambir selama 60 menit dapat mempertahankan kualitas telur selama 1 bulan.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa perlakuan level suhu pengovenan menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap nilai organoleptik tekstur, berbeda nyata terhadap kadar protein dan rasa telur asin tetapi menunjukkan

pengaruh berbeda tidak nyata terhadap aroma telur asin. Suhu pengovenan telur asin yang paling baik adalah 90°C dengan kadar protein 25,00% pada penyimpanan 0 hari dan 37,00% pada hari ke-25 (perhitungan berat kering) dan nilai organoleptik rasa 2,47 (suka), aroma 2,38 (netral) dan tekstur 2,66 (suka).

2. Saran

Disarankan suhu pemanasan pada telur asin oven adalah 90°C karena nilai gizi kadar protein memenuhi syarat dan nilai organoleptik rasa dan tekstur disukai panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- Daun, H. 1989. Interaction of wood smoke component and food. *Food Technol.* (5): 66-70.
- Djaafar, T.F. 2007. Telur asin omega-3 tinggi. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian.* 29 (4) : 14-15.
- Fellows, P. 2000. *Food Processing Technology : Principles and Practice.* Ellis Horwood. New York.
- Hidayati, N dan Mardiono. 2009. Pengaruh Waktu Pengasapan terhadap Kadar Protein Putih Telur. *Jurnal Biomedika.* 2 (1) : 81-86.
- Kaewmanee, T., S. Benjakul, W. and Visessanguan. 2011. Effect of Salting Processes and Time on the Chemical Composition Textural Properties, and Microstructure of Cooked Duck Egg. *Journal of Food Science.* 76 (2) : S139-S147.
- Maruddin, F. 2004. Kualitas Daging Sapi Asap pada Lama Pengasapan dan Penyimpanan. *J. Sains & Teknologi.* 4 (2) : 83-90.

- Melia, S dan I. Juliarsi. 2010. The effect depping time and storage egg in gelatin to protein, water, haugh unit, foaming value and bacterial colony forming. Proceeding : International Seminar on Food and Agricultural Sciences 2010. AgriTech Press. ISBN 978-602-96301-0-7. Bukittinggi-Indonesia. Hal 239-242.
- Mulyadi. 2010. Telur asin bakar. <http://www.google.com>. Diakses pada 04/02/2010 pukul 7.45 pm.
- Novia, D., I. Juliarsi dan A.A. Putra. 2010. Pengawetan telur dengan menggunakan air sisa penirisan getah gambir di peternakan agung abadi Kec. Harau Kab. 50 Kota. Warta Pengabdian Andalas. Edisi Desember 2010. XVI (25) : 109-121.
- Novia, D dan S. Melia. 2010. The effect time of smoking process and storage of smoking salting egg with material coco fiber for water, pH, bacterial colony forming and formaldehyde. Proceeding : International Seminar on Food and Agricultural Sciences 2010. AgriTech Press. ISBN 978-602-96301-0-7. Bukittinggi-Indonesia. Hal 243-246.
- Warisno. 2005. Membuat Telur Asin Aneka Rasa. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Wulandari, Z., Y. Haryadi, dan P.S. Hadrjosworo. 2002. Sifat Organoleptik dan Karakteristik Mutu Telur Itik Asin Hasil Penggaraman dengan Tekanan. Media Peternakan. 25 (1) : 7-13.
- _____. 2004. Sifat Fisikokimia dan Total Mikroba Telur Itik Asin Hasil Teknik Penggaraman dan Lama Penyimpanan yang Berbeda. Media Peternakan. Hal 38-45.
- Zulaekah, S dan E. N. Widyarningsih. 2005. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Teh Pada Pembuatan Telur Asin Rebus Terhadap Jumlah Bakteri dan Daya Terimanya. Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi. 6 (1) : 1-13.
- Zulfikar. 2008. Kimia Kesehatan Jilid 3. Departemen Pendidikan Nasional. ISBN.978-602-8320-48-1. Jakarta.