

PENGARUH LAMA PENGOVENAN TELUR ASIN YANG DIBUAT DENGAN CARA BASAH TERHADAP SUSUT BOBOT, AKTIVITAS AIR DAN KADAR AIR

Annisya Mutmainnah*, Haris Lukman dan Resmi

Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Jl. Jambi-Ma. Bulian KM 15 Mendalo Darat
Jambi 36361

*Korespondensi email: annisyamutmainnah0812@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pengovenan terhadap sifat fisik (susut bobot, aktivitas air dan kadar air) telur asin yang dibuat dengan cara basah. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu P-0: Tanpa pengovenan, P-2: Pengovenan 2 jam, P-4: Pengovenan 4 jam, dan P-6: Pengovenan 6 jam. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah susut bobot, aktivitas air dan kadar air telur asin. Analisis data yang digunakan yaitu analisis sidik ragam apabila berpengaruh nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama pengovenan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap susut bobot, Aw yolk dan albumin, kadar air yolk dan albumin. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan semakin lama pengovenan akan meningkatkan susut bobot dan menurunkan aktifitas air (Aw) dan kadar air yolk dan albumin telur asin.

Kata kunci: telur asin oven, cara basah, susut bobot, kadar air, aktifitas air

Abstract. This study aims to determine the effect of baking duration time of the oven on the physical properties (weight loss, water activity, and moisture content) of salted eggs made using the wet method. It used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The treatments were P-0: No baking, P-2: 2 hours of baking, P-4: 4 hours of baking, and P-6: 6 hours of baking. The variables observed in this study were weight loss, water activity, and moisture content of salted eggs. The data were analyzed using analysis of variance and followed by Duncan's Multiple Range Test. The results showed that the baking duration has a very significant effect ($P < 0.01$) on weight loss, water activity (Aw) of yolk and albumin dan moisture content of yolk and albumin. It could be concluded that the longer the baking time, increase the weight loss and decrease of water activity (Aw) of yolk and albumin dan moisture content of yolk and albumin.

Keywords: baked salted eggs, wet method, weight loss, moisture content, water activity

PENDAHULUAN

Telur itik merupakan pangan hasil ternak unggas sebagai sumber protein hewani yang memiliki rasa yang lezat, mudah dicerna dan mudah diperoleh karena harganya relatif murah. Struktur telur adalah susunan dari kerabang kelompok kulit (*shell*), putih telur (*albumen*), dan kuning telur (*yolk*). Di tinjau dari segi komposisinya, telur memiliki banyak nutrisi yang terdapat dibagian kuning telur. Menurut Komala (2008) Kandungan gizi telur terdiri dari : Air 73,7%, Protein 12,9 %, Lemak 11,2%, Karbohidrat 0,9%, dan Kadar lemak pada putih telur hampir tidak ada. Telur juga termasuk komoditas yang sensitif, masa simpan telur lebih lama dibanding hasil ternak yang lain tetapi apabila kondisi penyimpanan yang kurang memadai akan lebih mudah menimbulkan perubahan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperpanjang masa simpan dan telur tidak cepat mengalami kerusakan adalah dengan melakukan pengolahan dan/atau pengawetan. Salah satu produk olahan dan sekaligus pengawetan yang biasa dilakukan pada telur adalah telur asin. Pembuatan telur asin biasanya menggunakan telur itik karena memiliki pori-pori yang lebih besar sehingga pada saat

penggaraman rasa asin dapat sampai kekuning telur. Sesuai dengan pendapat Simanjuntak et al., (2013) yang menyatakan bahwa pembuatan telur asin umumnya menggunakan telur itik karena telur itik memiliki pori pori yang lebih besar dibandingkan dengan telur unggas lainnya, sehingga memudahkan penyerapan garam untuk masuk keseluruh bagian telur saat diasinkan.

Telur asin merupakan produk olahan telur yang sudah cukup dikenal dan diterima oleh masyarakat. Idris (1984) menyatakan bahwa pembuatan atau metode pembuatan telur asin cukup sederhana dan ada 2 (dua) cara, yaitu metoda basah dan metoda kering. Metoda basah dilakukan dengan perendaman telur dalam larutan garam jenuh sedangkan metoda kering dilakukan dengan pembalutan telur dalam adonan garam dengan bubuk bata merah atau dengan abu gosok. Metoda basah relatif lebih praktis, mudah dan sederhana serta tidak memerlukan waktu yang lama dalam pembuatan, karena hanya membutuhkan media air dan garam. Lama waktu pemeraman relatif sama, yaitu 7 – 10 hari. Suprati (2002) menyatakan bahwa proses pengasinan dengan larutan garam jenuh memerlukan waktu sekitar 7-10 hari, penelitian ini melaporkan bahwa lama pemeraman 7-10 hari diperoleh kualitas telur asin yang optimal. Penetrasi garam secara difusi pada pengasinan tradisional berlangsung secara lambat. Kecepatan penetrasi garam ini dapat dilakukan dengan meningkatkan kadar NaCl dalam larutan perendam.

Dalam upaya pengembangan dan diversifikasi telur asin, saat ini banyak dilakukan, seperti telur asin herba, telur asin asap dan telur asin oven. Dari berbagai diversifikasi telur asin, telur asin oven relatif masih jarang dibuat. Hasil penelitian Mulyadi (2010) mendapatkan bahwa telur asin oven dapat memperpanjang masa simpan dan mempertahankan nilai gizinya dibandingkan dengan telur asin biasa, yaitu tanpa pengovenan.

Dengan melakukan pengovenan dengan suhu 70°C pada telur asin masak tidak terlalu memengaruhi kadar protein karena suhu yang digunakan tidak terlalu tinggi. Kemampuan mempertahankan masa simpan pada telur oven dikarenakan semakin rendah aktivitas air bebas didalam telur menandakan bahwa kadar air didalam telur semakin sedikit dan akan berpengaruh juga terhadap susut bobot telur asin. Berdasarkan pemikiran diatas maka saya tertarik melakukan penelitian dengan judul “pengaruh pengovenan telur asin yang dibuat dengan cara basah terhadap susut bobot, nilai aktivitas air, dan kadar air”.

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Gedung C Fakultas Peternakan Universitas Jambi, pada tanggal 05 Agustus 2020 sampai dengan 05 September 2020.

Materi dan peralatan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu telur itik yang diperoleh dari peternakan itik di Sungai Duren dan larutan garam. Peralatan yang digunakan adalah egg tray, ampelas, candling,

kompor, panci kukus, ember plastik sebagai wadah untuk merendam, timbangan analitik, gelas baker, desikator, alat aw meter, alat pengaduk, satu unit oven.

Metode Penelitian

Adapun langkah langkah yang harus dilakukan sebelum pembuatan telur asin, dilakukan seleksi telur terlebih dahulu dapat dilihat dari uraian sebagai berikut:

- a. Telur itik dipilih yang masih memiliki kualitas yang baik, warna hijau kebiruan, dengan umur kecil dari 3 hari, dan kerabangnya utuh/tidak retak.
- b. Selanjutnya telur dicuci dengan menggunakan sabut kasar.
- c. Selanjutnya dilakukan candling, yaitu pengamatan bagian dalam telur/internal untuk melihat kondisi dan keadaan internal. Telur yang akan dipakai/dipilih adalah kulit telur mulus, tidak ada noda didalam isi telur (meat spot atau blood spot), dan kuning telur terletak ditengah.
- d. Selanjutnya telur ditimbang dan dipilih telur yang mempunyai bobot seragam untuk mendapatkan koefisien keragaman $< 10 \%$. telur yang telah diseleksi selanjutnya diberi kode perlakuan pada setiap telur.

Adapun cara pembuatan Telur Asin Oven dapat dilihat dari uraian sebagai berikut:

- a. Seleksi telur itik dan cuci telur itik
- b. Siapkan media basah dengan rasio garam dan air 1:3
- c. Masukkan telur kedalam wadah yang berisi larutan garam
- d. Gunakan pemberat supaya semua bagian telur tenggelam dan biarkan selama 8 hari.
- e. Setelah proses perendaman selanjutnya lakukan perebusan selama 90 menit dengan api sedang hingga matang.
- f. Setelah telur asin matang selanjutnya didinginkan dan dilakukan pengovenan sesuai perlakuan.
- g. Sebelum perlakuan pengovenan timbang kembali telur untuk mengetahui bobot awal.
- h. Uji sifat fisik.

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak lengkap (RAL) Perlakuan dari penelitian ini adalah sbb :

- P₀: Telur asin Tanpa dilakukan pengovenan
- P₂ : Telur asin dengan pengovenan selama 2 jam
- P₄ : Telur asin dengan pengovenan selama 4 jam
- P₆ : Telur asin dengan pengovenan selama 6 jam

Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah susut bobot, aktivitas air dan kadar air telur asin.

Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam. Bila diperoleh perbedaan yang nyata/sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji jarak Duncan. Model matematis Rancangan Acak Lengkap (RAL).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, diperoleh rata-ran nilai susut bobot, aktivitas air dan kadar air telur asin dengan pengovenan dapat dilihat dari tabel.

Tabel 1. Hasil Analisis Susut Bobot, Aktivitas Air dan Kadar Air

Paubah	Perlakuan				Ket
	P0	P2	P4	P6	
Susut Bobot (%)	1,29 ^A ± 0,19	3,49 ^B ± 0,55	4,97 ^B ± 1,07	5,96 ^C ± 1,03	P < 0,01
Aw Putih Telur	0,95 ^A ± 0,01	0,94 ^B ± 0,01	0,91 ^B ± 0,00	0,89 ^C ± 0,03	P < 0,01
Aw Kuning Telur	0,97 ^A ± 0,01	0,94 ^A ± 0,01	0,92 ^B ± 0,01	0,89 ^B ± 0,01	P < 0,01
Kadar Air Putih Telur (%)	85,25 ^A ± 0,71	84,60 ^A ± 0,81	83,16 ^B ± 1,29	81,68 ^C ± 1,16	P < 0,01
Kadar Air Kuning Telur (%)	41,30 ^A ± 1,49	39,50 ^B ± 0,57	38,23 ^C ± 1,39	37,08 ^C ± 1,32	P < 0,01

Keterangan: Perlakuan menunjukkan pengaruh sangat nyata (P<0,01), berpengaruh nyata (P<0,05) dan berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap peubah yang diamati.

Susut Bobot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama pengovenan 0 jam (kontrol), 2 jam, 4 jam dan 6 jam berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap susut bobot. Nilai rata-ran susut bobot yang diperoleh pada penelitian ini P0, P2, P4, dan P6 berturut-turut 1,29±0,19; 3,49±0,55; 4,97± 1,07; dan 5,96±1,03. Proses pengovenan 2 jam, 4 jam dan 6 jam mempengaruhi penurunan kadar air sehingga nilai penyusutan bobot meningkat seiring lama waktu pengovenan. Semakin lama waktu pengovenan maka susut bobot juga akan semakin meningkat. Hal ini dikarenakan terjadinya penguapan air ke udara sesuai dengan pendapat Yosi, dkk (2016) menyatakan bahwa selama pengovenan terjadi proses difusi berupa penguapan air melalui pori-pori kerabang yang menyebar pada permukaan telur, angka penyusutan bobot tertinggi terletak pada P6 karena diberi perlakuan pengovenan 6 jam, pada saat pengovenan terjadi penguapan air, penguapan air dipengaruhi oleh beberapa hal seperti yang dinyatakan oleh Wulandari (2002) yang menyatakan bahwa penguapan air dipengaruhi oleh suhu dan waktu pemasakan, pH, tekanan udara, suhu selama penyimpanan semakin lama waktu pemasakan maka akan semakin turun bobot telur.

Aktivitas Air Putih Telur

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama pengovenan 0 jam (kontrol), 2 jam, 4 jam dan 6 jam berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap aktivitas air putih telur. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini berturut-turut 0,95±0,01; 0,94±0,01; 0,91±0,00; 0,89± 0,03. Perlakuan tersebut menyebabkan penurunan aktivitas air, Pengovenan akan mengakibatkan penguapan air bebas yang ada pada telur. Sedangkan Aw adalah jumlah air bebas yang ada pada bahan pangan yang membantu proses kerusakan pangan. Semakin tinggi kandungan air bebas pada telur maka nilai Aw akan semakin meningkat, begitu sebaliknya semakin menurun kandungan air, maka nilai Aw

akan semakin menurun. Pada penelitian ini, dengan semakin lama waktu pengovenan maka kehilangan atau penguapan air bebas akan semakin meningkat sehingga nilai Aw semakin menurun. Yudha buntara (2004) menyatakan bahwa aktivitas air pada suatu bahan pangan dapat rusak sesuai dengan batas kemampuan simpannya. Ayuza (2011) menyatakan bahwa level suhu pengovenan dapat berpengaruh terhadap kadar air, kadar protein, total bakteri, umur simpan dan nilai organoleptik telur asin yang dihasilkan, Berkurangnya air pada telur asin menyebabkan telur menjadi lebih awet.

Aktivitas Air Kuning Telur

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama pengovenan 0 jam (kontrol), 2 jam , 4 jam dan 6 jam berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap aktivitas air kuning telur. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah; $0,97 \pm 0,01$; $0,94 \pm 0,01$; $0,92$; $0,89 \pm 0,01$. Proses pengovenan 2 jam, 4 jam dan 6 jam menyebabkan penurunan pada aktivitas air kuning telur, penurunan ini diakibatkan oleh lamanya waktu pengovenan. Semakin lama waktu pengovenan maka semakin banyak terjadinya penguapan air, terutama air bebas. Akibatnya kandungan air bebas dalam kuning telur semakin menurun. Keadaan aktifitas air (Aw) pada pangan (telur) ini akan mempengaruhi masa simpan dan kecepatan kerusakan telur. Purnomo (1995) menyatakan bahwa semakin tinggi nilai aktivitas air pada kuning telur maka dapat menimbulkan oksidasi lemak yang menyebabkan ketengikan dan merusak tekstur pada proses penyimpanan, dan apabila nilai aktivitas air sedikit akan mempertahankan kualitas fisik telur.

Kadar Air Putih Telur

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diperoleh bahwa, perlakuan lama pengovenan 0 jam (kontrol), 2 jam , 4 jam dan 6 jam menunjukkan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar air putih telur. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah P0, P2, P4 dan P6 adalah $85,25 \pm 0,71$; $84,60 \pm 0,81$; $83,16 \pm 1,29$ dan $81,68 \pm 1,16$. Lama pengovenan (0,2 jam, 4 jam dan 6 jam) sangat mempengaruhi kadar air putih telur. Hal ini menunjukkan bahwa kadar air yang ada pada putih telur banyak yang hilang akibat penguapan saat pengovenan. Penurunan kadar air disebabkan karena setelah proses pengukusan dilanjutkan dengan proses pengovenan, dimana proses pengovenan menyebabkan air menguap lebih banyak akibat pemanasan, hal ini sesuai dengan pendapat Wulandari (2002) yang menyatakan penguapan air dipengaruhi oleh suhu dan waktu pemasakan, pH, tekanan udara, suhu selama penyimpanan. Hasil penelitian ini sependapat dengan penelitian Ayuza (2011) yang mendapatkan bahwa suhu pengovenan memberi pengaruh terhadap kadar air, kadar protein, total bakteri, umur simpan dan nilai organoleptik telur asin yang dihasilkan, Berkurangnya air pada telur asin menyebabkan telur menjadi lebih awet ditambahkan oleh pendapat Royani et al., (2015) yang menyatakan bahwa terjadinya penurunan kadar air terjadi

akibat penguapan dari produk karena pengaruh suhu udara dan kelembaban lingkungan sekitar. Sedangkan pada penelitian ini tidak terjadi penurunan kadar air.

Kadar Air Kuning Telur

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diperoleh bahwa, perlakuan lama pengovenan 0 jam (kontrol), 2 jam, 4 jam dan 6 jam menunjukkan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar air kuning telur. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini pada P0, P2, P4 dan P6 adalah $41,30 \pm 1,49$; $39,50 \pm 0,57$; $38,23 \pm 1,39$ dan $37,08 \pm 1,32$. Proses pengovenan selama 2 jam, 4 jam dan 6 jam menyebabkan penurunan nilai kadar air pada kuning telur. Hal ini menunjukkan bahwa kadar air yang ada pada kuning telur banyak yang hilangnya akibat penguapan saat pengovenan. Semakin lama waktu pengovenan menyebabkan air dalam kuning telur semakin menurun. Menurut pendapat Wulandari (2002) yang menyatakan penguapan air dipengaruhi oleh suhu dan waktu pemasakan, pH, tekanan udara, dan selama penyimpanan. Dari data diatas dapat dilihat bahwa lama pengovenan pada setiap perlakuan cenderung menurunkan kadar air kuning telur, karena adanya proses penguapan air saat pengovenan berlangsung. Hasil dari penelitian diatas sejalan dengan penelitian Ayuza (2011) yang menyatakan bahwa level suhu pengovenan dapat berpengaruh terhadap kadar air, hal ini disebabkan karena kadar air yang terdapat pada bahan pangan menguap dari keadaan cair kemudian menjadi gas dan diserap oleh udara, banyaknya uap air yang diserap oleh udara tergantung pada lama dan suhu yang digunakan dalam proses pengovenan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa, Lama pengovenan berpengaruh sangat nyata terhadap semua parameter yaitu susut bobot, aktivitas air putih telur, aktivitas air kuning telur dan kadar air pada putih telur juga kuning telur. Lama pengovenan akan meningkatkan susut bobot dan menurunkan aktifitas air (A_w) dan kadar air kuning dan putih telur. Pengovenan selama 6 jam memperoleh telur asin dengan kualitas fisik paling optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuza, N. Z. 2011. Pengaruh Level Suhu Pengovenan Terhadap Kadar Protein, Kadar Air, Total Koloni Bakteri, Umur Simpan dan Nilai Organoleptik Telur Asin. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Idris, S. 1984. Telur dan cara pengawetannya. Inter Report 14Nuffic-Unibraw, Malang.
- Komala, I. 2008. Kandungan GIzi Produk Peternakan. Student Master animal Science, Fac. Agriculture-UPM.
- Mulyadi. 2010. Telur asin bakar. <http://www.google.com>. Diakses pada 04/02/2010, pukul 7.45 pm.nan telur bebek (*Muscovy sp.*) dengan menggunakan adonan campuran garam dan bata terhadap mutu telur asin selama penyimpanan. Tesis. Fakultas Mekanisasi dan Teknologi Hasil Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Oktaviani, H., N. Kariada dan N. R. Utami. 2012. Pengaruh Pengasinan terhadap Kandungan Zat Gizi Telur Bebek yang Diberi Limbah Udang. *Unnes Journal of Life Science*, 1(2) : 106- 112.
- Purnomo, H. 1995. Aktivitas Air dan Perannya dalam Pengawetan Pangan. Edisi Ke-1. Universitas Indonesia Press, Jakarta.

- Simanjuntak, O.E., S. Wasito, dan K. Widayaka. 2013. Pengaruh lama pengoven telur asin terhadap kadar air dan jumlah bakteri telur asin. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1(1):195-200.
- Sipan, G. dan WP. Winarto. 2007. *Kimia umum untuk pengobatan herbal*. Karyasari.
- Wulandari, Z., 2002. Sifat Organoleptik, Sifat Fisikokimia dan Total Mikroba Telur Itik Asin Hasil Penggaraman dengan Tekanan. Tesis. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Yosi, F., N. Hidayah, Jurlinda dan M.L. Sari. 2016. Kualitas itik pegagan yang diproses dengan menggunakan abu pelepah kelapa sawit dan asap cair. *Buletin Peternakan*. 40(1):66-67.
- Yudhabuntara, D. 2004. Pengendalian Mikroorganisme Dalam Bahan Makanan Asal Hewan. Disajikan Dalam Pelatihan Pengawas Kesehatan Masyarakat Veteriner Yang Diselenggarakan Oleh Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan Departemen Pertanian , Bogor 18-25 Agustus 2003. Hal.1-9.