

PENGGUNAAN LARUTAN TEH DALAM PROSES PENGASINAN TERHADAP DAYA SIMPAN TELUR ASIN

Celly H. Strait *)

ABSTRAK

Pengawetan telur dengan pengasinan telah lama dilakukan. Pelaksanaannya mudah dan biayanya murah serta menghasilkan telur asin yang disukai masyarakat. Penelitian untuk mempertahankan kualitas telur asin dengan menggunakan larutan teh telah dilakukan di Balai Penelitian Ternak, Bogor. Telur yang digunakan adalah telur bebek. Ada 4 macam perlakuan dalam penelitian ini yaitu : A_0 = Pengasinan tanpa menggunakan teh, A_1 = Teh dicampur dalam adonan garam, A_2 = Perendaman dalam larutan teh setelah pengasinan, A_3 = Perendaman dalam larutan teh sebelum pengasinan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman dalam larutan teh setelah pengasinan memberikan hasil yang lebih baik dibanding dengan perlakuan lainnya, dan menyusul perlakuan yang memakai teh dicampur dalam adonan garam.

PENDAHULUAN

Telur utuh yang dibiarkan di udara terbuka akan mengalami perubahan-perubahan sifat, sehingga daya awetnya turun. Jika hal ini terjadi dapat mengakibatkan penurunan mutu telur, mulai dari penurunan berat sampai ke kerusakan isi telur.

Perubahan-perubahan sifat telur utuh dapat dibedakan menjadi perubahan bagian luar dan perubahan bagian dalam. Perubahan bagian luar meliputi perubahan berat,

kantong udara serta perubahan pada kulit telur. Sedangkan perubahan bagian dalam mencakup perubahan isi telur antara lain; warna serta keadaan putih dan kuning telur (Romanoff, 1949), juga meliputi perubahan jumlah mikroba isi telur (Suhendra, 1976).

Oleh karena itu usaha untuk memperkecil perubahan-perubahan tersebut selalu diusahakan dengan cara pengawetan. Sudah ada beberapa cara pengawetan yang dikenal oleh masyarakat Indonesia, dan yang paling populer adalah pengasinan. Pengawetan telur utuh dengan pengasinan dapat mencegah kerusakan dan kebusukan telur, serta memberikan cita rasa khas dari telur. Rasa khas ini disebabkan beberapa faktor, seperti pemecahan senyawa-senyawa kimia isi telur selama garam dapur berdifusi ke dalamnya dan hasil fermentasi mikroba *halofilik* selama proses pengasinan, juga dari garam dapur yang dikandungnya (Frazier dan Westhoff, 1979). Proses pengasinan dapat dibedakan menjadi dua cara yaitu merendam telur dengan larutan garam jenuh dan membungkus telur dengan adonan garam yang biasanya terdiri dari bubuk bata, abu gosok dan garam. Menurut Robinson, 1977, pengasinan dengan adonan garam dapat menghasilkan telur asin yang lebih awet. Menurut Suhendra, 1976 pengasinan dengan adonan garam berkadar 40% selama pengasinan 12 hari memberikan hasil yang paling baik. Tetapi cara ini masih mempunyai kelemahan seperti penurunan berat dan pembesaran ukuran diameter kantong udara telur yang terjadi selama proses pengasinan dan penyimpanan dimana hal ini sangat mempengaruhi nilai ekonomi, karena penjualan telur biasanya berdasarkan berat. Oleh sebab itu perlu diusahakan cara-cara perbaikan untuk mengurangi kelemahan tersebut.

Salah satu cara untuk memperbaiki ialah dengan menggunakan larutan teh pada proses pengasinan. Penggunaan larutan teh ini dapat merubah sifat kulit telur menjadi impermiabel atau mengurangi permeabilitas kulit telur, sehingga dapat memperkecil penurunan berat dan pembesaran diameter kantong udara telur asin. Selain itu

*) Staf pada Balai Penelitian Ternak, Bogor.

juga memberikan variasi warna kulit telur menjadi kecoklat-coklatan dimana hal ini dapat juga memperlancar pemasaran, sebab menurut penelitian yang telah dilakukan Sirait (1983) ternyata bahwa warna kulit telur juga mempengaruhi kesukaan konsumen, yang mana warna kulit telur coklat lebih disukai dibandingkan dengan warna kulit telur putih. Namun perlu diperhatikan waktu penggunaan teh pada proses pengasinan, sebab hal tersebut sangat mempengaruhi daya tahan simpan telur selanjutnya. Sehubungan dengan itu telah diadakan suatu penelitian untuk mengetahui cara yang paling baik dalam penggunaan larutan teh pada proses pengasinan.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan di Balai Penelitian Ternak Bogor, pada bulan Januari sampai dengan Maret 1982, dengan penelitian pendahuluan untuk menentukan konsentrasi *tannin* larutan teh yang akan dipakai dalam percobaan. Konsentrasi *tannin* larutan teh yang terbaik adalah 0,50 persen dibanding dengan konsentrasi 0,25 dan 0,75 persen.

Larutan teh didapatkan dengan merendam bubuk teh hitam dalam air dingin dengan perbandingan berat 1 : 60 selama 12 jam. Kemudian dididihkan selama 1 jam, lalu disaring dengan kain saring dan filtrat yang diperoleh adalah larutan teh. Laurtan teh tersebut dianalisa berdasarkan analisa kimia "Lowenthal - Procter Method" sehingga larutan teh dengan konsentrasi 0,50 persen dapat ditentukan.

Telur yang digunakan adalah telur segar bebek (*Muscovy sp.*) sebanyak 300 butir yang dibagi lima perlakuan cara pengasinan yaitu : Perlakuan A_0 = Pengasinan tanpa menggunakan teh; perlakuan A_1 = Teh dicampur dalam adonan garam; perlakuan A_2 = Perendaman dalam larutan teh setelah pengasinan; perlakuan A_3 = Perendaman dalam larutan teh sebelum pengasinan. Setelah proses pengasinan maka telur disimpan dalam suhu kamar, dan dianalisa satu kali seminggu.

Daya simpan telur asin diukur dalam perubahan sifat telur yang meliputi :

1. Penurunan berat yang dapat diketahui dari rumus berikut :

$$PB = \frac{A - B}{A} \times 100\%$$
 dimana : PB = Penurunan Berat
 A = Berat telur sebelum percobaan (gram)
 B = Berat telur setelah percobaan (gram)
2. Diameter kantong udara, yang dapat diketahui dengan memakai alat jangka sorong.
3. Posisi kuning telur adalah jarak terdekat kuning telur dari pusat telur kearah kulitnya atau tebal putih telur paling tipis yang membungkus kuning telur. Untuk pengukurannya telur direbus terlebih dahulu.
4. pH putih telur diukur dengan alat Ph meter Beckman model SS - 3.

5. Kadar garam putih, dan kuning telur dapat dihitung berdasarkan rumus:

$$S = \frac{V \times N \times 58,46 \times p \times 100\%}{g}$$

dimana S = Kadar garam (persen berat basah)
 V = Jumlah laurtan $Ag.NO_3$ (ml)
 N = Normalitas larutan $Ag.NO_3$
 58.46 = Berat molekul (10 kali)
 p = Pengenceran (10 kali)
 g = Berat contoh (mg)

Selanjutnya data yang diperoleh dilanjutkan dengan analisis sidik ragam untuk mengetahui pengaruh perbedaan perlakuan (Steel and Torrie, 1960).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penurunan berat dan pembesaran diameter kantong udara.

Rata-rata persentase penurunan berat serta pembesaran kantong udara telur asin selama penyimpanan 8 minggu untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 1. Penggunaan teh setelah proses pengasinan memberikan penurunan berat yang paling kecil yaitu 2,45% dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perubahan diameter kantong udara juga adalah paling kecil yaitu 2,69 cm. Hal ini menunjukkan bahwa penguapan air dan pelepasan gas isi telur dapat diperkecil karena penetrasi garam cukup lancar masuk ke dalam telur yang diikuti dengan perubahan sifat kulit telur menjadi impermiabel karena perendaman dengan teh.

Tabel 1. Rata-rata pengaruh perlakuan terhadap beberapa sifat fisik telur asin selama 8 minggu penyimpanan.

Perlakuan	Penurunan berat (%)	Diameter dasar kantong udara (cm)	Penggeseran posisi kuning telur (cm)
A_0	5,32 a	3,0 c	0,45 c
A_1	4,48 a	2,90a	0,24 c
A_2	2,45 b	2,69d	0,13 f
A_3	8,15 a	3,11c	0,27 c

Keterangan : Huruf yang berbeda dalam satu kolom menunjukkan adanya pengaruh dengan perbedaan yang nyata.

Perubahan permeabilitas kulit telur ini dimungkinkan karena, teh mengandung 13-18% senyawa-senyawa *tannin* yang berfungsi menyamak kulit telur. Penyamakan disini meliputi proses difusi yang diikuti reaksi fiksasi (O' Flaherty, 1958) dan dapat dideteksi dengan perubahan warna menjadi coklat (Gustavson, 1956).

Posisi kuning telur.

Posisi kuning telur mempunyai hubungan yang erat dengan kekentalan putih telur. Apabila kekentalan putih telur turun akan mengakibatkan daya tahan membrana Vitelina berkurang untuk menahan kuning telur tetap berada dipusatnya. Hal ini dapat berlanjut dengan proses difusi air putih telur ke kuning telur yang mengakibatkan kuning telur membesar dan akhirnya pecah (Stadelman dan Cotterill, 1973).

Penggunaan teh dalam proses pengasinan pada penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh dengan perbedaan yang nyata terhadap posisi kuning telur ($P < 0,01$). Ternyata perendaman dalam teh setelah pengasinan (A_2) menunjukkan perubahan pergeseran posisi kuning telur yang paling kecil dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pengasinan sebelum perendaman dengan teh, dapat lebih mempertahankan kekentalan putih telur sehingga daya tahan membrana vitelina tetap kuat.

pH putih telur

Kekentalan putih telur banyak dipengaruhi oleh perubahan pH. Perubahan pH telur asin selama penelitian dapat dilihat pada tabel 2.

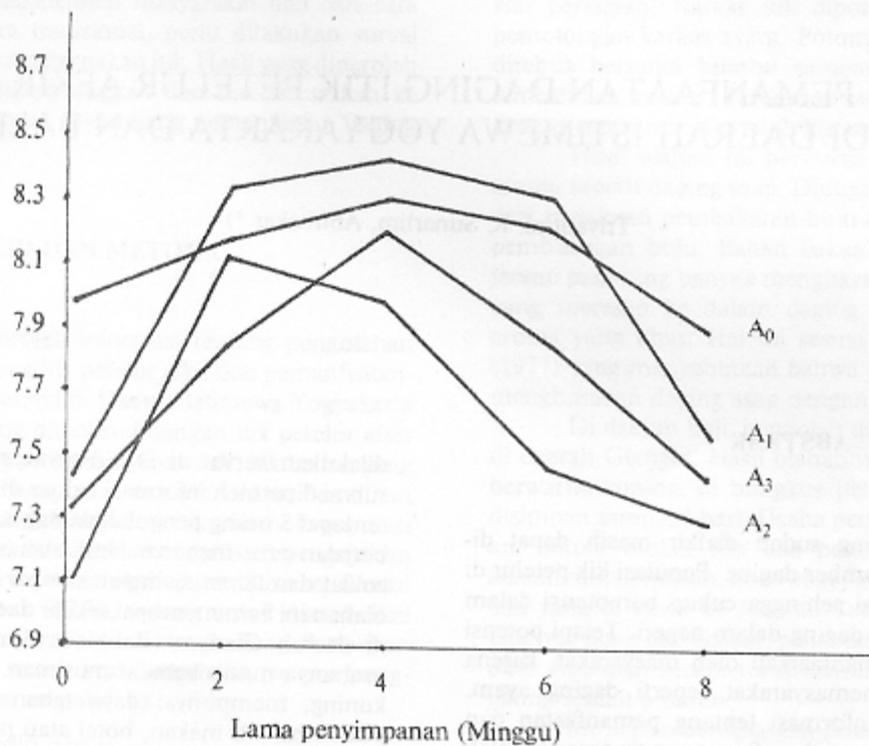
Tabel 2. Rata-rata pengaruh perlakuan terhadap beberapa sifat kimia telur asin selama penyimpanan.

Perlakuan	pH putih telur	Kadar Garam putih telur	Kadar Garam kuning telur
A_0	turun 0,24	4,61	1,44
A_1	naik 0,10	4,43	1,38
A_2	naik 0,15	4,64	1,57
A_3	naik 0,11	2,16	0,75

Perubahan pH putih telur selama penyimpanan 8 minggu mempunyai pola yang sama untuk semua perlakuan yang mula-mula naik kemudian menurun (Gambar 1).

Perubahan yang paling besar terdapat pada telur asin tanpa larutan teh. Hal ini sangat mempengaruhi terhadap daya awet telur asin selama penyimpanan.

pH putih telur



Gambar 1. pH putih telur asin percobaan selama penyimpanan.

Kadar Garam Putih dan Kuning Telur.

Pada tabel 2 dapat dilihat kadar garam putih dan kuning telur asin selama penyimpanan. Kadar garam putih telur lebih tinggi dibanding dengan kuning telur. Pada waktu penyimpanan, kadar garam dalam putih telur semakin menurun, sedangkan kadar garam kuning telur semakin naik. Hal ini menunjukkan bahwa selama penyimpanan terjadi difusi garam dapur dari putih telur kearah kuning telur sampai kadar garam sama rata diseluruh permukaan (Suhendra, L. 1976). Keadaan ini berlangsung pada semua perlakuan. Namun kadar garam pada perlakuan A₃ menunjukkan yang paling rendah, hal ini dapat terjadi karena proses difusi garam dapur terlambat karena perendaman telur pada larutan teh dilakukan sebelum pengasinan, yang merubah sifat kulit telur menjadi impermiabel.

DAFTAR PUSTAKA

- Frazier, W.C. and D.C. Westhoff. 1979. *Food Mikrobiology*. McGraw-Hill Inc., New York.
- Gustavson, K.H. 1956. *The Chemistry of Tanning Processes*. Academic Press. Inc. Publishers, New York.
- O'Flaherty, W.T.R. 1958. *The Chemistry and Technology of Leather 2*. Reinkold Publishing Coop, New. York.
- Robinson, D.W. et al. 1977. Berita P4T. Pusat Pengembangan Penelitian Peternakan, Ciawi.
- Romanoff, A.L. and A.J. Romanoff, 1949. *The Avian Egg*. Jhon Wiley and Sons, Inc. New York.
- Sirait, c.S. 1983. Hubungan Warna dan Mutu Telur. Poultry Indonesia. No. 44/Th IV : 14.
- Soekarto, S.T. 1981. Penilaian Organoleptik. Prisbangtepa. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Stadelman, W.J. and O.J. Cotterill. 1973. *Egg Science and Technology*. The Avi Publishing Company, Inc Connecticut.
- Stell, R.G.D. and J.H. Torrie. 1960. *Principles and Procedures of Statistis*. McGraw - Hill Book Co., New York.
- Suhendra, L. 1976. Pengaruh Cara Pengasinan Telur Bebek (Muscovy sp.) dengan menggunakan Adonan Campuran Garam dan Bata. terhadap Mutu Telur Asin Selama Penyimpanan. Thesis Sarjana Teknologi Hasil Pertanian FATEMETA - IPB, Bogor.

PEMANFAATAN DAGING ITIK PETELUR AFKIR DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA DAN BALI

Triyantini, R. Sunarlim, Abubakar *)

ABSTRAK

Itik petelur yang sudah diafkir masih dapat dimanfaatkan sebagai sumber daging. Populasi itik petelur di Indonesia cukup tinggi sehingga cukup berpotensi dalam mensuplai kebutuhan daging dalam negeri. Tetapi potensi ini belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, karena daging itik belum memasyarakat seperti daging ayam. Untuk memperoleh informasi tentang pemanfaatan dan pengolahan daging itik petelur afkir secara tradisional, telah

dilakukan survai di D.I. Yogyakarta dan Bali. Dari hasil survai diperoleh informasi bahwa di daerah Sleman (D.I.Y.) terdapat 8 orang pengolah daging itik yang usahanya sudah berjalan terus-menerus. Hasil olahan disebut *opor*, berwarna coklat dan tahan disimpan sampai 2 hari. Pemasaran hasil olahan ini baru mencapai sekitar daerah Sleman. Sedangkan di daerah Gianyar (Bali) ada 3 orang pengolah *betutu*, usahanya masih bersifat musiman. Hasil olahan berwarna kuning, mempunyai daya tahan 3 hari. Pemasarannya adalah rumah makan, hotel atau perorangan, berdasarkan pesanan. Pengolahan sudah sedikit mengarah ke pengawetan, karena adanya unsur pemanggang dan pengasapan. Pengolahan secara tradisional ini dapat dikembangkan untuk menunjang pemasyarakatan daging itik.

*) Balai Penelitian Ternak, Ciawi - Bogor.