

# PENGARUH KONSENTRASI GARAM TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK TELUR ASIN BELUNTAS (*Pluchea indica less*)-TEH HITAM (*Camelia sinensis*)

(Effect of salt concentration for physicochemical and organoleptics salted egg pluchea (*Pluchea indica less*)-black tea (*camelia sinensis*))

Brigita Santi Adventi<sup>a</sup>, Painsi Sri Widayawati<sup>a\*</sup>, Adrianus Rulianto Utomo<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Indonesia

\* Penulis korespondensi  
Email: wiewiedt@gmail.com

---

## ABSTRACT

Egg is one kind of high nutritious food that can be easily damaged. Salting makes the egg shelf life longer than fresh egg, otherwise the fishy smell of fresh eggs has not been reduced. Therefore additional materials such as *Pluchea* leaves (*Pluchea indica less*) and black tea (*Camelia sinensis*) are needed to remove the fishy smell. The experimental design was a randomized block design (RBD) single factor, with the concentration of salts consist of 7 (seven) treatments, including 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, 50%, and positive control. Each treatment was repeated four (4) times. Parameters tested were moisture content, salinity, texture, color, and organoleptic testing (color, flavor, and aroma). The data obtained were analyzed using ANOVA test at  $\alpha = 5\%$ , which aimed to determined the presence or absence of a real difference to the parameters. If the data obtained significantly different results then Duncan's Multiple Range Test (DMRT) with  $\alpha = 5\%$  was used to determine the level of treatment that gave a real difference. Research showed that the using of different salt concentrations was significantly affect the albumen and yolk salinity, hardness, adhesiveness, lightness, and chroma parameters, while cohesiveness and hue parameter were only visible in albumen and organoleptic of yolk. However, different treatment in salt concentration showed no significant difference in albumen and yolk in moisture content, while cohesiveness and hue parameters didn't have significant effect on yolk and organoleptic of albumen.

**Keywords:** Salted egg, *Pluchea*, Black Tea, Physicochemical, Organoleptics

## ABSTRAK

Telur merupakan salah satu bahan pangan hewani yang memiliki kandungan nutrisi yang tinggi yang menyebabkan telur mudah mengalami kerusakan. Pengasinan menyebabkan umur simpan telur lebih lama daripada telur segar namun aroma amis dari telur segar tidak berkurang. Oleh karena itu perlu penambahan bahan yang berfungsi untuk menghilangkan aroma amis, yaitu daun beluntas (*Pluchea indica less*) dan teh hitam (*Camelia sinensis*). Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal, yaitu konsentrasi garam yang terdiri dari 7 (tujuh) taraf perlakuan, yaitu konsentrasi garam 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, 50%, dan kontrol positif. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 (empat) kali. Parameter yang diuji kadar air, kadar garam, tekstur, warna, dan pengujian organoleptik (warna, rasa, dan aroma). Data yang diperoleh dianalisa menggunakan uji ANOVA pada  $\alpha = 5\%$  yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan nyata terhadap parameter penelitian. Jika diperoleh hasil yang berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dengan  $\alpha = 5\%$  untuk menentukan taraf perlakuan yang memberikan perbedaan nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan konsentrasi garam yang berbeda berpengaruh nyata pada putih dan kuning telur untuk parameter kadar garam, *hardness*, *adhesiveness*,

*lightness*, dan *chroma*, sedangkan parameter *cohesiveness* dan *hue* hanya terlihat pada putih telur dan organoleptik pada kuning telur. Namun demikian perlakuan perbedaan konsentrasi garam tidak menunjukkan beda nyata pada putih dan kuning telur untuk parameter kadar air, sedangkan parameter *cohesiveness* dan *hue* tidak berpengaruh pada kuning telur dan organoleptik pada putih telur.

**Kata kunci:** telur asin, beluntas, teh hitam, fisikokimia, organoleptik

---

## PENDAHULUAN

Telur merupakan salah satu sumber bahan pangan hewani yang memiliki kandungan nutrisi terutama protein yang tinggi yang menyebabkan telur mudah mengalami kerusakan, meliputi kerusakan fisik, kimia, dan mikroba. Salah satu cara pengawetan telur adalah dengan pengasinan. Pada umumnya telur itik digunakan sebagai bahan baku pembuatan telur asin karena telur itik memiliki kandungan gizi yang tinggi dan pori-pori yang besar dibandingkan telur ayam (Warisno, 2005) sehingga ketika dilakukan proses pengasinan menggunakan garam akan lebih mudah masuk ke dalam isi telur.

Pengasinan dapat dilakukan dengan cara pencelupan pada larutan garam jenuh selama 7-10 hari (Suprapti, 2002). Telur itik yang telah dilakukan pengasinan memiliki sifat yang stabil dan dapat disimpan dalam waktu yang cukup lama. Pengasinan pada telur juga memberikan citarasa yang berbeda dengan telur segar dan juga menyebabkan aroma amis dari komponen Omega 3 dan asam lemak tidak jenuh berkurang namun tidak sepenuhnya hilang, oleh karena itu perlu penambahan bahan tambahan yang berfungsi untuk menghilangkan aroma amis dari telur asin yang dihasilkan. Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk menghilangkan aroma amis dari telur asin adalah beluntas dan teh.

Beluntas (*Pluchea indica less*) merupakan tanaman yang biasa digunakan sebagai lalapan dan obat tradisional. Selama ini daun beluntas dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk menghilangkan bau badan, penurunan panas, dan obat diare. Daun beluntas memiliki senyawa minyak atsiri yang berperan dalam memberikan aroma

harum dari daun tersebut (Ardiansyah dkk, 2003 dalam Widyawati dkk, 2010). Flavonoid berupa flavanol yang terkandung dalam daun beluntas memiliki kemampuan untuk menghambat terjadinya reaksi oksidasi karena dapat menangkal radikal bebas (Widyawati dkk, 2012).

Bahan lain yang digunakan sebagai penghilang aroma amis dari telur asin adalah teh. Jenis teh yang digunakan adalah teh hitam (*Camelia sinensis*) karena merupakan teh yang telah mengalami fermentasi yang menghasilkan aroma khas (Sujayanto, 2008). Aroma khas dari teh hitam ini yang akan mengurangi aroma amis dari telur asin. Teh hitam pada pembuatan telur asin ini sama dengan penggunaan daun beluntas, yaitu berupa tepung. Penggunaan berupa tepung ini agar luas permukaan lebih besar sehingga memudahkan untuk berdifusi ke dalam telur.

Berdasarkan hasil pengujian pendahuluan dengan 6 perlakuan (kontrol positif, beluntas 20%, beluntas 10%, teh 10%, teh 20%, dan beluntas:teh 10%:10% (b/v)) dengan menggunakan garam sebesar 25% (b/v) dalam 100mL didapatkan hasil bahwa perlakuan beluntas:teh 10%:10% merupakan perlakuan yang paling disukai. Hal ini disebabkan perlakuan tersebut menghasilkan telur asin yang asin dan aroma amis dari telur asin berkurang. Perlakuan telur asin beluntas:teh 10%:10%(b/v) menghasilkan perlakuan yang paling baik namun rasa asin yang timbul tidak optimal seperti pada perlakuan kontrol positif (telur asin dengan penggunaan 25% (b/v) garam tanpa penambahan beluntas dan teh hitam). Hal ini dikarenakan adanya penambahan beluntas dan teh hitam optimal menghalangi difusi garam ke dalam isi telur. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian

mengenai pengaruh penggunaan konsentrasi garam yang berbeda terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik telur asin yang dihasilkan.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur itik yang didapat di Jl. Bogangin 2B/47 Surabaya, tepung beluntas yang berasal dari daun beluntas yang didapat di daerah Mangrove, Wonorejo, Surabaya, tepung teh hitam yang berasal dari teh hitam yang didapat di PT. Rolas Nusantara Mandiri, garam, air, plastik, botol plastik, dan aluminium foil. Bahan yang digunakan untuk analisa adalah aquades dan cares.

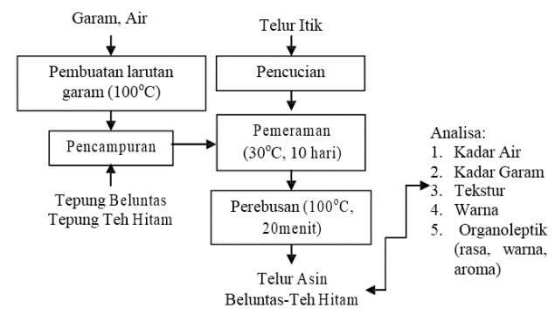
Alat yang digunakan untuk proses pembuatan telur asin adalah neraca digital (Idealife), blender (Miyako), *refrigerator* (LG), ayakan, kompor gas, sendok, panci, pengaduk, dan baskom. Alat yang digunakan untuk analisa dalam penelitian ini adalah neraca analitis (Mettler Toledo), botol timbang, beaker glass 100 mL (Pyrex), sendok tanduk, pengaduk kaca, corong, labu takar 100 mL, pipet tetes, oven (BINDER), eksikator, texture analyzer (TA-XT Plus), *colour reader* (Konica Minoltatype CR-10), dan salinometer (ATAGO).

### Analisis Statistik

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal, yaitu konsentrasi garam yang terdiri dari 7 (tujuh) level perlakuan dan diulang sebanyak 4 (empat) kali seperti pada Tabel 1. Proses pembuatan telur asin beluntas-teh hitam ditunjukkan pada Gambar 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian Telur Asin Beluntas-Teh Hitam

Ulangan	Perlakuan Konsentrasi Garam (% b/v)						
	Kontrol	25	30	35	40	45	50
1.	T <sub>0</sub> (1)	T <sub>1</sub> (1)	T <sub>2</sub> (1)	T <sub>3</sub> (1)	T <sub>4</sub> (1)	T <sub>5</sub> (1)	T <sub>6</sub> (1)
2.	T <sub>0</sub> (2)	T <sub>1</sub> (2)	T <sub>2</sub> (2)	T <sub>3</sub> (2)	T <sub>4</sub> (2)	T <sub>5</sub> (2)	T <sub>6</sub> (2)
3.	T <sub>0</sub> (3)	T <sub>1</sub> (3)	T <sub>2</sub> (3)	T <sub>3</sub> (3)	T <sub>4</sub> (3)	T <sub>5</sub> (3)	T <sub>6</sub> (3)
4.	T <sub>0</sub> (4)	T <sub>1</sub> (4)	T <sub>2</sub> (4)	T <sub>3</sub> (4)	T <sub>4</sub> (4)	T <sub>5</sub> (4)	T <sub>6</sub> (4)



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Telur Asin Beluntas-Teh Hitam

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Telur asin beluntas-teh hitam merupakan produk inovasi telur asin dengan penambahan tepung beluntas dan tepung teh hitam yang berfungsi untuk mengurangi aroma amis. Adanya penambahan kedua bahan tersebut mempunyai kelemahan rasa asin yang timbul menjadi berkurang oleh karena itu dilakukan penelitian perbedaan konsentrasi garam pada telur asin beluntas-teh hitam. Hasil penelitian telur asin beluntas-teh hitam dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil penelitian kadar air produk dengan ANAVA ( $\alpha=5\%$ ) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi garam tidak memberikan perbedaan nyata terhadap kadar air putih maupun kuning telur. Kadar air putih telur berkisar antara 85,17-86,10% sedangkan pada bagian kuning telur berkisar antara 40,95-43,33%. Garam menyebabkan terjadinya perbedaan tekanan osmotik sehingga air dari dalam telur keluar dan menurunkan kadar air dalam bahan.

Hasil penelitian kadar garam produk dengan ANAVA ( $\alpha=5\%$ ) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi garam memberikan perbedaan nyata terhadap kadar garam putih maupun kuning telur. Semakin tinggi konsentrasi garam yang diberikan maka semakin tinggi kadar garam. Kadar garam putih telur berkisar antara 3,05-3,95% sedangkan kadar garam kuning telur berkisar antara 2,04-3,08%.

Tabel 2. Hasil Penelitian Telur Asin Beluntas-Teh Hitam

Parameter		T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Kadar Air (%wb)	P	85,87	86,10	85,83	85,71	85,66	85,24	85,17
	K	43,33	41,78	41,66	41,58	41,54	41,41	40,95
Kadar Garam (brix)	P	2,15 <sup>b</sup>	2,04 <sup>a</sup>	2,56 <sup>c</sup>	2,63 <sup>c</sup>	2,78 <sup>d</sup>	2,86 <sup>e</sup>	3,08 <sup>f</sup>
	K	3,20 <sup>b</sup>	3,05 <sup>a</sup>	3,18 <sup>ab</sup>	3,43 <sup>c</sup>	3,53 <sup>c</sup>	3,74 <sup>d</sup>	3,95 <sup>e</sup>
<i>Cohesiveness</i>	P	0,65 <sup>b</sup>	0,65 <sup>b</sup>	0,64 <sup>b</sup>	0,61 <sup>b</sup>	0,58 <sup>b</sup>	0,50 <sup>ab</sup>	0,45 <sup>b</sup>
	K	0,74	0,75	0,74	0,74	0,73	0,71	0,71
<i>Hardness</i>	P	0,37 <sup>a</sup>	0,34 <sup>a</sup>	0,44 <sup>a</sup>	0,59 <sup>b</sup>	0,75 <sup>c</sup>	1,03 <sup>d</sup>	1,37 <sup>e</sup>
	K	0,15 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,29 <sup>b</sup>	0,47 <sup>c</sup>	0,63 <sup>d</sup>	0,88 <sup>e</sup>	1,38 <sup>f</sup>
<i>Adhesiveness</i> (-)	P	7,66 <sup>f</sup>	7,48 <sup>f</sup>	14,85 <sup>e</sup>	21,62 <sup>d</sup>	27,94 <sup>c</sup>	34,14 <sup>b</sup>	43,74 <sup>a</sup>
	K	4,44 <sup>f</sup>	4,45 <sup>f</sup>	12,07 <sup>e</sup>	17,63 <sup>d</sup>	24,20 <sup>c</sup>	30,42 <sup>b</sup>	39,19 <sup>a</sup>
<i>Lightness</i> (L*)	P	80,88 <sup>a</sup>	80,78 <sup>a</sup>	86,13 <sup>b</sup>	88,68 <sup>c</sup>	90,28 <sup>d</sup>	91,40 <sup>d</sup>	94,60 <sup>c</sup>
	K	80,08 <sup>e</sup>	80,03 <sup>e</sup>	78,15 <sup>d</sup>	74,65 <sup>c</sup>	73,83 <sup>c</sup>	72,28 <sup>b</sup>	68,85 <sup>a</sup>
<i>Hue</i> (H*)	P	75,80 <sup>ab</sup>	75,46 <sup>a</sup>	76,43 <sup>b</sup>	77,22 <sup>c</sup>	78,09 <sup>c</sup>	80,29 <sup>d</sup>	81,22 <sup>d</sup>
	K	46,59	46,63	47,17	47,05	46,70	46,32	46,21
<i>Chroma</i> (C*)	P	11,66 <sup>f</sup>	10,95 <sup>e</sup>	10,44 <sup>d</sup>	9,71 <sup>c</sup>	9,33 <sup>c</sup>	8,73 <sup>b</sup>	7,44 <sup>a</sup>
	K	36,93 <sup>a</sup>	36,63 <sup>a</sup>	38,83 <sup>b</sup>	40,51 <sup>c</sup>	41,77 <sup>d</sup>	43,73 <sup>e</sup>	46,24 <sup>f</sup>

Hasil penelitian *cohesiveness* produk dengan ANAVA ( $\alpha=5\%$ ) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi garam memberikan perbedaan nyata terhadap putih telur dan tidak memberikan perbedaan nyata terhadap kuning telur. Semakin tinggi konsentrasi garam yang diberikan maka semakin rendah *cohesiveness*. *Cohesiveness* putih telur berkisar antara 0,71-0,74 sedangkan *cohesiveness* kuning telur berkisar antara 0,45-0,65. Tekstur (*Hardness*) Hasil penelitian *hardness* produk dengan ANAVA ( $\alpha=5\%$ ) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi garam memberikan perbedaan nyata terhadap putih dan kuning telur. Semakin tinggi konsentrasi garam yang diberikan maka semakin tinggi nilai *hardness*. Nilai *hardness* putih telur berkisar antara 0,34-1,37 sedangkan nilai *hardness* kuning telur berkisar antara 0,14-1,38.

Hasil penelitian *adhesiveness* produk dengan ANAVA ( $\alpha=5\%$ ) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi garam memberikan perbedaan nyata terhadap putih maupun kuning telur. Semakin tinggi konsentrasi garam yang diberikan maka nilai *adhesiveness* (-) semakin tinggi. Nilai *adhesiveness* putih telur berkisar antara (-7,48)-(-43,74) sedangkan *adhesiveness* kuning telur berkisar antara (-4,44)-(-39,19). Hasil penelitian *lightness* produk dengan ANAVA ( $\alpha=5\%$ ) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi garam memberikan

perbedaan nyata terhadap putih dan kuning telur. Semakin tinggi konsentrasi garam yang diberikan maka semakin tinggi nilai *lightness* putih telur dan semakin rendah nilai *lightness* kuning telur. Nilai *lightness* putih telur berkisar antara 80,88-94,6 sedangkan kuning telur berkisar antara 68,85-80,08.

Hasil penelitian *hue* produk dengan ANAVA ( $\alpha=5\%$ ) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi garam memberikan perbedaan nyata terhadap putih telur dan tidak memberikan perbedaan nyata terhadap kuning telur. Semakin tinggi konsentrasi garam yang diberikan maka semakin tinggi nilai *hue* putih telur dan semakin rendah nilai *hue* kuning telur. Nilai *hue* putih telur berkisar antara 75,80-81,22 sedangkan nilai *hue* kuning telur berkisar antara 46,21-46,59.

Hasil penelitian *chroma* produk dengan ANAVA ( $\alpha=5\%$ ) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi garam memberikan perbedaan nyata terhadap putih dan kuning telur. Semakin tinggi konsentrasi garam yang diberikan maka semakin rendah nilai *chroma* putih telur dan semakin tinggi nilai *chroma* kuning telur. Nilai *chroma* putih telur berkisar antara 36,63-46,24 sedangkan nilai *chroma* kuning telur berkisar antara 7,44-11,66. Peningkatan nilai *chroma* kuning telur disebabkan NaCl mendenaturasi protein kuning telur karena komponen air tertarik

keluar. Denaturasi yang terjadi menyebabkan lemak dalam kuning telur pecah sehingga berpengaruh terhadap warna kuning telur yang semakin merah. Hasil uji organoleptik terhadap kesukaan rasa oleh 80 panelis dan dianalisa dengan ANAVA ( $\alpha=5\%$ ) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi garam tidak memberikan perbedaan nyata terhadap putih telur dan memberikan perbedaan nyata terhadap kuning telur. Perlakuan yang paling disukai oleh panelis adalah dengan penggunaan konsentrasi garam 40% (b/v) dengan nilai 6,43 (putih telur) dan 6,48 (kuning telur).

Hasil uji organoleptik terhadap kesukaan warna oleh 80 panelis dan dianalisa dengan ANAVA ( $\alpha=5\%$ ) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi garam tidak memberikan perbedaan nyata terhadap putih telur dan memberikan perbedaan nyata terhadap kuning telur. Perlakuan yang paling disukai oleh panelis adalah penggunaan konsentrasi garam 50%(b/v) dengan nilai 6,76 (putih telur) dan 6,47 (kuning telur).

Hasil uji organoleptik terhadap kesukaan aroma oleh 80 panelis dan dianalisa dengan ANAVA ( $\alpha=5\%$ ) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi garam tidak memberikan perbedaan nyata terhadap putih telur dan memberikan perbedaan nyata terhadap kuning telur. Perlakuan yang paling disukai oleh panelis adalah penggunaan konsentrasi garam 50%(b/v) dengan nilai 5,64 (putih telur) dan konsentrasi 45%(b/v) dengan nilai 5,70 (kuning telur).

### KESIMPULAN

Perbedaan konsentrasi garam tidak mempengaruhi kadar air, organoleptik rasa, organoleptik warna, dan organoleptik aroma dan mempengaruhi kadar garam, *cohesiveness*, *hardness*, *adhesiveness*, *lightness*, *hue*, dan *chroma* pada putih telur asin beluntas-teh hitam. Perbedaan konsentrasi garam tidak mempengaruhi kadar air, *cohesiveness*, dan *hue* dan

mempengaruhi kadar garam, *adhesiveness*, *hardness*, *lightness*, *chroma*, organoleptik rasa, warna, dan aroma padakuning telur asin beluntas-teh hitam. Semakin tinggi konsentrasi garam maka semakin tinggi kadar garam, *hardness*, *adhesiveness* pada putih dan kuning telur, *lightness* dan *hue* pada putih telur, dan *chroma* pada kuning telur sedangkan kadar air dan *cohesiveness* pada putih dan kuning telur, *lightness* dan *hue* pada kuning telur, dan *chroma* pada putih telur semakin menurun.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DIKTI (Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi) Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia yang telah membiayai penelitian ini melalui Penelitian Hibah Bersaing 2013 yang berjudul yang berjudul "Kajian Potensi Ekstrak Beluntas (*Pluchea indica less*) dan Fraksi-fraksinya sebagai Antidiabetik secara In Vitro dan Aplikasinya pada Produk Pangan".

### DAFTAR PUSTAKA

- Sujayanto, G. 2008. Khasiat Teh untuk Kesehatan dan Kecantikan, Flona Serial Oktober I: 34-38.
- Suprpti, L.M. 2002. Pengawetan Telur, elur Asin, Tepung Telur, dan Telur Beku. Yogyakarta: Kanisius.
- Warisno. 2005. Membuat Telur Asin Aneka Rasa. Jakarta: Agro Media Pustaka.

Widyawati, P.S., H. Wijaya., P.S. Harjosworo, dan D. Sajuthi. 2012. Aktivitas Antioksidan berbagai Fraksi dan Ekstrak Metanolik Daun Beluntas (*Pluchea indica less*). *Agritech*, 32 (3): 249-257.

Widyawati, P.S., H. Wijaya, P.S. Harjosworo, dan D. Sajuthi. 2010. Pengaruh Ekstraksi dan Fraksinasi terhadap Kemampuan Menangkap Radikal Bebas DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil) Ekstrak dan Fraksi Daun Beluntas (*Pluchea indica less*). Seminar Rekayasa Kimia dan Proses, Semarang, 2010.