

**PENGARUH PROPORSI
TEH HITAM (*Camellia sinensis L.*) DENGAN
BELUNTAS (*Pluchea indica Less*) TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK TELUR ASIN**

SKRIPSI



OLEH:

INDAH MANDALA PURNAMA WIJAYA L.
6103011017

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2015**

**PENGARUH PROPORSI
TEH HITAM (*Camellia sinensis L.*) DENGAN
BELUNTAS (*Pluchea indica Less*) TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK TELUR ASIN**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
INDAH MANDALA PURNAMA WIJAYA L.
6103011017

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2015**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya :

Nama : Indah Mandala Purnama Wijaya Laurianto
NRP : 6103011017

Menyetujui skripsi saya yang berjudul:

“Pengaruh Proporsi Teh Hitam (*Camellia Sinensis L.*) dengan Beluntas (*Pluchea Indica Less.*) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Telur Asin”

Untuk dipublikasikan di internet atau media lain (*Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya*) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Januari 2015


**METERAI
TEMPEL**
REPUBLIK INDONESIA
0B4F4ACF603635831
6000 **DJP**

Indah Mandala P.W.L

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Proporsi Teh Hitam (*Camellia Sinensis L.*) dengan Beluntas (*Pluchea Indica Less.*) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Telur Asin”, yang ditulis oleh Indah Mandala Purnama Wijaya Laurianto (6103011017), telah diujikan pada tanggal 19 Januari 2015 dan telah dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si, M.Si

Tanggal : 26-1-2015

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP

Tanggal

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Proporsi Teh Hitam (*Camellia Sinensis L.*) dengan Beluntas (*Pluchea Indica Less.*) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Telur Asin” yang ditulis oleh Indah Mandala Purnama Wijaya Laurianto (6103011017) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

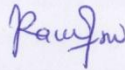
Dosen Pembimbing II,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Dr. Painsri Widayawati, S.Si, M.Si

Tanggal: 26-1-2015

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh Proporsi Teh Hitam (*Camellia Sinensis L.*) dengan
Beluntas (*Pluchea Indica Less.*) Terhadap Sifat Fisikokimia dan
Organoleptik Telur Asin**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2009).

Surabaya, Januari 2015



Indah Mandala Purnama W. L.

Indah Mandala Purnama Wijaya Laurianto (6103011017). **Pengaruh Proporsi Teh Hitam (*Camellia sinensis L.*) dengan Beluntas (*Pluchea indica Less*) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Telur Asin.**

Dibawah bimbingan: 1. Dr. Painsi Sri Widayawati, S.Si, M.Si

2. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP

ABSTRAK

Metode pengawetan telur dengan pengasinan saja tidak cukup untuk mencegah penurunan kualitas telur dan mengurangi bau amis pada telur asin, oleh karena itu penggunaan daun beluntas dan teh hitam untuk menyamak kulit telur diharapkan dapat mempertahankan kualitas telur karena adanya tanin sebagai *chelating agent*, yang dapat mengikat logam-logam yang mampu mengkatalis reaksi oksidasi lemak. Selain itu adanya senyawa fitokimia beluntas terutama minyak atsiri dapat membantu mengurangi bau amis. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan teh hitam dan beluntas dalam proporsi yang berbeda terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik telur asin. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal, yaitu proporsi teh hitam dengan beluntas yang terdiri atas 6 (enam) taraf perlakuan yaitu 0:0; 0:100; 25:75; 50:50; 75:25; 100:0% (b/b). Setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali. Parameter yang diuji adalah kadar air, kadar garam, warna, tekstur, dan sifat organoleptik meliputi uji kesukaan terhadap warna, aroma, dan rasa. Data yang diperoleh dianalisa dengan ANOVA (*Analysis of Variance*) pada $\alpha=5\%$ dan uji beda jarak nyata Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) dengan $\alpha=5\%$. Hasil menunjukkan bahwa dengan perlakuan 100% beluntas menghasilkan telur asin yang diharapkan karena menghambat keluarnya air dan masuknya garam, warna dengan tingkat kecerahan yang tinggi, tekstur yang tidak terlalu keras, dan organoleptik yang disukai oleh panelis mulai dari warna, rasa, dan aroma. Perlakuan dengan proporsi teh hitam : beluntas 0:100% (b/b) memiliki kadar air putih dan kuning telur asin 85,72% dan 42,61%, kadar garam 2,40% dan 3,05%, *lightness* sebesar 96,21 dan 70,86, *hue* sebesar 110,11 dan 53,66, *chroma* sebesar 5,97 dan 47,79, *hardness* sebesar 1518,2509 dan 265,9645, *adhesiveness* sebesar -20,9723 dan -7,7598, *cohesiveness* sebesar 0,5251 dan 0,7718.

Kata Kunci : teh hitam, beluntas, telur asin.

Indah Mandala Purnama Wijaya Laurianto (6103011017). **Effect of Proportion of Black Tea (*Camellia sinensis L.*) with Beluntas (*Pluchea indica Less*) Addition Against Physicochemical and Organoleptic Properties of Salted Egg.**

Advisory Committees: 1. Dr. Painsi Sri Widyawati, S.Si, M.Si
2. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP

ABSTRACT

Egg preservated method by salt addition isn't enough to prevent quality decrease of salted egg and can't reduce fishy smell in salted egg, therefore used beluntas and black tea for tanning leather eggs are expected to maintain egg quality because tannins as a chelating agent , which can bind metals which can catalyze lipid oxidation. Furthermore, phytochemical composition on beluntas, especially essential oil can reduce fishy smell. This research was done to know effect of the black tea and beluntas leaves addition against physicochemical and organoleptic properties of salted egg. This research used Completely Randomized Block with single factor as proportion of black tea and beluntas leaves with six level such 0:0, 0:100, 25:75, 50:50, 75:25, and 100:0% (w/w). This research was done four replication. The research parameters were water contents, salt contents, color, texture, and organoleptic properties such as color, flavor, and taste. Those results were analyzed with ANNOVA (Analyses of Variances) with 5% level confidence, and Duncan Multiple Range Test with $\alpha=5\%$. Salted egg with proportion 100% beluntas resulted salted egg like expected, because it prevented water release and salt entry, high level of brightness, normal texture, and the best proportion in all organoleptic properties. Salted egg with 100% beluntas had higher level of water content in white and yolk by 85.72% and 42.61%, salt content were 2.40% and 3.05%, lightness were 96.21 and 70.86, hue were 110.11 and 53.66, chroma were 5.97 and 47.79, texture of hardness were 1518.2509 and 265.9645, adhesiveness were - 20.9723 and -7.7598, cohesiveness were 0.5251 and 0.7718.

Keyword: black tea, beluntas, salted egg

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Penambahan Proporsi Teh Hitam (*Camellia sinensis* L.) dengan Beluntas (*Pluchea indica* Less) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Telur Asin”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata-1 (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu dalam proses penyusunan Skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Paini Sri Widayawati, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing, mengarahkan, dan memberi semangat untuk menyelesaikan Skripsi ini.
2. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi (DIKTI) Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia yang telah membiayai penelitian ini melalui Program Penelitian Hibah Bersaing 2013.
3. Orang tua dan saudara penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa dan dukungan baik berupa material maupun moril.
4. Laboran dan teman-teman (Santi, Rachel, serta seluruh teman dari tim skripsi teh hitam) yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik

dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tinjauan Umum Telur	5
2.1.1. Telur Asin	8
2.1.2. Komposisi Kimiawi Telur Asin.....	9
2.1.2.1. Kulit Telur	10
2.1.2.2. Putih Telur.....	10
2.1.2.3. Kuning Telur	11
2.1.3. Bahan-Bahan Pembuat Telur Asin	12
2.1.3.1. Garam	12
2.1.3.2. Batu Bata	12
2.1.4. Proses Pembuatan Telur Asin	12
2.1.5. Perubahan Karakteristik pada Telur yang Diasinkan...	15
2.2. Teh	16
2.2.1. Teh Hitam	20
2.2.2. Tanin	21
2.2.3. Senyawa bukan fenol	24
2.3. Tinjauan Umum Beluntas (<i>Pluchea indica Less.</i>).....	24
2.3.1. Komposisi Fitokimia Beluntas	26
2.3.1.1. Senyawa Alkaloid dan Fenolik	28
2.3.1.2. Senyawa Flavonoid	29

2.3.1.3. Senyawa Triterpenoid dan Sterol.....	30
2.3.1.4. Minyak Atsiri	31
2.3.1.5. Senyawa Saponin dan Tanin	31
BAB III HIPOTESA.....	33
BAB IV METODE PENELITIAN	34
4.1. Bahan	34
4.1.1. Bahan Penelitian	34
4.1.2. Bahan untuk Analisa	34
4.2. Alat	34
4.2.1. Alat Pembuatan Telur Asin	34
4.2.2. Alat untuk Analisa	35
4.3. Tempat dan Waktu Penelitian	35
4.3.1. Tempat Pelaksanaan Penelitian	35
4.3.2. Waktu Pelaksanaan Penelitian	35
4.4. Rancangan Penelitian	35
4.5. Pelaksanaan Penelitian	37
4.5.1. Pembuatan Tepung Beluntas	37
4.5.2. Pembuatan Tepung Teh Hitam.	37
4.5.3. Pembuatan Telur Asin	40
4.6. Parameter Pengujian	41
4.6.1. Uji Kadar air Tepung Teh Hitam dan Tepung Daun Beluntas.....	41
4.6.2. Uji Kadar air Telur Asin	41
4.6.3. Uji Kadar Garam	42
4.6.4. Uji Warna	42
4.6.5. Uji Tekstur	42
4.6.6. Uji Organoleptik.....	44
BAB V PEMBAHASAN	45
5.1. Sifat Fisikokimia	45
5.1.1. Kadar Air	45
5.1.2. Kadar Garam	50
5.1.3. Warna	52
5.1.3.1. <i>Lightness</i>	53
5.1.3.2. <i>Chroma</i>	57
5.1.3.3. <i>Hue Angle</i>	59
5.1.4. Tekstur	60
5.1.4.1. <i>Hardness</i>	62
5.1.4.2. <i>Adhesiveness</i>	64

5.1.4.3. <i>Cohesiveness</i>	66
5.2. Organoleptik Kesukaan	67
5.2.1. Kesukaan Terhadap Warna	67
5.2.2. Kesukaan Terhadap Rasa	69
5.2.3. Kesukaan Terhadap Aroma	71
BAB VI KESIMPULAN.....	74
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	83

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Bagian-bagian dari Telur	5
Gambar 2.2. Kualitas Telur yang Baik	7
Gambar 2.3. Diagram Alir Pembuatan Telur Asin	13
Gambar 2.4. Diagram Alir Proses Pembuatan Teh.....	19
Gambar 2.5. Perubahan Struktur Molekul Katekin menjadi <i>Theaflavin</i> dan <i>Thearubigin</i>	20
Gambar 2.6. Struktur Kimiawi dari (a) <i>Condensed Tannin</i> (b) <i>Gallotannins</i> (c) <i>Ellagitannins</i>	23
Gambar 2.7. Beluntas (<i>Pluchea indica Less.</i>).....	26
Gambar 2.8. Perendaman Radikal Bebas oleh Alkaloid.....	28
Gambar 2.9. Struktur Fenol	29
Gambar 2.10. Struktur Dasar Flavonoid.....	30
Gambar 2.11. Struktur Senyawa Saponin	32
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Tepung Daun Beluntas.....	37
Gambar 4.2. Diagram Alir Pembuatan Tepung Teh Hitam.....	37
Gambar 4.3. Diagram Alir Penelitian	40
Gambar 5.1. Grafik Hubungan Proporsi Teh Hitam dengan Beluntas Terhadap Kadar Air Putih dan Kuning Telur Asin	47
Gambar 5.2. Grafik Hubungan Proporsi Teh Hitam dengan Beluntas Terhadap Kadar Garam Putih dan Kuning Telur Asin.....	51
Gambar 5.3. Grafik Hubungan Proporsi Teh Hitam dengan Beluntas Terhadap <i>Lightness</i> Putih dan Kuning Telur Asin.....	55
Gambar 5.4. Grafik Hubungan Proporsi Teh Hitam dengan Beluntas Terhadap <i>Chroma</i> Putih dan Kuning Telur Asin.....	58
Gambar 5.5. Grafik Hubungan Proporsi Teh Hitam dengan Beluntas Terhadap <i>Hue Angle</i> Putih dan Kuning Telur Asin	60
Gambar 5.6. Grafik Hubungan Proporsi Teh Hitam dengan Beluntas Terhadap <i>Hardness</i> Putih dan Kuning Telur Asin.....	62
Gambar 5.7. Grafik Hubungan Proporsi Teh Hitam dengan Beluntas Terhadap <i>Adhesiveness</i> Putih dan Kuning Telur Asin	64
Gambar 5.8. Grafik Hubungan Proporsi Teh Hitam dengan Beluntas Terhadap <i>Cohesiveness</i> Putih dan Kuning Telur Asin.....	66

Gambar 5.9.Histogram Tingkat Kesukaan Warna Putih dan Kuning
Telur Asin dengan Perlakuan Proporsi Teh Hitam :
Beluntas. 68

Gambar 5.10.Histogram Tingkat Kesukaan Rasa Putih dan Kuning
Telur Asin dengan Perlakuan Proporsi Teh Hitam :
Beluntas. 69

Gambar 5.11.Histogram Tingkat Kesukaan Aroma Putih dan Kuning
Telur Asin dengan Perlakuan Proporsi Teh Hitam :
Beluntas. 73

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Perbedaan Komposisi Telur Ayam dan Telur Itik.....	6
Tabel 2.2. Mutu Telur Asin Menurut SNI 01-4277-1996	9
Tabel 2.3. Komposisi Kimia Telur Itik yang Diasinkan per 100 g	9
Tabel 2.4. Komposisi Kimia Senyawa Daun Teh.....	17
Tabel 2.5. Jumlah Flavonol Teh Hijau dan Teh Hitam	18
Tabel 2.6. Spesifikasi Persyaratan Mutu Teh	19
Tabel 2.7. Komposisi Teh Hitam.....	21
Tabel 4.1. Desain Rancangan Penelitian.....	36
Tabel 4.2. Matriks Perlakuan dan Ulangan	36
Tabel 4.3. Formulasi Telur Asin.....	36
Tabel 5.1. Perubahan Nilai ΔE Telur Asin Teh Hitam dengan Beluntas	57
Tabel 5.2. Kriteria Warna Berdasarkan Nilai $^{\circ}$ Hue	59

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Metode Penelitian.....	83
Lampiran B. Data Perhitungan.....	100