

**PENGARUH PROPORSI DAGING BUAH PALA DENGAN AIR
DAN KONSENTRASI PUTIH TELUR
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SARI DAGING BUAH PALA**

SKRIPSI



OLEH:
MEGAWATI GUNAWAN
6103010022

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014**

**PENGARUH PROPORSI DAGING BUAH PALA DENGAN AIR
DAN KONSENTRASI PUTIH TELUR
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SARI DAGING BUAH PALA**

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:
MEGAWATI GUNAWAN
6103010022

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Megawati Gunawan

NRP : 6103010022

Menyetujui skripsi saya:

Judul :

Pengaruh Proporsi Daging Buah Pala dengan Air dan Konsentrasi Putih Telur Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sari Daging Buah Pala

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perputakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan undang-undang Hak Cipta.

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

Surabaya, 24 Maret 2014

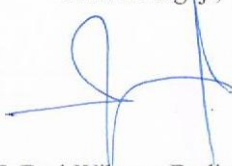


Megawati Gunawan

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Proporsi Daging Buah Pala dengan Air dan Konsentrasi Putih Telur Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sari Daging Buah Pala” yang ditulis oleh Megawati Gunawan (6103010022), telah diujikan pada tanggal 21 Maret 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

Tanggal: 24/3 - 14

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi dengan judul “Pengaruh Proporsi Daging Buah Pala dengan Air dan Konsentrasi Putih Telur Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sari Daging Buah Pala” yang ditulis oleh Megawati Gunawan (6103010022), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

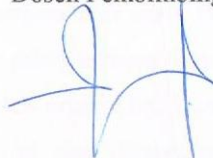
Dosen Pembimbing II,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

Tanggal: 24-3-2014

Dosen Pembimbing I,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT

Tanggal: 24/3-14

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh Proporsi Daging Buah Pala dengan Air
dan Konsentrasi Putih Telur Terhadap Sifat Fisikokimia dan
Organoleptik Sari Daging Buah Pala**

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, 24 Maret 2014



Megawati Gunawan

Megawati Gunawan (6103010022). **Pengaruh Proporsi Daging Buah Pala dengan Air dan Kosentrasi Putih Telur terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Sari Daging Buah Pala**

Di bawah bimbingan: 1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.
2. Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

ABSTRAK

Sari daging buah pala didapatkan dari ekstraksi daging buah pala dengan penambahan air dalam proporsi tertentu. Perbedaan proporsi air yang ditambahkan diduga mempengaruhi karakteristik minuman sari buah yang dihasilkan. Buah pala memiliki aroma yang khas dan cukup disukai, namun buah pala memiliki rasa asam dan sepat sehingga dapat menurunkan tingkat kesukaan. Kekurangan tersebut dapat diatasi dengan penambahan putih telur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi daging buah pala dan air dan konsentrasi putih telur terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik minuman sari daging buah pala. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama adalah proporsi daging buah pala dengan air dengan dua taraf faktor yaitu 1:3 dan 1:5. Faktor kedua adalah konsentrasi putih telur yang terdiri dari 4 taraf faktor yaitu 0, 1, 3, dan 5% (b/v). Setiap perlakuan akan diulang sebanyak empat kali.

Hasil penelitian menunjukkan proporsi daging buah pala dengan air berpengaruh nyata terhadap nilai total asam, pH, dan viskositas minuman sari daging buah pala. Konsentrasi putih telur berpengaruh nyata terhadap nilai total asam dan pH. Interaksi antara proporsi daging buah pala dengan air dan konsentrasi putih telur memberi pengaruh nyata terhadap persen pengendapan. Nilai TPT berkisar antara 18,1-18,3^oBrix, nilai total asam berkisar antara 50,56 – 77,06 mL NaOH 0,1N/100mL sari buah, nilai pH berkisar antara 3,23–3,37, viskositas 2,45-2,91cP, dan persen pengendapan 2,09-13,84%. Proporsi daging buah pala dan air dengan konsentrasi putih telur juga berpengaruh nyata terhadap kesukaan kenampakan dengan nilai kesukaan berkisar antara 4,70-5,66 (agak tidak suka – agak suka), warna dengan nilai kesukaan berkisar antara 4,88-5,89 (agak tidak suka – agak suka), dan rasa dengan kisaran nilai kesukaan berkisar antara 4,85-6,30 (agak tidak suka – suka), namun tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan aroma yang berkisar antara 4,75-5,38 (agak tidak suka – agak suka).

Kata kunci: Daging Buah Pala, Putih Telur, Sari Buah.

Megawati Gunawan (6103010022). **Effect of Nutmeg Flesh and Water Proportion and Egg White Concentration on Physicochemical and Sensory Properties of Nutmeg Juice.**

Advisory Committee: 1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

2. Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

ABSTRACT

Nutmeg juice is obtained from extraction of nutmeg flesh with addition of water in certain proportions. Difference proportion of water can affect the characteristic of fruit juice. Nutmeg has a distinctive aroma and quite liked, but nutmeg has a sour taste and astringent that can reduce consumer's preference. That taste can be reduced with addition of egg white. This study aimed to determine the effect of water and nutmeg flesh proportion and egg white concentrations on the physicochemical and sensory properties of nutmeg juice. The research design used was Randomized Block Design. The first factor was nutmeg flesh and water proportion with two levels, 1:3 and 1:5. The second factor was the concentration of egg white consists of four levels, respectively 0, 1, 3, and 5%. Each treatment was replicated four times.

The results showed that nutmeg flesh and water proportion significantly affected on titratable acidity, pH, and viscosity of nutmeg juice. Egg white concentration also significantly affected on titratable acidity and pH. Thus, interaction between nutmeg flesh and water proportion and egg white concentration significantly affected on precipitate percentage. Total dissolved solids ranged from 18.1-18.3°Brix, titratable acidity value ranged from 50.56 – 77.06 mL NaOH 0,1N/100mL, pH value range from 3.23 – 3.37, viscosity value ranged from 2.45 – 2.91cP, the percentage of precipitation ranged from 2.09% - 13.84%. Nutmeg flesh and water proportion and egg white concentration also significantly affected on appearance preference that range from 4.70-5.66 (rather do not like – rather like), colour preference that range from 4.88-5.89 (rather do not like – rather like), and taste preferences that ranged from 4.85-6.30 (rather do not like – like), but did not significantly affected on aroma preferences that ranged from 4.75-5.38 (rather do not like – rather like).

Keywords: *Nutmeg Flesh, Egg White, Fruit Juice.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi Daging Buah Pala dengan Air dan Kosentrasi Putih Telur Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Sari Daging Buah Pala”**. 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. Bapak Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
2. LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat) yang telah memberikan dana melalui penelitian mandiri Pusat Penelitian Pangan dan Gizi dengan judul **“Pengaruh Formulasi Minuman Buah Pala (*Myristica fragrans* Houtt) terhadap Perubahan Sifat Fisikokimia, Organoleptik dan Aktivitas Antioksidan”**
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa dan dukungan baik berupa material maupun moril.
4. Sahabat-sahabat penulis yang telah banyak membantu penulis dalam proses pembuatan Skripsi ini.

5. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Maret 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Buah Pala	4
2.2. Sari Buah	6
2.2.1. Bahan Pembuat Sari Buah	6
2.2.1.1. Buah	6
2.2.1.2. Air	6
2.2.1.3. Gula.....	8
2.2.1.4. Bahan Pengasam (<i>Acidulant</i>)	9
2.2.1.5. Bahan Pengawet.....	10
2.2.2. Proses Pembuatan Sari Buah.....	10
2.3. Putih Telur	13
BAB III HIPOTESA	19
BAB IV METODE PENELITIAN.....	20
4.1. Bahan Penelitian.....	20
4.1.1. Bahan untuk Sari Buah.....	20
4.1.2. Bahan untuk Analisa	20
4.2. Alat Penelitian	20
4.2.1. Alat Pembuatan Sari Buah.....	20
4.2.2. Alat untuk Analisa.....	20
4.3. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
4.3.1. Tempat Pelaksanaan Penelitian.....	21

	Halaman
4.3.2. Waktu Penelitian	21
4.4. Rancangan Penelitian.....	21
4.5. Pelaksanaan Penelitian.....	22
4.6. Prinsip Analisa	27
4.6.1. Uji Kimia.....	27
4.6.1.1. Analisa Total Padatan Terlarut	27
4.6.1.2. Analisa Total Asam	27
4.6.1.3. Analisa pH.....	27
4.7.1. Uji Fisik.....	28
4.7.1.1. Analisa Persentase Pengendapan	28
4.7.1.2. Analisa Viskositas	28
4.7.3. Uji Organoleptik	29
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	30
5.1. Sifat Fisikokimia Sari Buah Pala.....	30
5.1.1. Total Padatan Terlarut	30
5.1.2. Total Asam	32
5.1.3. pH.....	34
5.1.4. Viskositas	37
5.1.5. Persen Pengendapan	39
5.2. Sifat Organoleptik Sari Buah Pala	42
5.2.1. Kesukaan Kenampakan	42
5.2.2. Kesukaan Warna	44
5.2.3. Kesukaan Rasa.....	46
5.2.4. Kesukaan Aroma.....	48
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia Daging Buah Pala Segar dalam 100g.....	5
Tabel 2.2. Persyaratan Mutu Air Minum (SNI 01-3553-2006)	7
Tabel 2.3. Syarat Mutu Gula Kristal Putih (SNI 3140.3:2010)	9
Tabel 2.4. Proporsi Albumin dan Kadar Air Lapisan-lapisan Putih Telur	14
Tabel 2.5. Jenis Protein dalam Putih Telur	14
Tabel 4.1. Tabel Rancangan Percobaan	22
Tabel 4.2. Formulasi Proporsi Daging Buah Pala dan Air	23
Tabel 4.3. Formulasi Konsentrasi Putih Telur.....	23
Tabel 5.1. Rata-rata TPT Sari Buah Pala dengan Perbedaan Proporsi Daging Buah Pala dan Air	31
Tabel 5.2. Rata-rata TPT Sari Buah Pala dengan Perbedaan Konsentrasi Putih Telur	31
Tabel 5.3. Viskositas Sari Buah Pala dengan Perbedaan Konsentrasi Putih Telur	38
Tabel 5.4. Rata- Rata Kesukaan Aroma Sari Buah Pala	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Bagian Buah Pala Segar.....	4
Gambar 2.2. Struktur Molekul Sukrosa	8
Gambar 2.3. Diagram Alir Pembuatan Sari Buah.....	11
Gambar 2.4. Ikatan Hidrogen antara Tanin dengan Protein	16
Gambar 2.5. Ikatan Ionik antara Polifenol dengan Protein	17
Gambar 2.6. Ikatan Hidrofobik antara Polifenol dengan Protein.....	17
Gambar 2.7. Mekanisme Pengikatan antara Tanin dan Protein Putih Telur	18
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Sari Daging Buah Pala.....	24
Gambar 5.1. Grafik Hubungan Proporsi Daging Buah Pala dan Air dengan Total Asam Sari Buah Pala.....	33
Gambar 5.2. Grafik Hubungan Konsentrasi Putih Telur dengan Total Asam Sari Buah Pala	33
Gambar 5.3. Grafik Hubungan Proporsi Daging Buah Pala dan Air dengan pH Sari Buah Pala.....	35
Gambar 5.4. Grafik Hubungan Konsentrasi Putih Telur dengan pH Sari Buah Pala.....	35
Gambar 5.5. Pengaruh Proporsi Daging Buah Pala dan Air dengan Viskositas Sari Buah Pala	38
Gambar 5.6. Pengaruh Interaksi Proporsi Daging Buah Pala dan Air dan Konsentrasi Putih Telur Terhadap Persen Pengendapan Sari Buah Pala.....	41
Gambar 5.7. Histogram Tingkat Kesukaan Kenampakan Sari Buah Pala dengan Perbedaan Proporsi Daging Buah Pala : Air dan Konsentrasi Putih Telur	43
Gambar 5.8. Histogram Tingkat Kesukaan Warna Sari Buah Pala dengan Perbedaan Proporsi Daging Buah Pala : Air dan Konsentrasi Putih Telur	45

Gambar 5.9. Histrogram Tingkat Kesukaan Rasa Sari Buah Pala dengan Perbedaan Proporsi Daging Buah Pala : Air dan Konsentrasi Putih Telur 47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A.1. Cara Kerja Pengujian Total Padatan Terlarut	55
Lampiran A.2. Cara Kerja Pengujian Total Asam	55
Lampiran A.3. Cara Kerja Pengukuran pH	56
Lampiran A.4. Cara Kerja Pengujian Persen Pengendapan	56
Lampiran A.5. Cara Kerja Pengukuran Viskositas.....	57
Lampiran B. Kuisisioner Uji Organoleptik Sari Buah Pala.....	58
Lampiran C.1. Analisis Data Total Padatan Terlarut.....	62
Lampiran C.2. Analisis Data pH.....	64
Lampiran C.3. Analisis Data Total Asam.....	67
Lampiran C.4. Analisis Data Viskositas.....	70
Lampiran C.5. Analisis Data Persen Pengendapan	73
Lampiran C.4. Analisis Data Pengujian Organoleptik.....	76