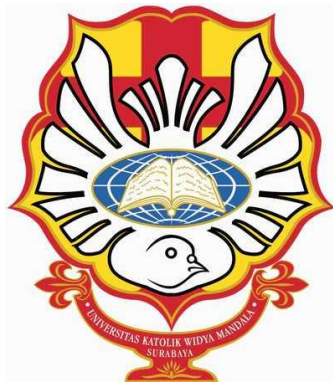


**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI
AIR SEDUHAN TEH HIJAU
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN *JELLY* TEH HIJAU (*Camellia Sinensis*)**

SKRIPSI



OLEH :
YOLLA SANERA KUSANTO
6103008052

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013**

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI
AIR SEDUHAN TEH HIJAU
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN *JELLY* TEH HIJAU (*Camellia Sinensis*)**

SKRIPSI

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

**OLEH :
YOLLA SANERA KUSANTO
6103008052**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Yolla Sanera Kusanto

NRP : 6103008052

Menyetujui Karya Ilmiah saya:

Judul :

Pengaruh Variasi Konsentrasi Air Seduhan Teh Hijau terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen Jelly Teh Hijau (*Camellia Sinensis*).

Untuk dipublikasikan/ ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan 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, April 2013



LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi yang berjudul **“PENGARUH VARIASI KONSENTRASI AIR SEDUHAN TEH HIJAU TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN *JELLY* TEH HIJAU (*Camellia Sinensis*)”**, yang ditulis oleh Yolla Sanera Kusanto (6103008052), telah diujikan pada tanggal 1 April 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT
Tanggal:

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

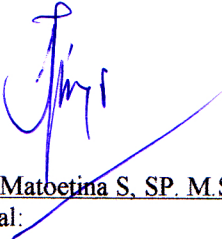


Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

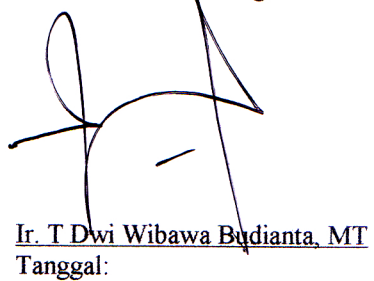
Makalah Skripsi yang berjudul **“PENGARUH VARIASI KONSENTRASI AIR SEDUHAN TEH HIJAU TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN *JELLY* TEH HIJAU (*Camellia Sinensis*)”**, yang ditulis oleh Yolla Sanera Kusanto (6103008052), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Maria Matoetina S. SP. M.Si
Tanggal:

Dosen Pembimbing I



Ir. T Dwi Wibawa Budianta, MT
Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

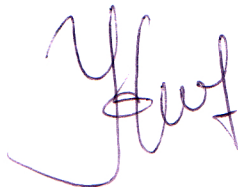
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Makalah Skripsi saya yang berjudul:

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI AIR SEDUHAN
TEH HIJAU TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK PERMEN *JELLY* TEH HIJAU (*Camellia
Sinensis*)**

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 akan 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 dan 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 2012).

Surabaya, April 2013



Yolla Sanera Kusanto

Yolla Sanera Kusanto (6103008052). **Pengaruh Variasi Konsentrasi Air Seduhan Teh Hijau terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen *Jelly* Teh Hijau (*Camellia Sinensis*)**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT
2. Maria Matoetina Suprijono, SP. M.Si

ABSTRAK

Teh hijau yang merupakan produk non fermentasi, dan memiliki ciri khas rasa sepat dan pahit yang tajam yang membatasi konsumsi dan pemanfaatannya. Pengembangan teh hijau menjadi permen *Jelly* diharapkan memperbaiki hal tersebut. Beberapa senyawa dalam teh hijau yang terekstrak dalam air seduhan akan memberikan pengaruh terhadap rasa, *flavor*, tekstur, dan warna pada permen *Jelly*. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh konsentrasi air seduhan teh hijau terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik permen *Jelly* teh hijau yang dihasilkan.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok, dengan faktor Konsentrasi Air Seduhan Teh Hijau (TH) terdiri dari 5 perlakuan (5, 10, 15, 20, dan 25%) yang diulang sebanyak 5 kali. Parameter penelitian adalah kadar kafein, total flavanoid, tekstur permen (*hardness*, dan elastisitas), dan organoleptik (kekenyalan, rasa, *flavor*, dan warna). Data dianalisa dengan ANAVA pada $\alpha = 0,05$, dan dilanjutkan dengan DMRT pada $\alpha = 0,05$ untuk parameter dengan pengaruh nyata. Pemilihan perlakuan terbaik berdasarkan pengujian organoleptik dengan uji pembobotan.

Konsentrasi air seduhan berpengaruh nyata pada tekstur (*hardness*), kadar kafein, total flavanoid dan semua sifat organoleptik permen *Jelly* yang diukur namun tidak berpengaruh nyata pada tekstur (elastisitas) permen *Jelly*. Peningkatan konsentrasi air seduhan teh hijau nyata meningkatkan kadar kafein (seduhan 0,005-0,025 dan permen *Jelly* 0,064-0,225 mg/mL), dan total flavanoid (seduhan 0,730-4,498 dan permen *Jelly* 0,144-0,907 mg CE/g) namun nilai *hardness* menurun nyata (7,513–3,613 N), serta nyata menurunkan terhadap nilai kesukaan terhadap kekenyalan (4,96-2,50), rasa (4,63-3,63), *flavor* (4,21-3,66), dan warna (4,91-3,89). Perlakuan terbaik diberikan oleh TH3 (konsentrasi seduhan teh 15%) dengan karakteristik: *hardness* = 3.997 N, elastisitas = 16,002 second, kadar kafein seduhan dan permen = 0,013 dan 0,185 mg/mL, total flavanoid seduhan dan permen = 2,286, dan 0,619 mg CE/g. Nilai kesukaan terhadap tekstur 5,00 (agak suka), rasa 5,21, (agak suka) *flavor* 4,96 (netral), warna 2,20 (tidak suka) (untuk kisaran skala 1-7: sangat tidak suka - sangat suka)

Kata kunci: Permen *Jelly*, Teh Hijau, Organoleptik

Yolla Sanera Kusanto (6103008052). **Effects of Green Tea Extract Concentration on Physicochemical and Sensory Properties of Green Tea (*Camellia sinensis*) Jelly Candy.**

Advisory Committee:

1. Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT
2. Maria Matoetina Suprijono, SP. M.Si

ABSTRACT

Utilization of green tea is very limited its use as a bitter taste when consumed, therefore conducted product development by utilizing of water steeping the tea in the manufacture of candy Jelly. Some of important components will be extracted in water steeping that may affect taste, flavor, texture, and color of the candy Jelly. Then it need to study the effect of green tea jelly candy infusion addition on physicochemical properties and sensory properties of green tea jelly candy.

This study used a randomized block design, using factor of Concentration Water infusion of Green Tea (TH) consists of 5 treatments (5, 10, 15, 20, and 25%) with 5 times replication. Parameter study is caffeine content, total flavonoids, the texture of candy (hardness, and elasticity), and preference test (firmness, taste, flavor, and color). Data was analyzed by ANOVA at $\alpha = 0.05$, followed by DMRT at $\alpha = 0.05$ for the the significant influence. Selection of the best treatment based on preference testing with test weights.

Concentrations significant effect on texture (hardness), caffeine content, total flavonoids and organoleptic properties Jelly candy but had no significant effect on the texture (elasticity) Jelly candies. Increased concentration of water steeping green tea significantly increased the levels of caffeine (brewed from 0.005 to 0.025 mg / mL and 0.064 to 0.225 mg Jelly candy / mL), and total flavonoids (brewed from 0.730 to 4.498 mg CE / g and 0.144 to 0.907 mg CE Jelly candy / g) but the value of hardness and elasticity decreased significantly (from 7.513 to 3.613 N) and (16.008 to 16.001 second), while the value of sensory plasticity (4.96-2,50), flavor (4.63 to 3.63), flavor (4:21- 3.66), and color (4.91-3,89). The best characteristics was given by TH3 (concentration of steeping tea 15%) with characteristics: hardness = 3997 N, elasticity = 16.002 second, caffeine steeping and candy = 0.013 and 0.185 mg / mL, total flavonoids steeping and candy = 2.286, and 0.619 mg CE / g. Based on scale of 1-7 (very unlike - very like) the value of preference the texture of 5.00 (some what like), a taste of 5.21, (some what like) flavor 4.96 (neutral), color 2.20 (do not like) .

Key words: Jelly Candy, Green Tea, Sensory

KATA PENGANTAR

Puji syukur di panjatkan pada Tuhan Yang Maha Esa, sehingga dapat menyelesaikan makalah skripsi dengan judul **“Pengaruh Variasi Konsentrasi Air Seduhan Teh Hijau terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen *Jelly* Teh Hijau (*Camellia Sinensis*)”**.

Penyusunan makalah skripsi ini adalah salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata 1, 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 secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu dalam proses penyusunan makalah skripsi ini, yaitu:

1. Ir. Dwi Wibawa Budianta, MT selaku dosen pembimbing I, dan Maria Matoetina S, SP. M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah mengarahkan dan membimbing dalam penyelesaian makalah skripsi ini.
2. Teman dan keluarga yang memberikan dukungan dan semangat sehingga makalah skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini jauh dari sempurna, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang membangun.

Surabaya, April 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1.LatarBelakang	1
1.2RumusanMasalah	3
1.3.TujuanPenelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Permen <i>Jelly</i>	4
2.2. BahanPenyusunPermen <i>Jelly</i>	7
2.2.1. Sukrosa.....	7
2.2.2.SirupGlukosa	8
2.2.3.Air.....	9
2.2.4. Gelatin.....	10
2.2.5. AsamSitrat.....	11
2.2.6. SodiumSitrat.....	12
2.3.Tinjauan Umum Teh.....	12
2.3.1. Teh Hijau.....	13
2.3.2. Katekin (polifenol) dan Tanin.....	14
2.3.3. Senyawa Alkaloid.....	16
2.3.4. Senyawa Pembentuk Aroma, dan Warna	17
2.4. Ekstraksi.....	18
BAB III. HIPOTESA	19
BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
4.1. Bahan Penelitian.....	20
4.2.AlatPenelitian	20
4.2.1. AlatUntuk Proses	20
4.2.2. AlatUntukAnalisa	20
4.3.MetodePenelitian.....	21

	Halaman
4.3.1. Tempat Penelitian	21
4.3.2. Waktu Penelitian.....	21
4.3.3. Rancangan Penelitian.....	21
4.4. Pelaksanaan Penelitian.....	22
4.5. Pengujian Penelitian	27
4.5.1. Uji Kadar Kafein Air Seduhan dan Permen <i>Jelly</i> (AOAC, 1990).....	27
4.5.2. Uji Total Flavanoid Berdasarkan Aluminium Klorida Kolorimetri	28
4.5.3. Uji Tekstur <i>Texture Analyzer</i> (TA-XT Plus).....	29
4.5.4. Uji Organoleptik.....	29
4.5.5. Uji Pembobotan	30

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Pengaruh Konsentrasi Seduhan Teh Hijau terhadap Kadar Kafein.....	32
5.2. Pengaruh Konsentrasi Seduhan Teh Hijau terhadap Total Flavanoid	35
5.3. Tekstur Permen <i>Jelly</i>	37
5.3.1. Kekerasan (<i>Hardness</i>).....	38
5.3.2. Elastisitas.....	40
5.4. Organoleptik.....	41
5.4.1. Uji Organoleptik terhadap Kesukaan pada Kekenyalan Permen <i>Jelly</i>	42
5.4.2. Uji Organoleptik terhadap Kesukaan pada Rasa Permen <i>Jelly</i>	43
5.4.3. Uji Organoleptik terhadap Kesukaan pada <i>Flavor</i> Permen <i>Jelly</i>	44
5.4.4. Uji Organoleptik terhadap Kesukaan pada Warna Permen <i>Jelly</i>	46
5.4.5. Uji Pembobotan	47

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan Permen <i>Jelly</i>	5
Gambar 2.2.Struktur Molekul Sukrosa.....	7
Gambar 2.3. Struktur Kimia Asam Sitrat.....	12
Gambar 2.4. Daun Teh Hijau Segar dan Daun Teh Hijau Kering	13
Gambar 2.5. Struktur kafein	16
Gambar 4.1. Penyiapan Pembuatan Permen <i>Jelly</i> Teh Hijau	23
Gambar 5.1. Kadar Kafein Air Seduhan Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Air Seduhan Teh Hijau	33
Gambar 5.2. Kadar Kafein Permen <i>Jelly</i> Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Air Seduhan Teh Hijau	33
Gambar 5.3.(+) Katekin Air Seduhan Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Air Seduhan Teh Hijau	35
Gambar 5.4.(+) Katekin Permen <i>Jelly</i> Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Air Seduhan Teh Hijau	36
Gambar 5.5. <i>Hardness</i> Permen <i>Jelly</i> Teh Hijau	38
Gambar 5.6. <i>Hardness</i> Permen <i>Jelly</i> Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Air Seduhan Teh Hijau.....	38
Gambar 5.7. Elastisitas Permen <i>Jelly</i> Teh Hijau	40
Gambar 5.8. Elastisitas Permen <i>Jelly</i> Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Air Seduhan Teh Hijau.....	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel2.1. Syarat Mutu Permen <i>Jelly</i> SNI. 01.3552.....	6
Tabel2.2.Syarat Mutu Sirup Glukosa SNI. 01.2978.....	9
Tabel2.3. Spesifikasi Umum Gelatin.....	11
Tabel2.4. Syarat Mutu Gelatin.....	11
Tabel2.5.Komposisi Kimia Daun Teh Segar dan Teh Kering.....	13
Tabel2.6. Kandungan Kimia dalam 100 gram Teh Hijau.....	14
Tabel4.1. Rancangan Penelitian.....	21
Tabel4.2. Penyiapan Air Seduhan Teh.....	25
Tabel4.3. Formulasi Bahan-Bahan Pembuatan Permen Jelly Teh Hijau.....	26
Tabel4.4. Penyiapan Air Seduhan Teh Hijau Untuk Uji Kadar Kafein.....	28
Tabel4.5.Penyiapan Ekstraksi Katekin Daun Teh Hijau.....	28
Tabel5.1. Pengaruh Konsentrasi Air Seduhan Teh Hijau terhadap Kesukaan Panelis terhadap Kekenyalan Permen Jelly Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan.....	42
Tabel5.2. Pengaruh Konsentrasi Air Seduhan Teh Hijau terhadap Kesukaan Panelis terhadap RasaPermen Jelly Teh Hijaupada Berbagai Perlakuan.....	43
Tabel5.3. Pengaruh Konsentrasi Air Seduhan Teh Hijau terhadap Kesukaan Panelis terhadap <i>Flavor</i> Permen Jelly Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan.....	45
Tabel5.4. Pengaruh Konsentrasi Air Seduhan Teh Hijau terhadap Kesukaan Panelis terhadap Warna Permen Jelly Teh Hijau pada Berbagai Perlakuan.....	46
Tabel5.5. Hasil Uji Pembobotan Permen <i>Jelly</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Bahan-Bahan Pembuatan Permen <i>Jelly</i>	
Teh Hijau.....	54
Lampiran 2. Persiapan, dan Setting Alat TA-XT PLUS	57
Lampiran 3. Analisa Pengujian Kafein.....	59
Lampiran 4. Uji Total Flavanoid.....	64
Lampiran 5. Kuesioner	69
Lampiran 6. Analisa Statistik Hasil Pengujian Permen <i>Jelly</i>	
Teh Hijau.....	70
Lampiran 7. Uji Pembobotan.....	93
Lampiran 8. Gambar Permen <i>Jelly</i> Teh hijau	95