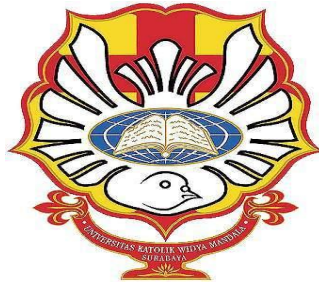


**Pengaruh Rasio Teh Hitam : Daun Meniran dan
Suhu Pasteurisasi Terhadap Kadar Fenol,
Flavonoid dan Aktivitas Antibakteri Serta Sifat
Organoleptik Minuman Fungsional Teh Meniran.**

PROPOSAL SKRIPSI



OLEH :

VANNY SANTOSO

NRP 6103007131

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

2011

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Vanny Santoso

NRP : 6103007131

Menyetujui Proposal Skripsi saya:

Judul:

Pengaruh Rasio Teh Hitam : Daun Meniran dan Suhu Pasteurisasi Terhadap Kadar Fenol, Flavonoid dan Aktivitas Antibakteri Serta Sifat Organoleptik Minuman Fungsional Teh Meniran

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, Mei 2011
Yang menyatakan,



Vanny Santoso

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Proposal Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Rasio Teh Hitam : Daun Meniran dan Suhu Pasteurisasi Terhadap Kadar Fenol, Flavonoid dan Aktivitas Antibakteri Serta Sifat Organoleptik Minuman Fungsional Teh Meniran”** yang diajukan oleh Vanny Santoso (6103007131), telah diujikan pada tanggal 14 April 2011 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT
Tanggal:

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.
Tanggal: 14 April 2011.

LEMBAR PERSETUJUAN

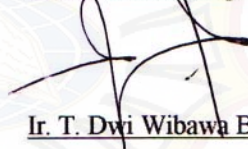
Makalah Proposal Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Rasio Teh Hitam : Daun Meniran dan Suhu Pasteurisasi Terhadap Kadar Fenol, Flavonoid dan Aktivitas Antibakteri Serta Sifat Organoleptik Minuman Fungsional Teh Meniran”** yang diajukan oleh Vanny Santoso (6103007131) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ir. Susana Ristiarni, M.Si.

Dosen Pembimbing I,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

Tanggal: 5-5-2011

Tanggal:

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDARA
SURABAYA

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**Pengaruh Rasio Teh Hitam : Daun Meniran dan Suhu Pasteurisasi
Terhadap Kadar Fenol, Flavonoid dan Aktivitas Antibakteri Serta
Sifat Organoleptik Minuman Fungsional Teh Meniran**

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 2010.

Surabaya, Mei 2011



Vanny Santoso

Vanny Santoso (6103007131). **Pengaruh Rasio Teh Hitam : Daun Meniran dan Suhu Pasteurisasi Terhadap Kadar Fenol, Flavonoid dan Aktivitas Antibakteri Serta Sifat Organoleptik Minuman Fungsional Teh Meniran.**

Dibawah bimbingan: 1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.
2. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

ABSTRAK

Teh hitam merupakan olahan daun teh yang paling banyak dikonsumsi oleh seluruh orang di dunia. Pada teh hitam terdapat kandungan senyawa fenol yang sebagian besar merupakan golongan flavonoid. Senyawa tersebut pada teh hitam bersifat sebagai antioksidan. Adanya suhu di atas 100°C akan mendegradasi senyawa polifenol menghasilkan senyawa fenol.

Tanaman meniran (*Phyllanthus niruri Linn.*) merupakan tanaman liar yang memiliki senyawa aktif sebagai antioksidan, yaitu khususnya fenol dan turunannya flavonoid dan antibakteri yaitu flavonoid, tannin, saponin dan terpenoid. Telah terdapat beberapa penelitian yang membuktikan adanya kandungan antioksidan dan efek antibakteri patogen pada meniran, tetapi dengan pengaruh suhu pasteurisasi belum diketahui secara pasti. Selain itu flavor dari minuman fungsional meniran kurang disukai oleh sebagian besar orang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan minuman fungsional teh dengan variasi baru melalui rasio bahan baku yang tepat dan mengetahui pengaruh perbandingan bahan baku (teh hitam : daun meniran) yang digunakan serta suhu pemanasan terhadap kandungan senyawa fenol, flavonoid dan aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok faktorial dengan faktor ganda, yaitu suhu pemanasan (60°C, 75°C dan 90°C) dan perbandingan bahan baku teh hitam:meniran (90:10, 80:20, dan 70:30) dengan tiga kali ulangan. Parameter pengujian adalah kadar fenol, flavonoid, aktivitas antibakteri, dan uji organoleptik (warna, rasa, aroma). Pada masing-masing perlakuan dihitung standar deviasi (SD), setelah itu hasil tersebut dianalisa secara statistik menggunakan ANOVA (*Analysis of Varians*) pada $\alpha=5\%$ untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap kadar fenol, flavonoid serta aktivitas antibakteri. Apabila menunjukkan ada pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) dengan $\alpha=5\%$.

Kata kunci: teh hitam, meniran, antibakteri, antioksidan, minuman fungsional

Vanny Santoso (6103007131). **Effect of Black Tea: Meniran Ratio and Pasteurization Temperature on Phenol, Flavonoids Concentration, Antibacterial Activity And Organoleptic Properties Functional Drinks Tea Meniran.**

Under the guidance: 1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.
2. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

ABSTRACT

Black tea is processed tea leaves are the most widely consumed by all people in the world. In black tea contain phenolic compounds which are largely a flavonoid. These compounds in black tea is an antioxidant. The presence of high temperature (above 100°C) will degrade the polyphenol compounds produce phenolic compounds.

*Meniran Plant (*Phyllanthus niruri* Linn.) is a wild plant that has an active compound as an antioxidant, which is particularly phenol and flavonoid derivatives and antibacterial activity of flavonoids, tannins, saponins and terpenoids. There have been several studies that prove that it contains antioxidants and antibacterial effects of pathogens on meniran, but with the influence of heating temperature is not known with certainty. In addition, herbal flavor of the beverage is less favored by most people. Therefore, this study aims to produce functional drink tea with new variations through the proper ratio of raw material and know the effect of the ratio of raw material (black tea: meniran) used and the heating temperature on the content of phenolic compounds, flavonoids and antibacterial activity against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*.*

*The research design used was a factorial randomized block design with multiple factors, namely heating temperature (75°C and 90°C) and the ratio of raw material for black tea: meniran (90:10, 80:20, and 70:30) with four replicates. Parameter testing is the level of phenols, flavonoids, antibacterial activity, and organoleptic (color, flavor, and aroma). In each treatment was calculated standard deviation (SD), after which the results were analyzed statistically using ANOVA (Analysis of Variance) at $\alpha = 5\%$ to determine the effect of treatment on levels of phenols, flavonoids and antibacterial activity. If showing no real effect, then continued with test DMRT (Duncan's Multiple Range Test) with $\alpha = 5\%$.
Keywords: black tea, meniran, antibacterial, antioxidant, functional drink*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi dengan judul **“Pengaruh Rasio Teh Hitam : Daun Meniran dan Suhu Pasteurisasi Terhadap Kadar Fenol, Flavonoid dan Aktivitas Antibakteri Serta Sifat Organoleptik Minuman Fungsional Teh Meniran”**. Penyusunan Proposal Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata Satu, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT dan Ir. Susana Ristiarini, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, motivasi, dan masukan yang sangat berharga kepada penulis dalam penyusunan Proposal Skripsi ini.
2. Papa, mama, dan adik-adikku yang telah memberikan motivasi dan doa.
3. Stephanus Candra yang telah membantu dalam penelitian.
4. Drs. Sutarjo Surjoseputro, Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, M.Kes, Ir. Ira Nugerahani, Prof. Maeda yang telah memberikan motivasi.
5. Bapak Agung, Bapak Kristian, dan Ibu Intan yang telah memberikan banyak bantuan dan motivasi.
6. Semua pihak yang telah memberikan bantuan serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Proposal Skripsi ini.

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

Surabaya, Maret 2011

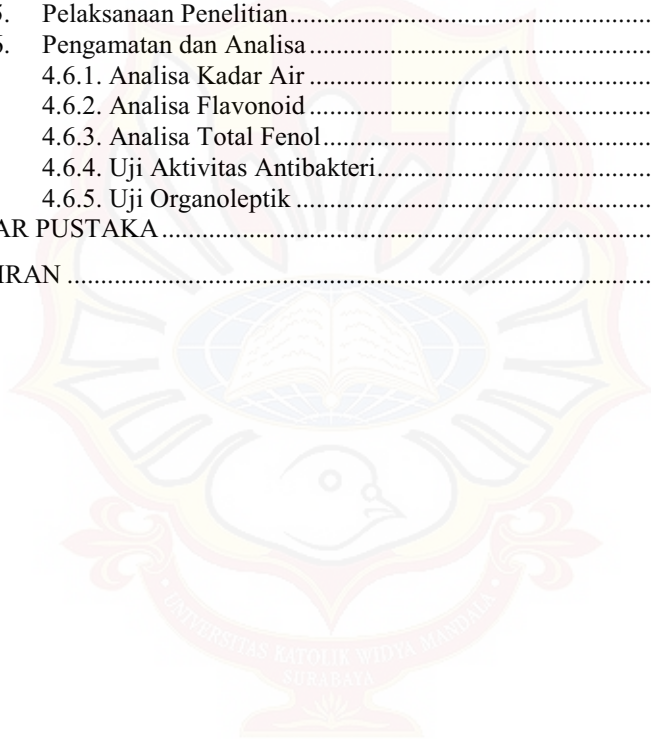
Penulis



DAFTAR ISI

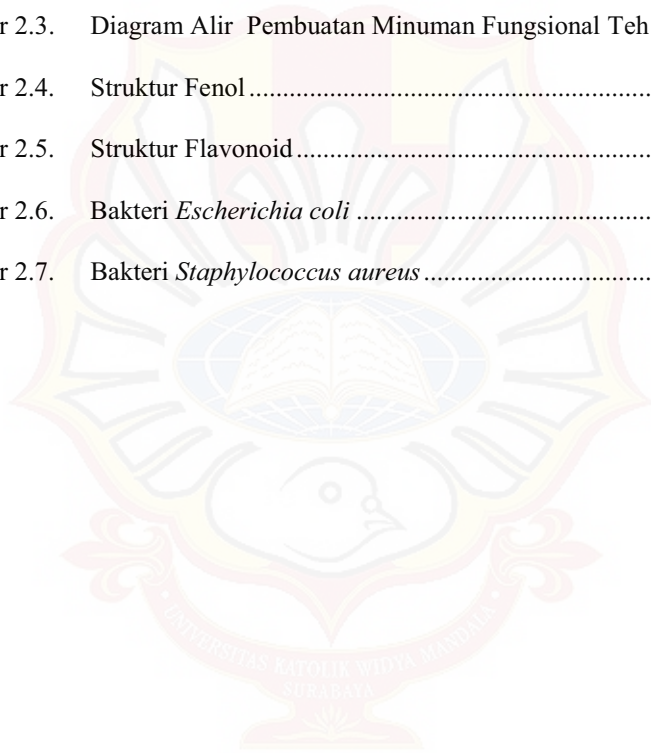
	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Teh.....	6
2.1.1. Teh Hitam	7
2.2. Meniran.....	11
2.3. Minuman Fungsional	15
2.3.1. Pasteurisasi.....	17
2.4. Fenol	17
2.5. Flavonoid	19
2.6. Antibakteri	21
2.7. Tinjauan Umum Bakteri Uji	24
2.7.1. <i>Escherichia coli</i>	25
2.7.2. <i>Staphylococcus aureus</i>	27
2.8. Pengujian Bahan Antibakteri	29
BAB III HIPOTESA.....	31
BAB IV BAHAN DAN METODE PENELITIAN	32
4.1. Bahan	32

4.1.1. Bahan untuk Proses.....	32
4.1.2. Bahan untuk Analisa.....	32
4.2. Alat	32
4.2.1. Alat Proses	32
4.2.2. Alat Analisa	33
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
4.3.1. Waktu Penelitian.....	33
4.3.2. Tempat Penelitian	33
4.4. Rancangan Penelitian.....	33
4.5. Pelaksanaan Penelitian.....	35
4.6. Pengamatan dan Analisa.....	40
4.6.1. Analisa Kadar Air	40
4.6.2. Analisa Flavonoid	41
4.6.3. Analisa Total Fenol.....	42
4.6.4. Uji Aktivitas Antibakteri.....	43
4.6.5. Uji Organoleptik	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN	52



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Pengolahan Teh Hitam.....	9
Gambar 2.2. Tanaman Meniran.....	12
Gambar 2.3. Diagram Alir Pembuatan Minuman Fungsional Teh...	16
Gambar 2.4. Struktur Fenol.....	19
Gambar 2.5. Struktur Flavonoid.....	20
Gambar 2.6. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	26
Gambar 2.7. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	27



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan Senyawa Kimia Tanaman Meniran	Halaman 14
--	---------------



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuesioner Uji Kesukaan terhadap Aroma	52
Lampiran 2. Kuesioner Uji Kesukaan terhadap Rasa	53
Lampiran 3. Kuesioner Uji Kesukaan terhadap Warna	54
Lampiran 4. Spesifikasi Asam Sitrat “Multi Aroma”	55
Lampiran 5. Spesifikasi <i>Essence</i> Jeruk Mandarin “Multi Aroma”	55
Lampiran 6. Hasil Uji Pendahuluan.....	56

