

**PENGARUH PERBEDAAN PROPORSI TEPUNG DAUN
SIRSAK (*Annona muricata* L.) DAN TEH HITAM
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK DALAM MINUMAN**

SKRIPSI



**OLEH :
CHRISTINA HARDONO
6103011065**

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

**PENGARUH PERBEDAAN PROPORSI TEPUNG DAUN
SIRSAK (*Annona muricata L.*) DAN TEH HITAM
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK DALAM MINUMAN**

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 :
CHRISTINA HARDONO
6103011065**

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

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Christina Hardono

NRP : 6103011065

Menyetujui Skripsi saya yang berjudul :

**Pengaruh Perbedaan Proporsi Tepung Daun Sirsak (*Annona muricata*
L.) dan Teh Hitam terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik dalam
Minuman**

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, Januari 2015
Yang menyatakan,

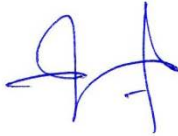


Christina Hardono

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Proporsi Tepung Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) dan Teh Hitam terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik dalam Minuman”** yang diajukan oleh Christina Hardono (6103011065) telah diujikan pada tanggal 19 Januari 2015 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

Tanggal :

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal :

LEMBAR PERSETUJUAN

*Skripsi dengan judul “Pengaruh Perbedaan Proporsi Tepung Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) dan Teh Hitam terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik dalam Minuman”, yang diajukan oleh Christina Hardono (6103011065) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.*

Dosen Pembimbing II,



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

Tanggal: 26-1-2015

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 Perbedaan Proporsi Tepung Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) dan Teh Hitam terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik dalam Minuman”

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 makalah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya 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, Januari 2015



Christina Hardono

Christina Hardono. NRP 6103011065. **“Pengaruh Perbedaan Proporsi Tepung Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) dan Teh Hitam terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik dalam Minuman”**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT.
2. Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si., M.Si

ABSTRAK

Teh daun sirsak didapatkan dari penepungan teh hitam dan daun sirsak. Perkembangan teknologi pengolahan teh hitam menjadi minuman menjadi peluang untuk mengkombinasikan dengan daun sirsak. Daun sirsak (*Annona muricata L.*) merupakan tanaman famili *Annonaceae* yang mulai banyak digunakan oleh masyarakat sebagai obat. Seduhan daun sirsak memiliki aroma yang kurang sedap dan rasa yang sepat sehingga dapat menurunkan tingkat kesukaan. Kekurangan tersebut dapat diatasi dengan mengkombinasikan daun sirsak dengan teh hitam yang ditepungkan sehingga memiliki ukuran yang sama. Tepung daun sirsak dan teh hitam ditepungkan dan dikemas dalam kantong teh. Perbedaan proporsi tepung daun sirsak dan teh hitam diduga mempengaruhi karakteristik minuman teh daun sirsak yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung daun sirsak dan teh hitam terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik minuman teh daun sirsak. Rancangan penelitian yang digunakan adalah RAK (Rancangan Acak Kelompok) dengan satu faktor yaitu proporsi tepung daun sirsak dan teh hitam yang terdiri dari enam taraf perlakuan yaitu 0:100 ; 10:90 ; 20:80; 30:70; 40:60; 50:50 dan 100:0% (b/b) sebagai kontrol untuk analisa pH, total asam, warna, kekeruhan. Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 4 kali. RAL (Rancangan Acak Lengkap) digunakan untuk uji organoleptik (kesukaan terhadap warna, aroma dan rasa). Nilai hue angle berkisar antara 11,7-100,0; nilai chroma berkisar antara 3,8-6,0; nilai kekeruhan berkisar antara 109,9-168,7 NTU; nilai pH berkisar antara 4,87-6,16; nilai total asam berkisar antara 9,86-50,83 mg asam galat/100 mL seduhan. Perlakuan terbaik berdasarkan uji pembobotan adalah perlakuan dengan proporsi tepung daun sirsak dan teh hitam sebesar 10:90% (b/b).

Kata kunci : teh hitam, daun sirsak, sifat fisikokimia, organoleptik.

Christina Hardono. NRP 6103011065. **“Effect of Different Proportion Soursop Leaves (*Annona muricata* L.) and Black Tea Flour on Physicochemical Properties and Organoleptic in Beverage”**

Advisory Committee:

1. Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT.
2. Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si., M.Si

ABSTRACT

Soursop leaf tea flouring is obtained from black tea and soursop leaves. The development of black tea processing technology into a beverage is an opportunity to combine with soursop leaves. Soursop leaves (*Annona muricata* L.) is a plant of family Annonaceae which are widely used by the public as a medicine. Steeping soursop leaves have less savory aroma and flavor, so it can reduce the level of preference. These lack can be overcome by combining soursop leaf and black tea flour that have the same size. Soursop leaves and black tea leaves flour will be packed in tea bags. The difference in the proportion of soursop leaves and black tea leaves flour is suspected to affect the characteristics of soursop leaf tea beverage. This study aimed to determine the effect of the proportion soursop leaves and black tea leaves flour on physicochemical properties and organoleptic of soursop leaf tea. The experimental design used was factorial Randomized Block Design (RBD) with one factor i.e. the proportion of soursop leaves and black tea leaves flour consisting of seven standard of treatment 0: 100; 10:90; 20:80; 30:70; 40:60; 50:50 and 100:0% (w/w) as a control for pH, total acid, color, turbidity analyzing. Each treatment repeated 4 times. CRD (Completely Randomize Design) was used for organoleptic testing (preference for color, aroma and flavor). Hue angle value ranged from 11.7 to 100.0; chroma value ranged from 3.8 to 6.0; turbidity value ranged from 109.9 to 168.7 NTU; ph value ranged from 4.87 to 6.16; total acid value ranged from 9.86 to 50.83 mg gallic acid/100 mL infusion. The best treatment based on the weighting of test was the treatment with proportion of soursop leaves and black tea leaves flour 10:90% (b/b).

Keywords : black tea, soursop leaves, physicochemical properties, organoleptic.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Proporsi Tepung Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) dan Teh Hitam terhadap Sifat Fisikokimia dan Sifat Organoleptik dalam Minuman”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT. dan Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam mengarahkan penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
2. Kopertis Wilayah VII Jawa Timur, Kementrian Pendidikan Nasional atas dana yang diberikan melalui penelitian hibah bersaing (DIPA Nomor: SP-DIPA-023.04.2.415015/2014, tanggal 05 Desember 2013).
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa dan dukungan baik berupa materil maupun moril.
4. Para Ketua Laboratorium dan Laboran dari semua Laboratorium yang digunakan.
5. Venny Haditanojo, Maria Olivia Halim, Aegea Kirin Leiman, Ivan Harianto dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Teh.....	4
2.1.1. Tinjauan Umum Teh Hitam.....	4
2.1.2. Komponen Kimiawi Teh Hitam	5
2.1.3. Proses Pengolahan Teh Hitam	9
2.2. Daun Sirsak.....	14
2.2.1. Tinjauan Umum Tanaman Sirsak	14
2.2.2. Kandungan Kimia Daun Sirsak	15
2.2.3. Pengolahan Daun Sirsak	16
BAB III. HIPOTESA.....	18
BAB IV. METODE PENELITIAN	19
4.1. Bahan Penelitian	19
4.1.1. Bahan Baku.....	19
4.1.2. Bahan Kimia	19
4.2. Alat Penelitian	19
4.2.1. Alat untuk Proses.....	19
4.2.2. Alat untuk Analisa	19
4.3. Metode Penelitian	20
4.3.1. Tempat Penelitian	20
4.3.2. Waktu Penelitian.....	20
4.3.3. Rancangan Penelitian.....	20
4.3.4. Unit Percobaan.....	22

4.4. Pelaksanaan Penelitian.....	22
4.4.1. Pembuatan Teh Daun Sirsak.....	22
4.4.2. Metode Analisa.....	25
4.4.2.1. Uji Kadar Air Metode Oven Vakum.....	25
4.4.2.2. Uji Fisikokimia.....	25
4.4.2.3. Uji Organoleptik.....	27
BAB V. PEMBAHASAN.....	28
5.1. Kadar Air.....	28
5.2. Sifat Fisikokimia.....	29
5.2.1. pH.....	29
5.2.2. Total Asam.....	30
5.2.3. Kekeruhan.....	32
5.2.4. Warna.....	33
5.3. Sifat Organoleptik Teh Daun Sirsak.....	36
5.3.1. Warna.....	37
5.3.2. Aroma.....	39
5.3.3. Rasa.....	40
5.4. Uji Pembobotan.....	42
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Senyawa Asam Galat dan Kafein.....	6
Gambar 2.2. Struktur Senyawa Katekin.....	7
Gambar 2.3. Struktur Kimia Teaflavin dan Tearubigin	8
Gambar 2.4. Diagram Pengolahan Teh Hitam cara <i>Orthodox</i>	10
Gambar 2.5. Diagram Pengolahan Teh Hitam cara CTC.....	12
Gambar 2.6. Daun Sirsak	15
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Minuman Teh Daun Sirsak.....	23
Gambar 4.2. Diagram Warna Berdasarkan <i>Hue Angle</i> dan <i>Chroma</i>	27
Gambar 5.1. Grafik Hubungan Proporsi Daun Sirsak dengan Teh Hitam terhadap pH Minuman Teh Daun Sirsak diberbagai Proporsi	29
Gambar 5.2. Grafik Hubungan Proporsi Daun Sirsak dengan Teh Hitam terhadap Total Asam Minuman Teh Daun Sirsak diberbagai Proporsi	31
Gambar 5.3. Grafik Hubungan Proporsi Daun Sirsak dengan Teh Hitam terhadap Kekeruhan Warna Minuman Teh Daun Sirsak diberbagai Proporsi... ..	33
Gambar 5.4. Grafik Hubungan Proporsi Daun Sirsak dengan Teh Hitam terhadap <i>Chroma</i> Minuman Teh Daun Sirsak diberbagai Proporsi	35
Gambar 5.5. Grafik Hubungan Proporsi Daun Sirsak dengan Teh Hitam terhadap <i>Hue Angle</i> Minuman Teh Daun Sirsak diberbagai Proporsi	36
Gambar 5.6. Grafik Hubungan Proporsi Daun Sirsak dengan Teh Hitam terhadap Kesukaan Warna Teh Daun Sirsak diberbagai Proporsi	38
Gambar 5.7. Grafik Hubungan Proporsi Daun Sirsak dengan Teh Hitam terhadap Kesukaan Aroma Teh Daun Sirsak diberbagai Proporsi	39

Gambar 5.8. Grafik Hubungan Proporsi Daun Sirsak dengan Teh
Hitam terhadap Kesukaan Rasa Teh Daun Sirsak
diberbagai Proporsi 41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimiawi Teh Hitam	5
Tabel 2.2. Kandungan Asam Organik pada Teh Hitam	9
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian.....	21
Tabel 4.2. Matriks Perlakuan dan Ulangan.....	21
Tabel 4.3. Formulasi Teh Daun Sirsak.....	22
Tabel 5.1. Kadar Air Tepung Daun Sirsak dan Teh Hitam.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. PROSEDUR PENGUJIAN	47
A.1. Analisa Kadar Air Metode Oven Vakum	47
A.2. Analisa pH.....	47
A.3. Analisa Total Asam	48
A.4. Analisa Kekeruhan	48
A.5. Analisa Warna	48
A.6. Uji Pembobotan.....	49
LAMPIRAN B. KUISIONER UJI ORGANOLEPTIK TEH DAUN SIRSAK.....	50
LAMPIRAN C. DATA PENGAMATAN	54
C.1. Kadar Air Tepung Daun Sirsak dan Teh Hitam	54
C.2. pH Minuman Teh Daun Sirsak.....	54
C.3. Total Asam Minuman Teh Daun Sirsak	55
C.4. Kekeruhan Minuman Teh Daun Sirsak	57
C.5. Warna Minuman Teh Daun Sirsak	58
C.6. Pengujian Organoleptik	61
C.6.1. Uji Kesukaan Warna Minuman Teh Daun Sirsak	61
C.6.2. Uji Kesukaan Aroma Minuman Teh Daun Sirsak.....	63
C.6.3. Uji Kesukaan Rasa Minuman Teh Daun Sirsak	64
C.7. Uji Pembobotan.....	66