

**PENGARUH PROPORSI BUBUR PEPAYA DAN SIRSAK
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
MINUMAN SERBUK PEPAYA-SIRSAK**

SKRIPSI



OLEH:
KRISTIAN WIJAYA
6103008072

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

**PENGARUH PROPORSI BUBUR PEPAYA DAN SIRSAK
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
MINUMAN SERBUK PEPAYA-SIRSAK**

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:
KRISTIAN WIJAYA
6103008072**

**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 : Kristian Wijaya

NRP : 6103008072

Menyetujui makalah Skripsi saya:

Judul :

**PENGARUH PROPORSI BUBUR PEPAYA DAN SIRSAK
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
MINUMAN SERBUK PEPAYA-SIRSAK.**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik 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 2012

Yang menyatakan,



Kristian Wijaya
(6103008072)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Proporsi Pepaya dan Sirsak terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak”**, yang ditulis oleh Kristian Wijaya (6103008072), telah diujikan pada tanggal 19 Januari 2013 dan disetujui oleh Tim Penguji:

Ketua Penguji:



Ignatius Srianta, S.TP., MP.

Tanggal: 28-1-2013

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi Pepaya dan Sirsak terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak”** yang diajukan oleh Kristian Wijaya (6103008072), telah diujikan dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



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

Tanggal: 28-1-2013

Dosen Pembimbing I,



Ignatius Srianta, S.TP., MP.

Tanggal: 28-1-2013

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

**“Pengaruh Proporsi Pepaya dan Sirsak terhadap Sifat Fisikokimia
dan Organoleptik Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak”**

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 2013



. Kristian Wijaya
(6103008072)

Kristian Wijaya (6103008072). **“Pengaruh Proporsi Pepaya dan Sirsak terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak”**.

Di bawah bimbingan:

Ignatius Srianata, S.TP., MP.

ChatarinaYayukTrisnawati, S.TP., MP.

ABSTRAK

Pengolahan buah pepaya menjadi minuman serbuk adalah salah satu cara untuk meningkatkan efektivitas konsumsi komponen laksatif buah pepaya, sedangkan untuk mengurangi flavornya yang kurang disukai, ditambahkan sirsak, sehingga diperoleh produk minuman serbuk pepaya-sirsak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi pepaya dan sirsak terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik serta menentukan proporsi terbaik dari bubur pepaya dan sirsak.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan proporsi bubur pepaya dan sirsak, yaitu 90%:10%; 85%:15%; 80%:20%; 75%:25%; 70%:30% dengan lima kali ulangan. Parameter yang diuji meliputi sifat bubur buah berbusa (pH, densitas, ekspansi, stabilitas), serbukbuah (rendemen) dan minuman serbuk pepaya-sirsak (kadar air, waktu rehidrasi, uji warna dan kelarutan) serta sifat organoleptik (kesukaan warna, aroma dan rasa). Data yang diperoleh dianalisa statistik dengan Anova bila terdapat perbedaan nyata, dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) untuk mengetahui taraf perlakuan yang berbeda nyata. Perlakuan terbaik ditentukan melalui uji pembobotan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi bubur buah pepaya dan sirsak berpengaruh nyata terhadap sifat bubur buah berbusa, serbuk buah dan minuman serbuk pepaya-sirsak. Peningkatan proporsi bubur buah sirsak meningkatkan ekspansi, stabilitas, rendemen dan kelarutan namun menurunkan pH, densitas, kadar air dan waktu rehidrasi minuman serbuk pepaya-sirsak. Perlakuan terbaik adalah proporsi bubur buah pepaya : sirsak = 70% : 30% dengan karakteristik pH 4,68; rendemen 23,73%; kadar air 4,53%; kecepatan rehidrasi 59,02 detik; kelarutan 94,91%; kesukaan warna 4,23 (netral); kesukaan aroma 5,08 (agak suka) dan kesukaan rasa 5,05 (agak suka).

Kata kunci: pepaya, sirsak, minuman serbuk.

KristianWijaya (6103008072).**"The Effect of Papaya andSoursopPuree Proportionon Physiochemical and Organoleptic Characteristic of Papaya-Soursop Powdered Drink "**.

Under the guidance:

Ignatius Srianata, S.TP., MP.

ChatarinaYayukTrisnawati, S.TP., MP.

ABSTRACT

Processing papaya fruit powder drink is one way to increase the effectiveness of papaya fruit laxative component consumption, while reducing its flavor less, it can be added soursop, so that product obtained papaya-soursop powder drink. This study aimed to determine the effect of the proportion of papaya and soursoppuree on physicochemical and organoleptic properties and determine the best proportion of papaya and soursoppuree.

The design was Randomized Block Design with the proportion of papaya and soursop as treatment, that is 90%:10%; 85%:15%; 80%:20%; 75%:25%; 70%:30% with five replications. The parameters tested include the nature of the fruit foaming (pH, density, expansion, stability), fruit powder (yield) and papaya-soursop powdered drink (moisture content, solubility, color test and rehydration time) as well as the nature of the organoleptic (color, aroma and taste preference). Data were analyzed statistically with Anova test if there's any significant difference, followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) to determine the level of treatment was significantly different. The best treatment was determined by weighting the test.

The result showed that proportion soursop fruit give influence against the characteristic of fruit puree, the fruit powder and papaya-soursop powdered drink. Increasing proportion the soursop fruit increase expansion, stability, yield and solubility, but lower pH, density, moisture content and rehydration time of the papaya-soursop powdered drink. The best treatment of this research was proportion of papaya : soursop = 70 %: 30 % with characteristic pH 4,68; yield 23,73 %; the moisture content 4,53 %; rehydration time 59,02 seconds; solubility 94,91%; color preference 4,23 (neutral); flavor preference 5.08 (rather like) and taste preference 5,05 (rather like).

Key words: papaya, soursop, powdered drink.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi Pepaya (*Carica papaya L.*) dan Sirsak (*Annona muricata L.*) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak Instan”**

Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Makalah ini dapat terselesaikan dengan baik berkat dukungan dari beberapa pihak, oleh sebab itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ignatius Srinta, S.TP, M.P selaku dosen pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing penulisan hingga terselesaikannya makalah ini.
2. Ibu Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP, M.P selaku dosen pembimbing II yang telah dengan sabar membimbing penulisan hingga terselesaikannya makalah ini.
3. Keluarga yang telah banyak mendukung penulis.
4. FebrianiKuncoro Lim yang telah banyak memberisemangat, dukungandandoa.
5. Teman-teman yang telah membantu dan memberikan dukungan atas terselasikannya makalah ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah banyak mendukung penulis.

Penulis menyadari kekurangan penulisan makalah ini, oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca untuk menyempurnakan makalah ini. Akhir kata penulis berharap makalah ini memberikan manfaat untuk pembaca.

Surabaya, Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
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. Tinjauan Umum Pepaya	9
2.2. Tinjauan Umum Sirsak	10
2.3. Pembuatan Minuman Serbuk dengan Metode Pengeringan Busa (<i>Foam-Mat Drying</i>)	11
2.3.1. Bahan Penyusun Minuman Serbuk	14
2.3.1.1. Bubur Buah	14
2.3.1.2. Bahan Pembuih	14
2.3.1.3. Bahan Pengisi	16
2.3.1.4. Bahan Penstabil	17
2.3.1.5. Sukrosa	18
2.3.2. Syarat Mutu Minuman Serbuk	18
BAB III. HIPOTESIS	19
BAB IV. METODE PENELITIAN	20
4.1. Bahan	20
4.1.1. Bahan Proses	20
4.1.2. Bahan untuk Analisa	20
4.2. Alat	21
4.2.1. Alat untuk Proses	21
4.2.2. Alat untuk Analisa	21
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	21
4.4. Rancangan Penelitian	21

4.5. Pelaksanaan Penelitian	23
4.5.1 Tahapan Preparasi Bubur Pepaya dan Sirsak	23
4.5.2. Tahapan Pembuatan Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak	24
4.5.2.1. Pembuihan	24
4.5.2.1. Pengeringan dan Penghancuran	25
4.6. Prinsip Analisa Sifat Fisikokimia	28
4.6.1. Analisa Rendemen	28
4.6.2. Uji Kadar Air Metode Thermogravimetri	28
4.6.3. Pengukuran Kecepatan Rehidrasi	28
4.6.4. Analisa Kelarutan	28
4.6.5. Uji Warna	29
4.6.6. Uji pH	29
4.6.7. Uji Ekspansi	29
4.6.8. Uji Densitas	29
4.6.9. Uji Stabilitas	29
4.6.10. Analisa Kadar Gula Reduksi Metode Luff-Schoorl	29
4.6.11. Analisa Kadar Serat Tidak Larut dan Serat Larut Metode Multi Enzim	29
4.7. Uji Organoleptik	30
4.8. Uji Pembobotan	30
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	31
5.1. Pengaruh Proporsi Bubur Buah Pepaya dan Sirsak terhadap Sifat Bubur Buah Berbusa	31
5.1.1. pH	31
5.1.2. Densitas	33
5.1.3. Ekspansi	35
5.1.4. Stabilitas	36
5.2. Pengaruh Proporsi Bubur Buah Pepaya dan Sirsak terhadap Rendemen Serbuk Buah	39
5.3. Pengaruh Proporsi Bubur Buah Pepaya dan Sirsak terhadap Sifat Minuman Serbuk Pepaya Sirsak	40
5.3.1. Kadar Air	40
5.3.2. Waktu Rehidrasi	43
5.3.3. Kelarutan	45
5.3.4. Warna	47
5.3.5. Nilai <i>Chroma</i> dan <i>Hue</i>	49
5.3.6. Organoleptik	51
5.3.6.1. Kesukaan Warna	51
5.3.6.2. Kesukaan Aroma	51
5.3.6.3. Kesukaan Rasa	52
5.4. Perlakuan Terpilih	54

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Pepaya Jingga.....	5
Gambar 2.2. Pepaya Mangga	5
Gambar 2.3. Pepaya Cibinong	6
Gambar 2.4. Pepaya Meksiko	6
Gambar 2.5. Pepaya Bangkok.....	7
Gambar 2.6. Diagram Proses Pengeringan dengan Metode Pengeringan Busa	13
Gambar 4.1. Tahap Preparasi Pembuatan Bubur Buah Pepaya	23
Gambar 4.2. Tahap Preparasi Pembuatan Bubur Buah Sirsak	24
Gambar 4.3. Diagram Alir Penelitian	27
Gambar 5.1. Pengaruh Proporsi Buah Pepaya-Sirsak terhadap pH Bubur Buah Berbusa.....	32
Gambar 5.2. Pengaruh Proporsi Buah Pepaya-Sirsak terhadap Densitas Bubur Buah Berbusa.....	33
Gambar 5.3. Pengaruh Proporsi Buah Pepaya-Sirsak terhadap Ekspansi Bubur Buah Berbusa.....	35
Gambar 5.4. Pengaruh Proporsi Buah Pepaya-Sirsak terhadap Stabilitas Bubur Buah Berbusa.....	37
Gambar 5.5. Pengaruh Proporsi Buah Pepaya-Sirsak terhadap Rendemen Serbuk Buah.....	39
Gambar 5.6. Pengaruh Proporsi Buah Pepaya-Sirsak terhadap Kadar Air Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak.....	41
Gambar 5.7. Pengaruh Proporsi Buah Pepaya-Sirsak terhadap Waktu Rehidrasi Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak.....	43
Gambar 5.8. Pengaruh Proporsi Buah Pepaya-Sirsak terhadap Kelarutan Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak.....	45
Gambar 5.9. Grafik Hubungan antara Intensitas Warna Merah dan Berbagai Perlakuan Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak.....	49

Gambar 5.10. Grafik Hubungan antara Intensitas Warna Kuning dan Berbagai Perlakuan Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak.....	49
Gambar 5.11. Uji Kesukaan Aroma Pada Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak.....	52
Gambar 5.12. Uji Kesukaan Rasa Pada Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak.....	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komponen Volatil Pepaya	8
Tabel 2.2. Komposisi Buah Pepaya per 100 gram Bahan	9
Tabel 2.3. Komposisi Buah Sirsak per 100 gram Bahan.....	11
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian.....	22
Tabel 4.2. Proporsi Bubur Buah Pepaya dan Sirsak per 700g Bubur Buah	26
Tabel 4.3. Formulasi Adonan Minuman Serbuk Sebelum Pengeringan	26
Tabel 4.3. Formulasi Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak Setelah Pengeringan.....	26
Tabel 5.1. Hubungan antara Intensitas Kecerahan dan Berbagai Perlakuan Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak.....	49
Tabel 5.2. Hubungan antara Kesukaan Warna dan Berbagai Perlakuan Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak.....	50
Tabel 5.3. Nilai <i>Chroma</i> pada Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak.....	50
Tabel 5.4. Nilai <i>Hue</i> pada Minuman Serbuk Pepaya-Sirsak.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Metode Analisa Fisikokimia.....	60
Lampiran 2. Contoh Koesioner.....	65
Lampiran 3. Data Pengamatan dan Perhitungan	68