

**PENGARUH PROPORSI SUKROSA DENGAN SIRUP GLUKOSA
DAN KONSENTRASI ASAM SITRAT
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
LEATHER PULP KULIT DURIAN**

SKRIPSI



OLEH:

CHRISTIN SUGANDA
6103007034

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2011**

**PENGARUH PROPORSI SUKROSA DENGAN SIRUP GLUKOSA
DAN KONSENTRASI ASAM SITRAT
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
LEATHER PULP KULIT DURIAN**

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:
CHRISTIN SUGANDA
6103007034

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 : Christin Suganda

NRP : 6103007034

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul :

"Pengaruh Proporsi Sukrosa dengan Sirup Glukosa dan Konsentrasi Asam Sitrat terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Leather Pulp* Kulit Durian"

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, September 2011

Yang menyatakan,

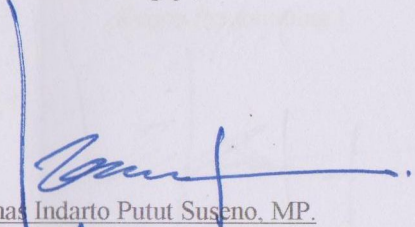


Christin Suganda

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Proporsi Sukrosa dengan Sirup Glukosa dan Konsentrasi Asam Sitrat terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Leather Pulp Kulit Durian*”** yang ditulis oleh Christin Suganda (6103007034), telah diujikan pada tanggal 15 September 2011 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

Tanggal: 5/10 2011

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



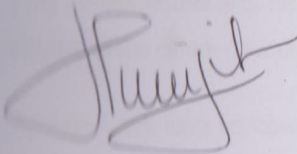
Dr. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

Tanggal: 20 - 10 - 2011

LEMBAR PERSETUJUAN

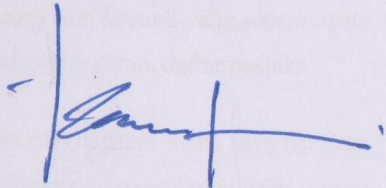
Makalah Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Proporsi Sukrosa dengan Sirup Glukosa dan Konsentrasi Asam Sitrat terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Leather Pulp Kulit Durian*”** yang ditulis oleh Christin Suganda (6103007034), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Emi Setijawati, S.TP., MM.
Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
Tanggal: 8/10 2011

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

**Pengaruh Proporsi Sukrosa dengan Sirup Glukosa
dan Konsentrasi Asam Sitrat
terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik
*Leather Pulp Kulit Durian***

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 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, September 2011



Christin Suganda

Christin Suganda, NRP 6103007034. **Pengaruh Proporsi Sukrosa dengan Sirup Glukosa dan Konsentrasi Asam Sitrat terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Leather Pulp* Kulit Durian.**

Di bawah bimbingan: 1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

2. Erni Setijawati, S.TP., MM.

ABSTRAK

Buah durian (*Durio zibethinus*) merupakan salah satu buah yang memiliki rasa dan aroma yang khas. Bagian buah durian yang dapat dimakan tergolong rendah yaitu hanya 20,52%, sisanya berupa biji dan kulit durian sebesar 79,08% (Herfiyanti, 2010). Berdasarkan penelitian pendahuluan, kadar pektin dalam *pulp* kulit durian sebesar 9,16% dan kadar air dalam *pulp* kulit durian sebesar 84,31%. Di dalam kulit durian terdapat pektin sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku *leather*. *Leather* adalah produk olahan setengah kering yang dibuat dengan cara memasak bubur buah disertai penambahan gula serta asam sitrat dan kemudian dikeringkan. Karakteristik *leather* yang baik adalah berserat dan memiliki tekstur yang kenyal saat dikunyah. Kekokohan tekstur *leather* dipengaruhi oleh kekuatan sistem gel yang terbentuk karena adanya pektin, asam dan gula.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor yaitu proporsi sukrosa dengan sirup glukosa (100%:0%; 50%:50%; 0%:100%) dan konsentrasi asam sitrat (0,5%; 1%; 1,5%) dengan tiga kali ulangan. Parameter pengujian yang akan dilakukan antara lain pengujian sifat fisikokimiawi yang meliputi pH, kadar air, a_w , tekstur, dan warna, serta pengujian organoleptik yang meliputi kesukaan terhadap tekstur, warna, dan rasa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi proporsi sukrosa dengan sirup glukosa dan konsentrasi asam sitrat berpengaruh nyata terhadap tekstur *leather pulp* kulit durian, faktor tunggal proporsi sukrosa dengan sirup glukosa berpengaruh nyata terhadap kadar air, *lightness* dan *redness leather pulp* kulit durian, sedangkan faktor tunggal konsentrasi asam sitrat berpengaruh nyata terhadap pH, kadar air dan *lightness leather pulp* kulit durian. Proporsi sukrosa dengan sirup glukosa dan konsentrasi asam sitrat berpengaruh nyata terhadap kesukaan tekstur, warna, dan rasa *leather pulp* kulit durian. Proporsi sukrosa 100% dan konsentrasi asam sitrat 0,5% menghasilkan *leather pulp* kulit durian dengan perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji pembobotan.

Kata kunci: *pulp* kulit durian, *leather*, pektin, asam sitrat

Christin Suganda, NRP 6103007034. **The Influence of Sucrose with Glucose Syrup and Citric Acid Concentration towards Physicochemical and Organoleptic Characteristics of Durian Skin Pulp Leather.**

Under counseling: 1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
2. Erni Setijawati, S.TP., MM.

ABSTRACT

Durian (*Durio zibethinus*) is a kind of fruit having a distinctive flavour and aroma. Part of durian that can be eaten is relatively low at only 20.52%, the rest are durian seeds and skins of 79.08% (Herfiyanti, 2010). Based on preliminary research, pectin content in durian skin pulp amounted to 9.16% and moisture content in durian skin pulp amounted to 84.31%. Inside there is durian skin pectin so it can be used as raw material leather. Leather is processed half-dried product which is made by cooking fruit pulp with the addition of sugar and citric acid and then dried. The characteristic of good leather is fibrous and has a chewy texture when chewed. The robustness of the texture of leather is influenced by the strength of the gel system formed due to pectin, acid, and sugar.

The research design used was Randomized Group Design with two factors: the proportion of sucrose and glucose syrup (100%:0%, 50%:50%, 0%:100%) and citric acid concentration (0.5%, 1 %, 1.5%) with three replicates. Parameter testing will be done covers physicochemical testing including pH, water content, a_w , texture, and colour, and organoleptic testing that includes texture, colour, and flavour.

Result showed that the interaction between the proportion of sucrose with glucose syrup and citric acid concentration significantly affect the texture durian skin pulp leather, the proportion of sucrose with glucose syrup significantly affect the water content, lightness and redness durian skin pulp leather, whereas citric acid concentration significantly affect the pH, water content and lightness durian skin pulp leather. The proportion of sucrose with glucose syrup and citric acid concentration significantly affect the preferences of texture, colour, and flavour durian skin pulp leather. The proportion of sucrose 100% and citric acid concentration 0.5% yield the best treatment of durian skin pulp leather based on the weighting of test result.

Keywords: durian skin pulp, leather, pectin, citric acid.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat hikmat, rahmat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi berjudul **“Pengaruh Proporsi Sukrosa dengan Sirup Glukosa dan Konsentrasi Asam Sitrat terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Leather Pulp* Kulit Durian”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana S1 di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala.

Penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP. selaku pembimbing I dan Ibu Erni Setijawati, S.TP., MM. selaku pembimbing II yang telah banyak menyediakan waktu, memberikan berbagai masukan, kritikan yang bermanfaat dalam penulisan makalah ini.
2. Keluarga yang telah banyak memberikan dukungan moril, semangat dan doa sehingga makalah ini dapat terselesaikan.
3. Teman-teman dan pihak-pihak lain telah banyak membantu dalam pembuatan makalah ini.

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

Surabaya, September 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Durian	4
2.2. Pektin	5
2.3. <i>Leather</i>	7
2.3.1. Sukrosa.....	9
2.3.2. Sirup Glukosa.....	9
2.3.3. Asam Sitrat.....	11
BAB III HIPOTESA.....	13
BAB IV METODE PENELITIAN.....	14
4.1. Bahan Penelitian	14
4.1.1. Bahan Proses	14
4.1.2. Bahan Analisa.....	14
4.2. Alat Penelitian	14
4.2.1. Alat Proses.....	14
4.2.2. Alat Analisa.....	15
4.3. Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
4.3.1. Tempat Penelitian	15
4.3.2. Waktu Penelitian.....	15
4.4. Rancangan Penelitian	15
4.5. Pelaksanaan Penelitian	17
4.5.1. Pembuatan Bubur <i>Pulp</i> Kulit Durian	17

4.5.2.	Pembuatan <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian	18
4.6.	Pengamatan dan Pengujian	21
4.6.1.	Kadar Pektin <i>Pulp</i> Kulit Durian	21
4.6.2.	Kadar Air <i>Pulp</i> Kulit Durian	22
4.6.3.	Kadar Air dengan Oven Vakum.....	22
4.6.4.	Pengujian pH	23
4.6.5.	Pengujian Tekstur	23
4.6.6.	Pengujian Warna dengan <i>Colour Reader</i>	23
4.6.7.	Pengujian a_w	24
4.6.8.	Pengujian Organoleptik	24
4.6.9.	Pengujian Pembobotan	25
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
5.1.	Sifat Fisikokimia <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	26
5.1.1.	pH	26
5.1.2.	Kadar Air.....	28
5.1.3.	a_w	30
5.1.4.	Tekstur	31
5.1.5.	Warna.....	34
	5.1.5.1. <i>Lightness</i>	34
	5.1.5.2. <i>Redness</i>	36
	5.1.5.3. <i>Yellowness</i>	38
	5.1.5.4. Perbedaan Warna Antar Perlakuan	39
5.2.	Sifat Organoleptik <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	40
5.2.1.	Kesukaan Terhadap Tekstur	40
5.2.2.	Kesukaan Terhadap Warna.....	43
5.2.3.	Kesukaan Terhadap Rasa.....	45
5.3.	Perlakuan Terbaik	47
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
6.1.	Kesimpulan.....	48
6.1.	Saran	48
	DAFTAR PUSTAKA.....	49
	LAMPIRAN	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Buah Durian	5
Gambar 2.2. Struktur Pektin	5
Gambar 2.3. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Fruit Leather</i>	8
Gambar 2.4. Rumus Bangun Sukrosa	9
Gambar 2.5. Rumus Bangun Glukosa.....	11
Gambar 2.6. Rumus Bangun Asam Sitrat	11
Gambar 4.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Bubur <i>Pulp</i> Kulit Durian .	18
Gambar 4.2 Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian	20
Gambar 5.1. Grafik Pengaruh Faktor Tunggal (B) terhadap Rerata pH <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	27
Gambar 5.2 GrafikPengaruh Faktor Tunggal (A) terhadap Rerata Kadar Air (%) <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	29
Gambar 5.3 Grafik Pengaruh Faktor Tunggal (B) terhadap Rerata Kadar Air (%) <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	30
Gambar 5.4 Grafik RerataTekstur (N/s) <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	32
Gambar 5.5 GrafikPengaruh Faktor Tunggal (A) terhadap Rerata <i>Lightness Leather Pulp</i> Kulit Durian	35
Gambar 5.6 Grafik Pengaruh Faktor Tunggal (B) terhadap Rerata <i>Lightness Leather Pulp</i> Kulit Durian	36
Gambar 5.7 GrafikPengaruh Faktor Tunggal (A) terhadap Rerata <i>Redness Leather Pulp</i> Kulit Durian	37
Gambar 5.8 Grafik Rerata Nilai Kesukaan Panelis terhadap Tekstur <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	41

Gambar 5.9	Grafik Rerata Nilai Kesukaan Panelis terhadap Warna <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	44
Gambar 5.10	Grafik Rerata Nilai Kesukaan Panelis terhadap Rasa <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Sirup Glukosa.....	10
Tabel 4.1. Rancangan Perlakuan	16
Tabel 4.2. Formulasi <i>Leather Pulp</i> Durian.....	19
Tabel 5.1. Pengaruh Faktor Tunggal (B) terhadap Rerata pH <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	27
Tabel 5.2. Pengaruh Faktor Tunggal (A) terhadap Rerata Kadar Air (%) <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian	29
Tabel 5.3. Pengaruh Faktor Tunggal (B) terhadap Rerata Kadar Air (%) <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian	30
Tabel 5.4. Rerata a_w <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	31
Tabel 5.5. Rerata Tekstur (N/s) <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian	32
Tabel 5.6. Pengaruh Faktor Tunggal (A) terhadap Rerata <i>Lightness</i> <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian	35
Tabel 5.7. Pengaruh Faktor Tunggal (B) terhadap Rerata <i>Lightness</i> <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian	36
Tabel 5.8. Pengaruh Faktor Tunggal (A) terhadap Rerata <i>Redness</i> <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian	37
Tabel 5.9. Rerata <i>Yellowness</i> <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	38
Tabel 5.10. Nilai Total Perbedaan Warna Semua Perlakuan.....	39
Tabel 5.11. Rerata Nilai Kesukaan Panelis terhadap Tekstur <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian	41
Tabel 5.12. Rerata Nilai Kesukaan Panelis terhadap Warna <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian	44
Tabel 5.13. Rerata Nilai Kesukaan Panelis terhadap Rasa <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian	46

Tabel 5.14. Hasil Uji Pembobotan..... 47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Uji Kadar Pektin <i>Pulp</i> Kulit Durian.....	52
Lampiran 2. Uji Kadar Air <i>Pulp</i> Kulit Durian	53
Lampiran 3. Contoh Lembar Uji Organoleptik.....	54
Lampiran 4. Spesifikasi Sirup Glukosa	58
Lampiran 5. Spesifikasi Asam Sitrat	58
Lampiran 6. Hasil Analisa Statistik Pengujian pH <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian	59
Lampiran 7. Hasil Analisa Statistik Pengujian Kadar Air <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian	62
Lampiran 8. Hasil Analisa Statistik Pengujian a_w <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian	65
Lampiran 9. Hasil Analisa Statistik Pengujian Tekstur <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian	67
Lampiran 10. Hasil Analisa Statistik Pengujian Warna (<i>Lightness</i>) <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	70
Lampiran 11. Hasil Analisa Statistik Pengujian Warna (<i>Redness</i>) <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian	73
Lampiran 12. Hasil Analisa Statistik Pengujian Warna (<i>Yellowness</i>) <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	76
Lampiran 13. Hasil Analisa Statistik Uji Kesukaan Terhadap Tekstur <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	78
Lampiran 14. Hasil Analisa Statistik Uji Kesukaan Terhadap Warna <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	82
Lampiran 15. Hasil Analisa Statistik Uji Kesukaan Terhadap Rasa <i>Leather Pulp</i> Kulit Durian.....	86

Lampiran 16. Uji Pembobotan..... 90