

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI
KONJAK GLUKOMANAN TERHADAP
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
FRUIT LEATHER NANAS**

SKRIPSI



OLEH:

GINA MELITA
NRP 6103016065
ID TA 41357

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI
KONJAK GLUKOMANAN TERHADAP
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
FRUIT LEATHER NANAS**

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:

GINA MELITA
NRP 6103016065
ID TA 41357

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Gina Melita

NRP : 6103016065

Menyetujui Lamporan Skripsi saya:

Judul: Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Konjak Glukomanan terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Fruit Leather* Nanas

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, 26 Juli 2020

Yang menyatakan,



Gina Melita

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Konjak Glukomanan terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Fruit Leather Nanas*”** yang ditulis oleh Gina Melita (6103016065), telah diujikan pada tanggal 23 Juli 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

NIDN: 0707036201

Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

NIDN: 0707036201

Tanggal: 20 Juli 2020

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Konjak Glukomanan terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Fruit Leather Nanas*”** yang ditulis oleh Gina Melita (6103016065), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing I

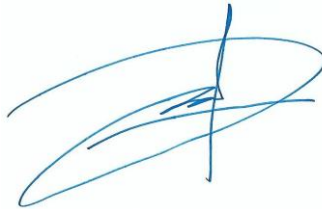


Ir. Thomas Indarto Putut suseno, MP., IPM.

NIDN: 0707036201

Tanggal:

Dosen Pembimbing II



Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., M.P.

NIDN: 0719068110

Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Konjak Glukomanan terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Fruit Leather* Nanas

Adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu 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 (c) tahun 2010).

Surabaya, 26 Juli 2020

Yang menyatakan,



Gina Melita

Gina Melita, NRP 6103016065. **Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Konjak Glukomanan terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Fruit Leather Nanas.**

Di bawah bimbingan:

Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM

Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., M.P.

ABSTRAK

Fruit leather merupakan produk olahan dari buah-buahan yang memiliki bentuk lembaran tipis dengan ketebalan 2-3 mm dan dikeringkan dengan menggunakan oven. Karakteristik *fruit leather* yaitu memiliki rasa manis dan rasa yang khas dari buah, sedangkan tekstur yang diharapkan *fruit leather* yaitu kenyal dan mudah digigit. Jenis buah yang digunakan dalam pembuatan *fruit leather* ini yaitu nanas karena memiliki aroma yang khas, daging buah yang berserat, dan kandungan gizi yang cukup baik, tetapi kadar air yang dimiliki nanas cukup tinggi. Salah satu cara untuk mengikat air agar memiliki tekstur yang baik dengan penambahan konjak glukomanan. Konjak glukomanan berfungsi sebagai pembentuk gel, pengental dalam pembuatan *fruit leather*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi penambahan konjak glukomanan dalam pembuatan *fruit leather* nanas. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari satu faktor yaitu penambahan konsentrasi konjak glukomanan dengan tujuh taraf perlakuan yaitu 0,2%, 0,3%, 0,4%, 0,5%, 0,6%, 0,7% dan 0,8% yang akan dilakukan pengulangan sebanyak empat kali. Parameter yang akan diuji meliputi sifat fisikokimia pH awal *pure* nanas, total padatan terlarut, kadar air, aktivitas air (A_w), warna, dan sifat organoleptik (tingkat kesukaan terhadap rasa, tekstur, warna). Data yang diuji, dan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada $\alpha=5\%$ untuk menunjukkan ada tidaknya pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diuji, dan mengetahui perlakuan mana yang berbeda nyata. Hasil pengujian menunjukkan adanya perbedaan nyata terhadap kadar air, aktivitas air, dan uji organoleptik tekstur. Hasil pengujian kadar air berkisar 21,06%-27,39%, a_w berkisar 0,649-0,731, warna produk memiliki rata-rata *Lightness* sebesar 45,5-48,55; *redness* sebesar 12,78-16,925; *yellowness* sebesar 38,08-42,55; *Chroma* sebesar 41,745-44,44; dan *hue* sebesar 65,56-73,23. Perbedaan konsentrasi konjak glukomanan terhadap organoleptik *fruit leather* nanas memberikan perbedaan nyata terhadap organoleptik tekstur. Penentuan perlakuan terbaik dengan metode *spiderweb* dan diperoleh konsentrasi 0,8% sebagai konsentrasi dengan luas 46,76 dengan skor 5,984 (rasa), 6,406 (tekstur), dan 5,622 (warna).

Kata kunci: *fruit leather*, nanas, konjak glukomanan

Gina Melita, NRP 6103016065. Effect of Differences Concentration in Konjac Glucomannan of the Physicochemical and Organoleptics Properties of Pineapple *Fruit Leather*.

Supervisor :

Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM

Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., M.P.

ABSTRACT

Fruit leather is a processed product from fruits that have a thin sheet shape with a thickness of 2-3 mm and is dried using an oven. The characteristics of fruit leather are sweetness and distinctive taste of fruit, while the expected texture of fruit leather is chewy and easily bitten. The type of fruit that will be used for fruit leather production is pineapple because it has a distinctive aroma, fibrous flesh of the fruit, and a fairly good nutritional content, but the water content of pineapple is quite high. Adding konjac glucomannan is one of the ways to bind water to have a fruit leather with good texture. Konjac glucomannan functions as a gel maker and thickener in the fruit leather production. The purpose of this study was to determine the effect of the concentration of added konjac glucomannan in the production of pineapple fruit leather. This research will be designed with a randomized block design (RBD) consisting of one factor that is the concentrations of konjac glucomannan with seven different concentration which is 0.2%, 0.3%, 0.4%, 0.5%, 0.6%, 0.7% and will be repeated four times. The parameters tested including physicochemical properties are pH, total dissolved solids, water content, water activity, color and organoleptic properties (preference of taste, texture, color). The data obtained were tested with Analysis of Variance (ANOVA) one way at $\alpha=5\%$ to show whether the addition of tapioca variations affect the parameters tested, and Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at $\alpha=5\%$ to find out which treatment was significantly different. The test results showed significant differences in water content, air activity, and texture organoleptic tests. Based on the results of physicochemical analyses, the addition konjac glucomannan the water content ranged from 21.06% -27.39%, a_w ranged from 0.364-0.731, the color of the product has an average Lightness of 45.5-48.55; redness of 12.78-16.925; yellowish 38.08-42.55; Chroma of 41,745-44,44 and hue for 65,56-73,23. The difference in concentration of glucomannan on organoleptics, pineapple fruit skin gives a real difference to organoleptic texture. Determination of the best solution using the spiderweb method and obtained a concentration of 0.8% with a concentration of 46.76 with a score of 5.984 (taste), 6.406 (texture), and 5.622 (color).

Keywords: fruit leather, pineapple, konjac glucomannan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Konjak Glukomanan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Fruit Leather* Nanas”**. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program pendidikan Strata-1 (S-1) Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM., selaku dosen pembimbing I yang telah banyak membantu, mengarahkan, serta mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi sehingga dapat terselesaikan dengan tepat waktu.
2. Dr. rer. nat Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., M.P., selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membantu, mengarahkan dan mendukung penulis dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan tepat waktu.
3. Orang tua, saudara, sahabat, teman-teman, dan seluruh pihak yang telah banyak membantu, mendukung, memberi nasehat dan semangat pada penulis sehingga penulisan skripsi ini tersusun dengan baik.

Surabaya, Juli 2020
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
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. <i>Fruit Leather</i>	4
2.2. Nanas.....	6
2.3. Konjak Glukomanan.....	9
2.4. Gula (Sukrosa).....	11
2.4.1Gula Kristal Putih.....	12
2.5. Hipotesa.....	13
BAB III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1. Bahan Penelitian.....	14
3.1.1. Bahan Baku.....	14
3.1.2. Bahan Analisa.....	14
3.2. Alat Penelitian.....	14
3.2.1. Alat Proses.....	14
3.2.2. Alat Analisa.....	15
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.3.1. Tempat Penelitian.....	15
3.3.2. Waktu Penelitian.....	15
3.4. Rancangan Penelitian.....	15
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.6. Pembuatan <i>Fruit Leather</i>	17

3.7. Metode Analisa.....	21
3.7.1. Pengujian pH	21
3.7.2. Pengujian Total Padatan Terlarut	21
3.7.3. Pengujian Kadar Air	22
3.7.4. Pengujian Warna dengan Menggunakan <i>Colour Reader</i> ..	22
3.7.5. Pengujian Aktivitas air Aw dengan <i>Rotronic</i>	23
3.7.6. Pengujian Organoleptik.....	24
3.7.7. Pengujian Perlakuan Terbaik Menggunakan <i>Spider Web</i> ..	24
 BAB IV. PEMBAHASAN	 25
4.1 Kadar Air	26
4.2 Aktivitas Air (a_w).....	28
4.3 Warna.....	30
4.4 Sifat Organoleptik	33
4.4.1 Rasa.....	33
4.4.2 Tekstur.....	34
4.4.3 Warna.....	35
4.5 Perlakuan Terbaik.....	36
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	 38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	38
 DAFTAR PUSTAKA.....	 39
 LAMPIRAN.....	 43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Manisan Kering	6
Tabel 2.2. Komposisi Kandungan Gizi Buah Nanas.....	8
Tabel 2.3. Komposisi Kandungan Gizi Porang per 100 gram	10
Tabel 2.4. Komposisi Kandungan Gizi Gula Pasir per 100 gram.....	12
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian.....	16
Tabel 3.2. Formulasi Bahan Penyusun <i>Fruit Leather</i> Nanas.....	21
Tabel 3.3. Penentuan Hue.....	23
Tabel 4.1. Nilai Hasil Pengujian <i>Color Reader Fruit Leather</i> Nanas.....	31
Tabel 4.2. Hasil Pengujian <i>Fruit Leather</i> Nanas terhadap Kesukaan Rasa.	33
Tabel 4.3. Hasil Pengujian <i>Fruit Leather</i> Nanas Kesukaan Warna	36
Tabel 4.4. Luasan Segitiga <i>Spider Web</i>	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Fruit Leather</i> nanas mangga	4
Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan <i>Fruit Leather</i> Secara Umum	5
Gambar 2.3. Anatomi Nanas.....	7
Gambar 2.4. Perbedaan visual dari 3 jenis nanas.....	9
Gambar 2.5. Struktur Kimia Konjak	10
Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Pembuatan bubur nanas	17
Gambar 3.2. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Fruit Leather</i> Nanas.....	19
Gambar 3.3. Diagram Warna pada <i>Colour Reader</i>	23
Gambar 4.1. Grafik Rata-Rata Kadar Air <i>Fruit Leather</i> Nanas dengan Penambahan Konjak Glukomanan	27
Gambar 4.2. Grafik Rata-Rata Aktivitas Air <i>Fruit Leather</i> Nanas dengan Penambahan Konjak Glukomanan.....	29
Gambar 4.3. Grafik Warna Penambahan Konjak Glukomanan 0,2%.....	32
Gambar 4.4. Pengujian Organoleptik <i>Fruit Leather</i> Nanas dengan Penambahan Konjak Glukomanan terhadap Kesukaan Tekstur.....	35
Gambar 4.3. Spider Web <i>Fruit Leather</i> Nanas	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A.1. Spesifikasi Buah Nanas.....	43
Lampiran A.2. Spesifikasi Konjak Glukomanan	44
Lampiran B.1. Prosedur Pengujian pH	45
Lampiran B.2. Prosedur Pengujian Total Padatan Terlarut.....	45
Lampiran B.3. Prosedur Pengujian Kadar Air.....	46
Lampiran B.4. Prosedur Pengujian Warna dengan <i>Colour Reader</i>	46
Lampiran B.5. Prosedur Pengujian Aw dengan Rotronic	47
Lampiran B.5. Prosedur Pembuatan Grafik Spider Web.....	47
Lampiran C.1. Kuisisioner Pengujian Rasa.....	49
Lampiran C.2. Kuisisioner Pengujian Tekstur	50
Lampiran C.3. Kuisisioner Pengujian Warna.....	51
Lampiran D.1. Kadar Air.....	52
Lampiran D.2. Aktivitas Air	53
Lampiran D.3. Warna	54
Lampiran D.4. Organoleptik	56
Lampiran E. Foto Proses.....	69