

**PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN  
ORGANOLEPTIK *JELLY DRINK* LABU KUNING**

**SKRIPSI**



**OLEH:**  
**RAFELIANE YULITA MARIA MARGARETHA**  
**NRP. 6103019103**  
**ID TA. 45401**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2024**

**PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN  
ORGANOLEPTIK *JELLY DRINK* LABU KUNING**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan  
Program Studi Teknologi Pangan

**OLEH:**  
**RAFELIANE YULITA MARIA MARGARETHA**  
**NRP. 6103019103**  
**ID TA. 45401**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Labu Kuning” yang ditulis oleh Rafeliane Yulita Maria Margaretha (6103019103) telah diujikan pada tanggal 9 Januari 2024 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo,  
MP., IPM,  
NIDN. 0702126701  
NIK. 611.92.0187  
Tanggal: 19/01/2024

Sekretaris Penguji,



Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta,  
MT., IPM,  
NIDN. 0015046202  
NIK. 611.89.0148  
Tanggal: 19/01/2024

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan,  
Ketua



Dr. H. Susana Eka Pratiwi, M.Si.  
NIDN. 0004066401  
NIK. 611.89.0155  
Tanggal: 22-01-2024

Fakultas Teknologi Pertanian,  
Dekan



Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.  
NIDN. 0726017402  
NIK. 611.00.0429  
Tanggal: 22-1-2024

## **SUSUNAN TIM PENGUJI**

Ketua : Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.  
Sekretaris : Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM.  
Anggota : Rachel Meiliawati Yoshari, S.TP., M.Si.

**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN TERHADAP  
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
*JELLY DRINK* LABU KUNING**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya 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 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 16 Ayat 6 dan Pasal 29 Ayat 1(e) Tahun 2021).

Surabaya, 18 Januari 2024



Rafeliane Yulita Maria Margaretha

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Rafeliane Yulita Maria Margaretha  
NRP : 6103019103

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul :

**Pengaruh Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia  
Dan Organoleptik *Jelly Drink* Labu Kuning**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Januari 2024  
Yang menyatakan,

  
Rafeliane Yulita Maria Margaretha

Rafeliane Yulita Maria Margaretha (6103019103). **“Pengaruh Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Labu Kuning”**

Pembimbing:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.
2. Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM.

## ABSTRAK

Labu kuning merupakan salah satu jenis tanaman sayur yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Jelly drink labu kuning merupakan salah satu usaha diversifikasi olahan pangan. *Gelling agent* yang digunakan dalam pembuatan *jelly drink* labu kuning adalah karagenan dengan jenis kappa karagenan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi karagenan terhadap sifat fisikokimia dan sifat organoleptik *jelly drink* labu kuning. Konsentrasi karagenan dalam penelitian ini adalah 0,25%, 0,30%, 0,35%, 0,40%, 0,45%, dan 0,50% (b/v). Rancangan penelitian yang digunakan untuk pengujian sifat fisikokimia dan organoleptik adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Data yang diperoleh dianalisa menggunakan ANOVA ( $\alpha = 5\%$ ) untuk mengetahui adanya pengaruh nyata. Apabila hasil uji ANOVA menunjukkan adanya pengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut DMRT ( $\alpha = 5\%$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi karagenan berpengaruh nyata terhadap sifat fisikokimia (pH, sineresis, daya hisap, dan viskositas) dan sifat organoleptik (rasa, *mouthfeel*, dan kemudahan dihisap). Peningkatan konsentrasi karagenan menyebabkan peningkatan pH (hari ke-1: 7,08-7,23; hari ke-4: 7,05-7,21; hari ke-7: 7,01-7,18), penurunan sineresis (hari ke-1: 25,77-4,28%; hari ke-4: 29,56-5,77%; hari ke-7: 36,95-8,39%), penurunan daya hisap (hari ke-1: 24,17-3,88 ml/5 detik; hari ke-4: 25,83-5,00 ml/5 detik, hari ke-7: 27,83-6,00 ml/5 detik), dan peningkatan viskositas (hari ke-1: 93,969-5231,152 cP; hari ke-4: 71,744-5040,288 cP; hari ke-7: 60,461-4929,969 cP). Jelly drink labu kuning yang disukai panelis berdasarkan parameter rasa adalah pada konsentrasi 0,25% dengan skor 5,8375 (agak suka), *mouthfeel* pada konsentrasi 0,35% dengan skor 6,4 (agak suka), dan kemudahan dihisap pada konsentrasi 0,25% dengan skor 6,7625 (suka).

Kata kunci: labu kuning, *jelly drink*, karagenan

Rafeliane Yulita Maria Margaretha (6103019103). **“Effect of Carrageenan Concentration on Physicochemical and Organoleptic Properties of Pumpkin Jelly Drink”**

Advisors:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.
2. Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM.

## ABSTRACT

Pumpkin is one type of vegetable crop that is widely cultivated in Indonesia. Pumpkin jelly drink is one of the efforts to diversify processed food. Gelling agent used in the manufacture of pumpkin jelly drink is carrageenan with kappa carrageenan type. This study aims to determine the effect of carrageenan concentration on physicochemical properties and organoleptic properties of pumpkin jelly drink. The concentration of carrageenan in this study was 0.25%, 0.30%, 0.35%, 0.40%, 0.45%, and 0.50% (b/v). The research design used for testing physicochemical and organoleptic properties was a single factor Randomized Group Design (RAK). The data obtained were analyzed using ANOVA ( $\alpha = 5\%$ ) to determine the real effect. If the ANOVA test results showed a significant effect, then DMRT further test ( $\alpha = 5\%$ ) was conducted. The results showed that different concentrations of carrageenan had a significant effect on physicochemical properties (pH, sineresis, suction, and viscosity) and organoleptic properties (taste, mouthfeel, and ease of sucking). Increasing carrageenan concentration caused an increase in pH (day 1: 7.08-7.23; day 4: 7.05-7.21; day 7: 7.01-7.18), a decrease in syneresis (day 1: 25.77-4.28%; day 4: 29.56-5.77%; day 7: 36.95-8.39%), a decrease in suction power (day 1: 24.17-3.88 ml/5 seconds; day 4: 25.83-5.00 ml/5 sec, day 7: 27.83-6.00 ml/5 sec), and increased viscosity (day 1: 93.969-5231.152 cP; day 4: 71.744-5040.288 cP; day 7: 60.461-4929.969 cP). Pumpkin jelly drink preferred by panelists based on taste parameters is at a concentration of 0.25% with a score of 5.8375 (somewhat like), mouthfeel at a concentration of 0.35% with a score of 6.4 (somewhat like), and ease of sucking at a concentration of 0.25% with a score of 6.7625 (like).

Keywords: pumpkin, jelly drink, carrageenan



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Labu Kuning”**. 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.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM. dan Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu untuk membimbing penulis hingga terselesaikannya Skripsi ini.
2. Teman-teman penulis yang telah membantu dalam melakukan penelitian dan penulisan Skripsi ini.
3. Keluarga dan teman-teman penulis, serta seluruh pihak terkait yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin, namun penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan, akan tetapi penulis berharap Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 18 Januari 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
KARYA ILMIAH .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI .....	ixx
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Labu Kuning .....	5
2.2. <i>Jelly Drink</i> .....	8
2.3. Karagenan .....	9
2.4. Air.....	12
2.5. Gula.....	13
2.6. Hipotesis .....	13
III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1. Bahan Penelitian .....	14
3.2. Alat .....	14
3.2.1. Alat Proses .....	14
3.2.2. Alat Analisa .....	14
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian .....	14
3.3.1. Waktu Penelitian.....	14

3.3.2.	Tempat Penelitian .....	15
3.4.	Rancangan Penelitian.....	15
3.5.	Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.5.1.	Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Labu Kuning.....	16
3.6.	Metode Analisa.....	20
3.6.1.	Pengujian pH.....	20
3.6.2.	Pengujian Sineresis.....	21
3.6.3.	Pengujian Daya Hisap.....	21
3.6.4.	Pengujian Viskositas.....	21
3.6.5.	Pengujian Organoleptik .....	22
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1.	pH.....	23
4.2.	Sineresis .....	27
4.3.	Daya Hisap.....	30
4.4.	Viskositas.....	32
4.5.	Organoleptik.....	34
4.5.1.	Rasa.....	35
4.5.2.	<i>Mouthfeel</i> .....	36
4.5.3.	Kemudahan Dihisap.....	38
V.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	40
	DAFTAR PUSTAKA.....	41
	LAMPIRAN.....	51

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Labu kuning.....	6
Gambar 2.2. Diagram alir pembuatan sari labu kuning.....	8
Gambar 2.3. Diagram Alir Pembuatan Jelly Drink.....	9
Gambar 2.4. Struktur kimia kappa, iota, dan lambda karagenan.....	10
Gambar 3.1. Diagram alir pembuatan sari labu kuning.....	17
Gambar 3.2. Diagram alir pembuatan <i>jelly drink</i> labu kuning.....	19
Gambar 4.1. Hasil pengujian pH jelly drink labu kuning dengan perbedaan konsentrasi karagenan.....	24
Gambar 4.2. Hasil pengujian sineresis jelly drink labu kuning dengan perbedaan konsentrasi karagenan.....	27
Gambar 4.3. Mekanisme pembentukan gel pada karagenan.....	29
Gambar 4.4. Hasil pengujian daya hisap jelly drink labu kuning dengan perbedaan konsentrasi karagenan.....	31
Gambar 4.5. Hasil pengujian viskositas jelly drink labu kuning dengan perbedaan konsentrasi karagenan.....	33
Gambar 4.6. Hasil pengujian kesukaan rasa jelly drink labu kuning dengan perbedaan konsentrasi karagenan.....	35
Gambar 4.7. Hasil pengujian kesukaan mouthfeel jelly drink labu kuning dengan perbedaan konsentrasi karagenan.....	37
Gambar 4.8. Hasil pengujian kesukaan kemudahan dihisap jelly drink labu kuning dengan perbedaan konsentrasi karagenan.....	38

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Nutrisi Labu Kuning.....	6
Tabel 2.2. Perbedaan Karakteristik Karagenan .....	11
Tabel 2.3. Syarat Mutu Air Minum .....	12
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan <i>Jelly Drink</i> Labu Kuning.....	15
Tabel 3.2. Formulasi Sari Labu Kuning (Fisikokimia).....	16
Tabel 3.3. Formulasi <i>Jelly Drink</i> Labu Kuning (Fisikokimia) .....	18
Tabel 3.4. Formulasi <i>Jelly Drink</i> Labu Kuning (Organoleptik) .....	18

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Bahan .....	51
Lampiran 2. Prosedur Analisa .....	53
Lampiran 3. Kuesioner Pengujian Organoleptik .....	55
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian .....	59
Lampiran 5. Hasil Penelitian dan Perhitungan .....	64