

**PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA *JELLY DRINK*
KACANG MERAH DAN PERSEPSI MASYARAKAT
PADA PRODUK *JELLY DRINK* KACANG MERAH**

SKRIPSI



OLEH:

MAY SINTA NATALIA SARI

NRP 6103018042

ID TA 43928

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2022**

**PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA *JELLY DRINK*
KACANG MERAH DAN PERSEPSI MASYARAKAT
PADA PRODUK *JELLY DRINK* KACANG MERAH**

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:

MAY SINTA NATALIA SARI

NRP 6103018042

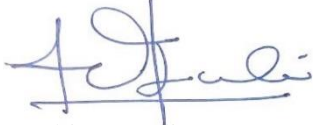
ID TA 43928

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2022

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia *Jelly Drink* Kacang Merah dan Persepsi Masyarakat Pada Produk *Jelly Drink* Kacang Merah”** yang ditulis oleh May Sinta Natalia Sari (6103018042), telah diujikan pada tanggal 6 Januari 2021 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

NIK. 611.92.187

NIDN. 0702126701

Tanggal 18 Januari 2022

Sekretaris Penguji,



Ir. Erni Setijawaty, S.TP., MM.

NIK. 611.19.1037

NIDN. 0711017007

Tanggal 18 Januari 2022

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian,

Ketua,

Dekan,




Dr. Susana Ristiarini, M. Si.

NIK. 611.89.0150

NIDN. 0004066401

Tanggal: 24 Januari 2022



Dr. Ignatius Srianata, S.TP., MP.

NIK. 611.00.0429

NIDN. 0726017402

Tanggal. 24 Januari 2022

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Ir. Adrianus Rulianto Utomo,MP.,IPM.
Sekretaris : Ir. Erni Setijawaty,S.TP.,MM.
Anggota : Dr. rer. Nat Radix Astadi PJ., S. TP., MP.
: Chatarina Yayuk Trisnawati, STP., MP.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

**Pengaruh Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia
Jelly Drink Kacang Merah dan Persepsi Masyarakat Pada
Produk *Jelly Drink* Kacang Merah.**

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 2010.

Surabaya, 18 Januari 2022
Yang Menyatakan,



May Sinta Natalia Sari

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : May Sinta Natalia Sari

NRP : 610318042

Menyetujui karya ilmiah saya :

Judul :

**Pengaruh Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia
Jelly Drink Kacang Merah dan Persepsi Masyarakat Pada
Produk *Jelly Drink Kacang Merah***

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, 18 Januari 2022

Yang menyatakan,



May Sinta Natalia Sari

May Sinta Natalia Sari, NRP 6103018042. **Pengaruh Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia *Jelly Drink* Kacang Merah dan Persepsi Masyarakat Pada Produk *Jelly Drink* Kacang Merah.**

Pembimbing:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP
2. Ir. Erni Setijawaty, S.TP., MM.

ABSTRAK

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) merupakan sumber protein nabati yang cukup potensial, namun penggunaannya dimasyarakat kurang maksimal. Oleh karena itu, dibuat *jelly drink* dengan berbahan dasar kacang merah. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi karagenan terhadap sifat fisikokimia dan persepsi masyarakat pada produk *jelly drink* kacang merah. Konsentrasi karagenan yang digunakan dalam penelitian adalah 0,1%-0,6%. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat kelompok. Parameter yang dianalisa, sifat fisikokimia (pH, daya hisap, dan sineresis), dan persepsi masyarakat terhadap *jelly drink* kacang merah. Data hasil pengujian dianalisis dengan uji ANOVA pada $\alpha=5\%$, hasil yang menunjukkan adanya pengaruh antar perlakuan, dilanjutkan dengan uji DMRT pada $\alpha=5\%$ untuk mengetahui adanya perbedaan antar perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan, terdapat pengaruh konsentrasi karagenan terhadap sifat fisikokimia *jelly drink* kacang merah. Semakin tinggi konsentrasi karagenan, nilai pH meningkat, sedangkan sineresis, dan daya hisap menurun. pH *jelly drink* kacang merah berada pada kisaran 6,49-6,94 (hari ke-1) dan 5,57-6,63 (hari ke-7). Sineresis *jelly drink* kacang merah berkisar antara 0%-3,12% (hari ke-1); 6,87%-3,12% (hari ke-3); 10,47%-3,12% (hari ke-5); 13,91%-3,12% (hari ke-7). Daya hisap *jelly drink* kacang merah berada pada kisaran 2,4 mL/3 detik-0 mL/3detik (hari ke-1) dan 4,95mL/3detik-0,9mL/3detik (hari ke-7). Data terkait persepsi masyarakat diperoleh melalui kuisisioner survei yang dilakukan secara *online* dengan *google form*. Hasil persepsi masyarakat, mayoritas responden pria (83,33%) dan wanita (85,71%) menyukai produk *jelly drink* dan mengetahui jika kacang merah kaya akan protein. Mayoritas responden pria (89%) dan wanita (86%) tertarik untuk mengonsumsi *jelly drink* kacang merah.

Kata kunci: *Jelly Drink*, kacang merah, karagenan

May Sinta Natalia Sari, NRP 6103018042. **The Effect of Carrageenan Concentration on Physicochemical Properties Kidney Jelly Drink and Analysis of Public Perceptions on Kidney Bean Jelly Drink Products.**

Supervisor:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP
2. Ir. Erni Setijawaty, S.TP., MM.

ABSTRACT

Kidney bean (*Phaseolus vulgaris L.*) is a potential source of vegetable protein, but its use in the community is not optimal. Therefore, a jelly drink made from the kidney bean is made. This study aims to determine the effect of carrageenan concentration on physicochemical properties and public perception of kidney bean jelly drink products. The concentration of carrageenan used in the study was 0.1%-0.6%. The research design used was a Randomized Block Design (RBD) with four groups. The analyzed parameters, physicochemical properties (pH, suction power, and syneresis), and public perception of kidney bean jelly drink. The test data were analyzed by ANOVA test at $\alpha=5\%$, the results showed that there was an effect between treatments, followed by DMRT test at $\alpha=5\%$ to determine the difference between treatments. The results showed that there was an effect of carrageenan concentration on the physicochemical properties of kidney bean jelly drink. The higher the concentration of carrageenan, the pH value increased, while the syneresis and suction power decreased. The pH of the red bean jelly drink was in the range of 6.49-6.94 (day-1) and 5.57-6.63 (day-7). Syneresis of red bean jelly drink ranged from 0%-3.12% (day-1); 6.87%-3.12% (day-3); 10.47%-3.12% (day-5); 13.91%-3.12% (day-7). The suction power of the red bean jelly drink was in the range of 2.4 mL/3s-0 mL/3s (day-1) and 4.95mL/3s-0.9mL/3s (day-7). Data related to public perception was obtained through a survey questionnaire conducted online with the google form. The results of public perception, the majority of male respondents (83.33%) and women (85.71%) like jelly drink products and know that kidney beans are rich in protein. The majority of male respondents (89%) and women (86%) are interested in consuming kidney bean jelly drink.

Keywords: Jelly Drink, kidney bean, carrageenan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia serta Menganalisa Persepsi Masyarakat Pada Produk *Jelly Drink* Kacang Merah”. 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 Erni Setijawaty, S.TP., MM. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya skripsi.
2. Laboran yang telah banyak membantu penulis untuk penelitian skripsi.
3. Keluarga dan teman yang telah banyak mendukung penulis.

Penulis telah berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 18 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Kacang Merah.....	3
2.2. <i>Jelly Drink</i>	5
2.2.1. Bahan Penyusun <i>Jelly Drink</i>	6
2.2.1.1. Karagenan	6
2.2.1.2. Air	10
2.2.1.3. Gula.....	10
2.2.2. Proses Pembuatan <i>Jelly Drink</i>	11
2.3. Persepsi	12
2.4. Survei.....	13
2.5. Hipotesa.....	14
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	15
3.1. Bahan Penelitian	15
3.2. Alat.....	15
3.2.1. Alat Proses	15
3.2.2. Alat Analisa	15
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.3.1. Waktu Penelitian.....	15
3.3.2. Tempat Penelitian	15
3.4. Metode Penelitian	16
3.4.1. Rancangan Penelitian.....	16

3.4.2. Unit Percobaan	17
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	18
3.5.1. Proses Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Kacang Merah	18
3.6. Metode Analisa	21
3.6.1. Analisa Sineresis	21
3.6.2. Analisa Daya Hisap.....	22
3.6.3. Analisa pH.....	22
3.6.4. Analisa Protein	23
3.6.5. Metode Survei	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Sifat Fisikokimia	24
4.1.1. pH.....	24
4.1.2. Sineresis	26
4.1.3. Daya Hisap	29
4.2. Kadar Protein pada Susu Kacang Merah.....	31
4.3. Persepsi Masyarakat Pada Produk <i>Jelly Drink</i> Kacang Merah.....	32
4.3.1. Karakteristik Responden	32
4.3.2. Pengetahuan Responden Mengenai <i>Jelly Drink</i> Secara Umum	34
4.3.3. Persepsi Responden Seputar Produk <i>Jelly Drink</i> Kacang Merah.....	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1. Kesimpulan	49
5.2. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kacang Merah.....	3
Gambar 2.2. Struktur Dasar Karagenan.....	6
Gambar 2.3. Struktur kappa, iota, dan lambda karagenan	7
Gambar 2.4. Mekanisme Pembentukan <i>Gel</i> Karagenan: (A) <i>Random Coil</i> , (B) <i>Double Helix</i> , (C) Agregat.....	8
Gambar 2.5. Diagram Alir Pembuatan <i>Jelly Drink</i> secara umum	12
Gambar 2.6. Proses Penelitian Survei	14
Gambar 3.1. Rancangan Penelitian Metode Survei	17
Gambar 3.2. Diagram Alir Proses Pembuatan Susu Kacang Merah... ..	19
Gambar 3.3. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Kacang Merah.....	20
Gambar 3.4. Alat untuk Uji Daya Hisap	22
Gambar 4.1. Histogram Rerata pH Hari Ke-1 dan Hari Ke-7 <i>Jelly Drink</i> Kacang Merah dengan Perbedaan Konsentrasi Karagenan	25
Gambar 4.2. Diagram Garis Sineresis Hari Ke-1, Hari Ke-3, Hari Ke-5, dan Hari Ke-7 <i>Jelly Drink</i> Kacang Merah dengan Perbedaan Konsentrasi Karagenan.....	27
Gambar 4.3. Histogram Rerata Daya Hisap Hari Ke-1 dan Hari Ke-7 <i>Jelly Drink</i> Kacang Merah dengan Perbedaan Konsentrasi Karagenan	29
Gambar 4.4. Persentase Usia Responden Wanita (a) dan Responden Pria (b)	33
Gambar 4.5. Tingkat Pendidikan Responden.	34
Gambar 4.7. Persepsi Responden Wanita (a) dan Responden Pria (b) Mengenai Pernah Mengonsumsi <i>Jelly Drink</i>	35
Gambar 4.8. Data Kesukaan Responden Wanita (a) dan Responden Pria (b) pada Produk <i>Jelly Drink</i>	36
Gambar 4.9. Alasan Responden Wanita (a) dan Responden Pria (b) Menyukai <i>Jelly Drink</i>	37
Gambar 4.10. Persepsi Asal Warna Pada Produk <i>Jelly Drink</i> Menurut Responden Wanita (a) dan Responden Pria (b).....	38
Gambar 4.11. Persepsi Masyarakat Mengenai Bahan Baku <i>Jelly Drink</i> Kacang Merah Menurut Responden Wanita (a) dan Responden Pria (b)	40

Gambar 4.12. Persepsi Seberapa Sering Mengonsumsi <i>Jelly Drink</i> Menurut Responden Wanita (a) dan Responden Pria (b).	41
Gambar 4.13. Persepsi Masyarakat Terhadap Nilai Gizi pada <i>Jelly Drink</i> Menurut Responden Wanita (a) dan Responden Pria (b).	42
Gambar 4.14. Inovasi untuk Produk <i>Jelly Drink</i> Menurut Responden Wanita (a) dan Responden Pria (b).	43
Gambar 4.15. Kandungan Gizi Kacang Merah Menurut Responden Wanita (a) dan Responden Pria (b).	44
Gambar 4.16. Ketertarikan Terhadap Produk Tinggi Protein pada Responden Wanita (a) dan Responden Pria (b).	47
Gambar 4.17. Ketertarikan Mengonsumsi <i>Jelly Drink</i> Kacang Merah Pada Responden Wanita (a) dan Responden Pria (b).	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Kacang Merah per 100g	5
Tabel 2.2. Komponen Penyusun <i>Jelly Drink</i>	6
Tabel 2.3. Stabilitas Karagenan pada Berbagai Jenis Fraksi	8
Tabel 2.4. Karakteristik <i>Gel</i> Karagenan	9
Tabel 2.5. Contoh Produk Pada Tiap Jenis Karagenan.....	9
Tabel 2.6. Kandungan Gizi Gula Pasir per 100 gram.....	11
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian <i>Jelly Drink</i> Kacang merah.....	16
Tabel 3.2. Formulasi Susu Kacang Merah.....	18
Tabel 3.3. Formulasi <i>Jelly Drink</i> Kacang Merah.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. Spesifikasi Bahan Baku	58
A.1. Kacang Merah	58
A.2. Karagenan.....	59
LAMPIRAN B. Prosedur Analisa.....	60
B.1. Analisa Sineresis.....	60
B.2. Analisa Daya Hisap	60
B.3. Analisa pH	61
B.4. Analisa Protein	61
LAMPIRAN C. KUESIONER	62
LAMPIRAN D. PERALATAN ANALISA.....	66
LAMPIRAN E. DOKUMENTASI PENELITIAN	67
E.1. Proses Pengolahan <i>Jelly Drink</i> Kacang Merah	67
E.2. Proses Pengujian <i>Jelly Drink</i> Kacang Merah	71
LAMPIRAN F. PENGOLAHAN DATA	74
F.1. Sineresis... ..	74
F.2. Daya Hisap	78
F.3. pH.....	80
F.4. Hasil Pengujian Protein Susu Kacang Merah	83