

**PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN DAN
EKSTRAK ANGKAK TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK *JELLY DRINK***

SKRIPSI



OLEH :

OZORA YISRAEL

6103008143

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
S U R A B A Y A
2012**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : **OZORA YISRAEL**

NRP : **6103008143**

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

**PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN DAN EKSTRAK
ANGKAK TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK *JELLY DRINK***

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, 27 Juli 2012

Yang menyatakan,

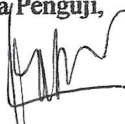


(Ozora Yisrael)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Ekstrak Angkak terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink*”, yang diajukan oleh Ozora Yisrael (6103008143), telah diujikan pada tanggal 24 Juli 2012 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Netty Kusumawati, STP, MSi

Tanggal: 27-7-2012

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

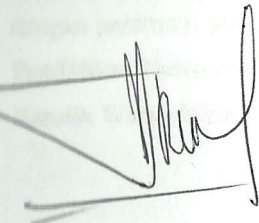
Tanggal: 27-7-2012

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul "Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Ekstrak Angkak terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink*", yang ditulis oleh Ozora Yisrael (6103008143), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,

Dosen Pembimbing I,



Ir. Ira Nugerahani, MSi
Tanggal:



Netty Kusumawati, STP, MSi
Tanggal: 27 Juli 2012

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Ekstrak Angkak terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink*

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 nyata secara 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, 27 Juli 2012



Ozora Yisrael

Ozora Yisrael, NRP 6103008143. **Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Ekstrak Angkak terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik pada *Jelly Drink*.**

Di bawah bimbingan:

1. Netty Kusumawati, STP, MSi
2. Ir. Ira Nugrahani, MSi

ABSTRAK

Jelly drink merupakan produk minuman dengan karakteristik cairan kental berbentuk gel yang konsisten sehingga mudah dikonsumsi dengan cara dihisap, terbuat dari campuran gula pasir dan senyawa hidrokoloid yang dilarutkan dalam air panas serta diberi penambahan asam sitrat, *essence*, dan pewarna. Senyawa hidrokoloid yang sering digunakan dalam pembuatan *jelly drink* adalah karagenan yang memiliki kemampuan membentuk gel yang kuat seperti agar, mudah larut dalam air, mudah didapatkan di pasaran, dan memiliki harga yang relatif murah. Angkak memiliki pigmen alami yang dapat diaplikasikan pada produk *jelly drink* sebagai pewarna. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi karagenan dan ekstrak angkak yang ditambahkan serta interaksi keduanya terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik produk *jelly drink*.

Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari dua faktor, yaitu konsentrasi karagenan ($K_1=0,3\%$; $K_2=0,4\%$; $K_3=0,5\%$) dan konsentrasi ekstrak angkak ($A_1=4\%$; $A_2=6\%$; $A_3=8\%$), dengan masing-masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter pengujian yang akan dilakukan yaitu sifat fisikokimia (pH, sineresis) dan organoleptik (kesukaan terhadap warna, rasa, kemudahan dihisap). Analisis varian pada $\alpha = 5\%$ menunjukkan terdapat pengaruh nyata konsentrasi ekstrak angkak terhadap pH dan sineresis hari ke-4 dan ke -6. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak angkak, semakin rendah pH *jelly drink* yang dihasilkan. Sineresis terendah diperoleh dengan perlakuan konsentrasi ekstrak angkak sebesar 6%. Kombinasi perlakuan antara karagenan dan ekstrak angkak berpengaruh nyata terhadap sineresis hari ke-1 dan ke-4, serta nilai kesukaan panelis yang meliputi warna, rasa, dan kemudahan dihisap.

Kata Kunci: *jelly drink*, karagenan, ekstrak angkak

Ozora Yisrael, NRP 6103008143. **Effect of Carrageenan and Red Yeast Rice Extract Concentration on Physicochemical Properties and Organoleptic Evaluation Jelly Drink.**

Advisory Committee:

1. Netty Kusumawati, STP, MSi
2. Ir. Ira Nugrahani, MSi

ABSTRACT

Jelly drink is a beverage product with the characteristics of a viscous liquid gel that is consistent so easily consumed by sucked, made from a mixture of sugar and hydrocolloid compounds dissolved in hot water and given the addition of citric acid, essence, and dyes. Hydrocolloid compounds are often used in making jelly drink is carrageenan, due to have a strong ability to form gels like agar, readily soluble in water, readily available in the market, and has a relatively cheap price. Red yeast rice has a natural pigment that can be applied to the jelly drink product as a dye. This study aims to determine the effect of the carrageenan and red yeast rice extract concentration are added as well as the interaction of both on the physicochemical properties and organoleptic of jelly drink.

Research design that will be used is Group Random Design consisting of two factors, namely the concentration of carrageenan ($K_1=0.3\%$, $K_2=0.4\%$, $K_3=0.5\%$) and the concentration of red yeast rice extract ($A_1=4\%$, $A_2=6\%$, $A_3=8\%$), so obtained nine combined treatment with each treatment repeated three times. Parameter testing will be done is the physicochemical properties (pH, syneresis) and organoleptic (preference color, taste, ease of sucked). Analysis of Variance (ANAVA) at $\alpha = 5\%$ shows the real effect of red yeast rice extract concentration on pH and syneresis (day 4 and day 6). The higher red yeast rice extract concentration gives the lower jelly drink pH. The combination of carrageenan and red yeast rice extract concentration shows the real effect on syneresis (day 1 and day 4) and organoleptic evaluation (preference color, taste, ease of sucked).

Keywords: jelly drink, carrageenan, red yeast rice extract

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Ekstrak Angkak terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik pada *Jelly Drink*”**. 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. Netty Kusumawati, STP, MSi dan Ir. Ira Nugerahani, MSi selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya skripsi.
2. Keluarga yang telah banyak mendukung penulis.
3. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi.

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 makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2012

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. <i>Jelly Drink</i>	5
2.1.1. Karagenan	6
2.1.2. Sukrosa	9
2.1.3. Air	10
2.1.4. Asam Sitrat	10
2.1.5. Pewarna	11
2.1.6. <i>Essence</i>	11
2.2. Angkak	11
2.2.1. Tinjauan Umum Angkak	11
2.2.2. <i>Monascus purpureus</i>	13
2.2.3. Ekstraksi Angkak	15
BAB III. HIPOTESA	16
BAB IV. METODE PENELITIAN	17
4.1. Bahan Penelitian	17
4.2. Alat Penelitian	17
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	17
4.4. Rancangan Penelitian	17
4.5. Pelaksanaan Penelitian	20
4.5.1. Pembuatan Ekstrak Angkak	20

Halaman

4.5.2. Pembuatan <i>Jelly Drink</i>	21
4.6. Pengamatan dan Pengujian	23
4.6.1. Uji Sineresis	23
4.6.2. Keasaman (pH)	23
4.6.3. Uji Organoleptik	24
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
5.1. Uji pH	25
5.2. Uji Sineresis	26
5.3. Uji Organoleptik	30
5.3.1. Uji Kesukaan terhadap Warna	30
5.3.2. Uji Kesukaan terhadap Rasa	32
5.3.3. Uji Kesukaan terhadap Kemudahan Dihisap	34
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Kappa, Iota, dan Lamda-karagenan	6
Gambar 2.2. Mekanisme Pembentukan Gel	8
Gambar 2.3. Interaksi Karagenan-LBG	9
Gambar 2.4. Struktur Molekul Sukrosa	9
Gambar 2.5. Struktur Kimia Pigmen Poliketida dari <i>Monascus</i>	13
Gambar 4.1. Tahapan Pembuatan Ekstrak Angkak	21
Gambar 4.2. Tahapan Proses Pengolahan <i>Jelly Drink</i>	22
Gambar 5.1. Rata-rata pH <i>Jelly Drink</i> yang Dihasilkan pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Angkak	26
Gambar 5.2. Rata-rata % Sineresis <i>Jelly Drink</i> Hari ke-1 dan Hari ke-4 pada Berbagai Kombinasi Perlakuan	28
Gambar 5.3. Rata-rata % Sineresis <i>Jelly Drink</i> Hari ke-4 dan ke-6 pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Angkak	29
Gambar 5.4. Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Warna <i>Jelly Drink</i> pada Berbagai Kombinasi Perlakuan	32
Gambar 5.5. Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Rasa <i>Jelly Drink</i> pada Berbagai Kombinasi Perlakuan	33
Gambar 5.6. Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Kemudahan <i>Jelly Drink</i> Dihisap pada Berbagai Perlakuan	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Daya Kelarutan Karagenan pada Berbagai Medium	7
Tabel 2.2. Komposisi Kimiawi Angkak	12
Tabel 4.1. Rancangan Perlakuan	19
Tabel 4.2. Formulasi Bahan Penyusun <i>Jelly Drink</i> dalam Persentase	19
Tabel 4.3. Formulasi Bahan Penyusun <i>Jelly Drink</i> per 200 mL	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Angkak	41
Lampiran 2. Spesifikasi Asam Sitrat	46
Lampiran 3. Spesifikasi Karagenan MSC 5860	47
Lampiran 4. Contoh Lembar Uji Organoleptik	48
Lampiran 5. Hasil Uji pH	51
Lampiran 6. Hasil Uji Sineresis	56
Lampiran 7. Hasil Uji Kesukaan Panelis terhadap Warna <i>Jelly Drink</i> ..	60
Lampiran 8. Hasil Uji Kesukaan Panelis terhadap Rasa <i>Jelly Drink</i>	62
Lampiran 9. Hasil Uji Kesukaan Panelis terhadap Kemudahan <i>Jelly Drink</i> Dihisap	64
Lampiran 10. Foto Produk <i>Jelly Drink</i> Angkak	67