

**SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
JELLY DRINK BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI KARAGENAN**

SKRIPSI



**OLEH :
EVI MURIANA
NRP 6103009117**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013**

SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
JELLY DRINK BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI KARAGENAN

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:
EVI MURIANA
6103009117

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Evi Muriana

Nrp : 6103009117

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik *Jelly Drink* Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) dengan Variasi Konsentrasi Karagenan

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.

Dengan pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Juli 2013

Yang Menyatakan,

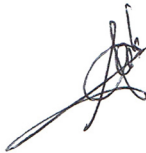


Evi Muriana

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Variasi Konsentrasi Karagenan”, yang ditulis oleh Evi Muriana (6103009117), telah diujikan pada tanggal 22 Juli 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



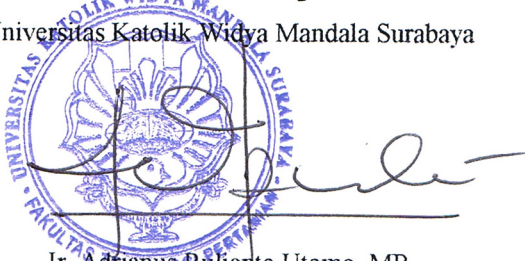
Anita Maya Sutedja, STP., M.Si.

Tanggal:

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul “Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus)* dengan Variasi Konsentrasi Karagenan”, yang ditulis oleh Evi Muriana (6103009117), telah diujikan dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Erni Setijawati, S.TP.,MM

Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Anita Maya Sutedja, STP., M.Si.

Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink Buah Naga Merah* (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Variasi Konsentrasi Karagenan

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, Juli 2013



Evi Muriana

Evi Muriana, NRP 6103009117. **Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Jelly Drink Buah Naga Merah (*Hylocerus polyrhizus*) dengan Variasi Konsentrasi Karagenan.**

Di bawah bimbingan:

1. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si
2. Erni Setijawati, S.TP.,MM.

ABSTRAK

Buah naga merah memiliki umur simpan yang terbatas dan umumnya dikonsumsi sebagai buah segar dan sari buah. Pengolahan merupakan salah satu alternatif untuk memperpanjang umur simpan dan meningkatkan nilai guna buah naga seperti *jelly drink*. *Jelly drink* merupakan salah satu produk minuman yang berbentuk gel dan memiliki karakteristik berupa cairan kental yang konsisten serta mudah dihisap yang banyak digemari oleh masyarakat luas. *Gelling agent* yang digunakan untuk pembuatan *jelly drink* buah naga merah adalah karagenan. Tujuan penelitian ini adalah untuk memahami pengaruh konsentrasi karagenan terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* buah naga merah.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor dan enam taraf perlakuan yaitu konsentrasi karagenan (0,25%; 0,3%; 0,35%; 0,4%; 0,45; 0,5%) dengan 4 kali ulangan. *Jelly drink* buah naga merah dilakukan pengujian meliputi *gel strength* hari ke-1 penyimpanan, sineresis hari ke-3, 5 dan 7 penyimpanan, uji organoleptik (warna, daya hisap, rasa) pada hari ke-1 penyimpanan, total padatan terlarut (TPT) hari ke-1 dan pH hari ke-1 penyimpanan sebagai data pendukung. Semua data dianalisa secara statistik menggunakan uji ANOVA (Analysis of Variance) pada $\alpha = 5\%$, dan dilanjutkan menggunakan Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi karagenan berpengaruh nyata terhadap nilai pH, nilai TPT, % sineresis dan *gel strength*. Semakin tinggi konsentrasi karagenan, maka nilai pH dan nilai TPT semakin meningkat dan semakin kecil terjadinya sineresis, serta tekstur yang dihasilkan semakin kokoh. Peningkatan konsentrasi karagenan berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan warna, daya hisap dan rasa *jelly drink* buah naga merah dengan tingkat kesukaan warna berkisar antara 4,52-5,06 (agak suka), tingkat kesukaan daya hisap berkisar antara 3,38-4,58 (netral-agak suka) dan tingkat kesukaan rasa berkisar antara 4,23-4,97 (netral-agak suka).

Kata Kunci: Buah naga merah, *Jelly drink*, Karagenan

Evi Muriana, NRP 6103009117. **Physicochemical and Organoleptic Characteristics of Red Dragon Fruit Jelly Drink (*Hylocerus polyrhizus*) with Variation Carrageenan Concentration**

Di bawah bimbingan:

1. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si
2. Erni Setijawati, S.TP.,MM.

ABSTRAK

Red Dragon fruit have a limited shelf life and usually consumed as fress fruit and juice. Processing is one alternative treatment to prolong self life and can increase to use dragon fruit such as jelly drink. Jelly drink a product in gel form, and can be eaten by sucking which high acceptability. Gelling agent used to make dragon fruit jelly drink is carrageenan. The purpose of this study was to determine the effect concentration of carrageenan on the physicochemical and organoleptic characteristics of the jelly drink and to produce dragon fruit jelly drink with a good texture and can be accepted sensorically.

The experimental design is single faktor of Randomized completely Block Design and that contain of six level factors (0,25%; 0,3%; 0,35%; 0,4%; 0,45; 0,5%) with 4 (four) replication. dragon fruit jelly drink tested were the gel strength on day 1 of storage, syneresis on day 3, 5 and 7 of storage, sensory properties (colour, suction power, taste) on day 1 of storage, total soluble solid on day 1 of storage and pH on day 1 of storage for supporting data. The data was statistically analyzed using ANOVA (Analysis of Variance) at $\alpha = 5\%$, and was continued using Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

The result of this research showed increase concentration carrageenan significantly of pH, TPT and % syneresis. The increase concentration carrageenan, gives the increase pH value and TPT value, and lower of % syneresis with texture product is strong. The increase concentration carrageenan significantly affect the level of preference of color, suction and flavor red dragon fruit jelly drink, with from 4.52 to 5.06 (neutral to somewhat like)of color preference, values ranging from 3.34 to 4.58 (neutral) of the suction preferences and 4.23 to 4.97 (neutral) of the flavor preference.

Keywords: Red Dragon Fruit, Jelly drink, Carrageenan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Makalah Skripsi dengan Judul **“SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK *JELLY DRINK BUAH NAGA MERAH (Hylocereus polyrhizus)* DENGAN VARIASI KONSENTRASI KARAGENAN”**. Penyusunan Makalah Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Fakultas Teknologi Pertanian yang telah menyediakan sarana dan prasarana yang telah menunjang terselesaikannya Makalah Skripsi ini.
2. Anita Maya Sutedja, STP., M.Si. dan Erni Setijawati, S.TP.,MM selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing, mengarahkan, dan memberi semangat dalam menyelesaikan penulisan makalah skripsi dengan baik.
3. Orang tua dan saudara penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa dan dukungan baik berupa materiil maupun moril.
4. Agnes Elisa Musa, Jessica Febrianti dan teman-teman yang telah membantu dalam penelitian, mendukung, memberi motivasi dan membantu dalam penyusunan skripsi.
5. Bu Intan, Pak Adil, Pak Agung dan Pak Christ yang memberi bantuan dalam melaksanakan penelitian di laboratorium.

Penulis telah berusaha menyelesaikan makalah ini dengan sebaik mungkin namun penulis menyadari masih banyak kekurangan, oleh karena

itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
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.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Buah Naga Merah.....	5
2.2. Stoberi	6
2.3. Karagenan.....	7
2.4. Jelly Drink	10
2.4.1. Tinjauan Umum <i>Jelly Drink</i>	10
2.4.2. Bahan Penyusun <i>Jelly Drink</i>	11
2.4.2.1. Air.....	11
2.4.2.2. Sukrosa	12
2.4.2.3. Karagenan MSC 5860.....	13
2.4.2.4. Asam sitrat.....	14
2.4.3. Proses Pembuatan <i>Jelly Drink</i>	14
BAB III. HIPOTESA.....	17
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	18

4.1. Bahan.....	18
4.1.1. Bahan untuk Penelitian	18
4.1.2. Bahan untuk Analisa.....	18
4.2. Alat	18
4.2.1. Alat untuk Proses.....	18
4.2.2. Alat untuk Analisa	18
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	19
4.4. Metode Penelitian.....	19
4.4.1. Rancangan Penelitian.....	19
4.4.2. Pelaksanaan Penelitian.....	20
4.4.1. Tahapan Preparasi Ekstrak Buah Naga Merah	21
4.4.1. Tahapan Preparasi Ekstrak Stroberi.....	22
4.4.2. Tahapan Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Buah Naga Merah.....	22
4.5. Parameter Pengujian Fisikokimia dan Organoleptik.....	24
4.5.1. Prinsip Analisa Kadar Air.....	25
4.5.2. Prinsip Analisa Tekstur.....	25
4.5.3. Uji Keasaman (pH).....	25
4.5.4. Uji Total Padatan Terlarut (TPT).....	26
4.5.5. Uji Sineresis.....	26
4.5.6. Uji organoleptik.....	26
 BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Derajat Keasaman (pH) <i>Jelly Drink</i> Buah Naga Merah...	27
5.2. Total Padatan Terlarut (TPT) <i>Jelly Drink</i> Buah Naga Merah	29
5.3. Sineresis <i>Jelly Drink</i> Buah Naga Merah.....	31
5.4. Tekstur (<i>Gel Strength</i>) <i>Jelly Drink</i> Buah Naga Merah	34
5.5. Organoleptik kesukaan	36
5.5.1. Tingkat Kesukaan Terhadap Warna.....	36
5.5.2. Tingkat Kesukaan Terhadap Daya Hisap.....	37
5.5.3. Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa.....	39
 BAB VI. KESIMPULAN	41
 DAFTAR PUSTAKA	42
 LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Nutrisi Buah Naga.....	6
Tabel 2.2. Kandungan Nutrisi Stroberi.....	7
Tabel 2.3. Sifat-Sifat Tiga Fraksi Karagenan	9
Tabel 2.4. Syarat Mutu <i>Jelly Drink</i>	11
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian.....	19
Tabel 4.2. Formulasi Bahan-Bahan Pembuatan <i>Jelly Drink</i>	20
Tabel 5.1. Nilai TPT <i>Jelly Drink</i> Buah Naga Merah	29
Tabel 5.2. Rerata Persen (%) Sineresis <i>Jelly Drink</i> Buah Naga Merah dengan Variasi Konsentrasi Karagenan	31
Tabel 5.3. Rerata Gel Strength <i>Jelly Drink</i> Buah Naga Merah dengan Variasi Konsentrasi Karagenan.....	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)	5
Gambar 2.2. Stroberi (<i>Fragaria</i> spp.).....	7
Gambar 2.3. Rumus Bangun Jenis-Jenis Karagenan.....	8
Gambar 2.4. Proses Pembentukan Gel Karagenan.....	10
Gambar 2.5. Struktur Molekul Sukrosa	13
Gambar 2.6. Struktur Galaktomanan	14
Gambar 2.7. Diagram Alir Pembuatan Jelly Drink.....	15
Gambar 4.1. Diagram Alir Penelitian Ekstrak Buah Naga merah	21
Gambar 4.2. Diagram Alir Penelitian Ekstrak Stroberi.....	22
Gambar 4.3. Diagram Alir Penelitian <i>Jelly Drink</i> Buah Naga Merah	23
Gambar 5.1. Pengaruh Konsentrasi Karagenan terhadap Nilai pH <i>Jelly Drink</i> Buah Naga Merah.....	28
Gambar 5.2. Pengaruh Konsentrasi Karagenan terhadap Sineresis <i>Jelly Drink</i> Buah Naga Merah.....	33
Gambar 5.3. Contoh Grafik <i>Gel Strength</i> dari <i>Texture Analyzer</i> .	34
Gambar 5.4. Grafik <i>Gel Strength</i> dari <i>Texture Analyzer Jelly Drink</i> Buah Naga Merah	

Gambar 5.6. Kesukaan Terhadap Warna <i>Jelly Drink</i> Buah Naga Merah	37
Gambar 5.7. Kesukaan Terhadap Daya Hisap <i>Jelly Drink</i> Buah Naga Merah	38
Gambar 5.7. Kesukaan Terhadap Rasa <i>Jelly Drink</i> Buah Naga Merah	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Buah Naga Merah	30
Lampiran 2. Spesifikasi Stroberi	31
Lampiran 3. Spesifikasi Karagenan MSC 5860.....	32
Lampiran 4. Spesifikasi Asam Sitrat	33
Lampiran 5. Prosedur Pengujian Sifat Fisikokimia dan Organoleptik	34
Lampiran 6. Kuisisioner Uji Kesukaan <i>Jelly Drink</i> Buah naga merah	37
lampiran 7. Data Hasil Pengujian pH dan TPT Ekstrak Buah Naga, Stroberi, dan Campuran Buah Naga Stroberi.....	57
lempiran 8. Data Hasil Pengujian <i>Jelly Drink</i> Buah Naga.....	58