

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI
KARAGENAN TERHADAP KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
JELLY DRINK EDAMAME-MELON**

SKRIPSI



**OLEH:
DEVINA HARIYANTO
NRP 6103014054**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018**

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI KARAGENAN
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK *JELLY DRINK* EDAMAME-MELON**

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:
DEVINA HARIYANTO
6103014054

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Devina Hariyanto

NRP : 6103014054

Menyetujui Skripsi saya yang berjudul:

“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Edamame-Melon”

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, Juli 2018
Yang menyatakan,

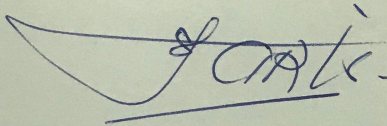


Devina Hariyanto

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Edamame-Melon”, yang diajukan oleh Devina Hariyanto (6103014054), telah diujikan pada tanggal 18 Juli 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

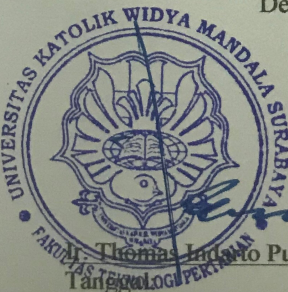
Ketua Tim Penguji,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,

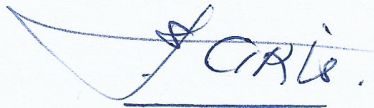


Thomas Indomo Putut Suseno, MP., IPM.
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Edamame-Melon”, yang diajukan oleh Devina Hariyanto (6103014054), telah diujikan pada tanggal 18 Juli 2018 dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen pembimbing,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Sutarjo", is written over a horizontal line.

Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul:

“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Edamame-Melon”

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 2016.

Surabaya, Juli 2018



Devina Hariyanto

Devina Hariyanto, NRP 6103014054. **Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Edamame-Melon**

Dibawah bimbingan: Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

ABSTRAK

Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan jenis tanaman yang bentuknya hampir sama dengan tanaman kacang kedelai putih, namun edamame memiliki ukuran yang lebih besar. Pemanfaatan dari edamame cukup terbatas yaitu biasanya hanya direbus saja, maka perlu dikembangkan penganeka ragam olahan edamame, diantaranya adalah *jelly drink*. *Jelly drink* adalah produk minuman gel yang dikonsumsi dengan cara dihisap. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi karagenan terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* edamame-melon serta mengetahui konsentrasi karagenan yang mampu menghasilkan *jelly drink* edamame-melon yang paling disukai oleh panelis. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan satu faktor, yaitu konsentrasi karagenan (P) yang terdiri dari tujuh level yaitu 0,10% (P1); 0,15% (P2); 0,20% (P3); 0,25% (P4); 0,30% (P5); 0,35% (P6); 0,40% (P7) dengan tiga pengulangan. Parameter pengujian yang digunakan yaitu analisis fisikokimia (sineresis, daya hisap, pH) dan kesukaan (kemudahan dihisap, *mouthfeel*, rasa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi karagenan maka nilai sineresis *jelly drink* edamame-melon semakin rendah, sedangkan pada parameter daya hisap, waktu yang dibutuhkan untuk menghisap *jelly drink* semakin lama dan pH semakin tinggi. Perlakuan terbaik ditentukan berdasarkan hasil pengujian organoleptik (parameter kemudahan dihisap, *mouthfeel*, dan rasa) dengan metode *spider web* adalah *jelly drink* dengan penambahan karagenan 0,20%, dengan rerata tingkat kesukaan terhadap kemudahan dihisap sebesar 4,36; *mouthfeel* 4,50; dan rasa 5,06 dari nilai skor 1-7.

Kata Kunci: *jelly drink* edamame-melon, karagenan

Devina Hariyanto, NRP 6103014054. **Effect of Carrageenan Concentration on the Physicochemical and Sensory Properties of Edamame-Melon Jelly Drink**

Advisory Committee: Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

ABSTRACT

Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) is a type of plant that looks almost similar with regular soybean but edamame has larger size. Utilization of edamame is quite limited because usually edamame is only boiled although edamame has high nutrition content, because of that the utilization of edamame into various products need to be done for example like jelly drink. Jelly drink is a gel beverage product that consumed by sucking using a straw. The aims of this research are to determine the effect of different concentrations on physiochemical and organoleptic characteristics of edamame-melon jelly drink and to know the optimal concentration of carrageenan that is most favored by panelists. This research uses Randomized Block Design with one factor, namely the concentration of carrageenan in (P) which consists of seven levels: 0,10% (P1); 0,15% (P2); 0,20% (P3); 0,25% (P4); 0,30% (P5); 0,35% (P6); 0,40% (P7). Parameters that will be tested are physiochemical analysis (syneresis, suction power, pH) and organoleptic (ease of sucking, mouthfeel and taste). The results of this research show that the higher the carrageenan concentration caused declined on syneresis, while on easiness to sucked and pH parameter are increased. Best concentration of carrageenan determined by the result of analysis organoleptic (ease of sucking, mouthfeel and taste) using spider web method was adding jelly drink with 0,25% of carrageenan which had results average of organoleptic on easiness consumed using straw 4,36; mouthfeel 4,50; and taste 5,06 with score of 1-7.

Keywords: edamame-melon *jelly drink*, carrageenan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Edamame-Melon”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan 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. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulisan skripsi ini hingga selesai dengan baik.
2. Ibu Erni Setijawati, S.TP., MM. yang telah memberikan motivasi, saran, dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Yenny Febriyani dan Hartahwan Sugiarto selaku teman satu tim Penulis yang mendukung dan membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi.
4. Orang tua, adik-adik, dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa dan dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.
5. Helena, Irene, Steven, Andi, Kenny, Carlo, sebagai sahabat-sahabat penulis dan semua pihak yang telah memberikan bantuan lewat doa dan dukungan yang telah diberikan.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2018

DAFTAR ISI

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	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Edamame	5
2.2. Melon	7
2.3. <i>Jelly Drink</i>	9
2.3.1. Bahan Penyusun <i>Jelly Drink</i>	10
2.3.1.1. Karagenan	11
2.3.1.2. <i>Locust Bean Gum</i> (LBG)	12
2.3.1.3. Gula	13
2.3.1.4. Air	14
2.4. Hipotesa	15
BAB III. METODE PENELITIAN	16
3.1. Bahan Penelitian	16
3.1.1. Bahan Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	16
3.2. Alat Penelitian	16
3.2.1. Alat untuk Proses	16
3.2.2. Alat untuk Analisa	16
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian	17

3.3.1. Tempat Penelitian	17
3.2.2. Waktu Penelitian	17
3.4. Rancangan Penelitian	17
3.4.1. Unit Percobaan	18
3.5. Pelaksanaan Penelitian	19
3.6. Prinsip Analisa	24
3.6.1. Analisa Total Padatan Terlarut Sari Edamame	25
3.6.2. Analisa Sineresis <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	25
3.6.3. Analisa Daya Hisap <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	25
3.6.4. Analisa pH <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	26
3.6.5. Analisa Organoleptik (Tingkat Kesukaan Kemudahan Dihisap, <i>Mouthfeel</i> , dan Rasa)	26
3.6.6. Penentuan Perlakuan Terbaik (Metode <i>Spider Web</i>)	27
 BAB IV. PEMBAHASAN	 28
4.1. pH	28
4.2. Sineresis	30
4.3. Daya Hisap	33
4.4. Organoleptik (Kemudahan Dihisap, <i>Mouthfeel</i> , dan Rasa).....	35
4.4.1. Tingkat Kesukaan terhadap Kemudahan Dihisap	35
4.4.2. Tingkat Kesukaan terhadap <i>Mouthfeel</i>	37
4.4.3. Tingkat Kesukaan terhadap Rasa	38
4.5. Penentuan Perlakuan Terbaik (Metode <i>Spider Web</i>)	39
 BAB V. PENUTUP	 42
5.1. Kesimpulan	42
5.2. Saran	42
 DAFTAR PUSTAKA	 43
LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Edamame	5
Gambar 2.2. Melon	8
Gambar 2.3. Diagram Alir Pembuatan <i>Jelly Drink</i>	10
Gambar 2.4. Struktur Kimia Jenis-Jenis Karagenan	11
Gambar 2.5. Struktur Kimia <i>Locust Bean Gum</i> (LBG).....	13
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Sari Edamame	19
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Sari Melon	21
Gambar 3.3. Diagram Alir Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	22
Gambar 4.1. Grafik Hubungan Konsentrasi Karagenan dengan pH <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon.....	28
Gambar 4.2. Grafik Hubungan Konsentrasi Karagenan dengan Sineresis <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	30
Gambar 4.3. Mekanisme Pembentukan <i>Gel</i> Karagenan.....	31
Gambar 4.4. Pembentukan <i>Gel</i> Kappa Karagenan	32
Gambar 4.5. Grafik Hubungan Konsentrasi Karagenan dengan Daya Hisap <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	33
Gambar 4.6. Rata-Rata Tingkat Kesukaan Kemudahan Dihisap <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	36
Gambar 4.7. Rata-Rata Tingkat Kesukaan <i>Mouthfeel Jelly Drink</i> Edamame-Melon	37
Gambar 4.8. Rata-Rata Tingkat Kesukaan Rasa <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	39
Gambar 4.9. <i>Spider Web</i> Penentuan Perlakuan Terbaik <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan Zat Gizi Edamame dalam 100 g	6
Tabel 2.2. Kandungan Zat Gizi Buah Melon dalam 100g	9
Tabel 3.1. Kombinasi Perlakuan	17
Tabel 3.2. Formula Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon.....	18
Tabel 4.1. Luas Area Berbagai Perlakuan <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Spesifikasi Bahan yang Digunakan	49
Lampiran A.1. Spesifikasi Edamame	49
Lampiran A.2. Spesifikasi Buah Melon	50
Lampiran A.3. Spesifikasi Karagenan	51
Lampiran B. Prosedur Analisa	52
Lampiran B.1. Analisa Total Padatan Terlarut	52
Lampiran B.2. Analisa Sineresis	53
Lampiran B.3. Analisa Daya Hisap	54
Lampiran B.4. Analisa pH	55
Lampiran C. Contoh Kuisisioner Uji Organoleptik <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	56
Lampiran D. Analisa Data pH <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	59
Lampiran D.1. Analisa Data pH <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon Hari ke-1	59
Lampiran D.2. Analisa Data pH <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon Hari ke-4	62
Lampiran D.3. Analisa Data pH <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon Hari ke-7	64
Lampiran E. Analisa Data Sineresis <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	66
Lampiran E.1. Analisa Data Sineresis <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon Hari ke-1	66
Lampiran E.2. Analisa Data Sineresis <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon Hari ke-4	68
Lampiran E.3. Analisa Data pH <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon Hari ke-7	70
Lampiran F. Analisa Data Daya Hisap <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	72
Lampiran F.1. Analisa Data Daya Hisap <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon Hari ke-1	72
Lampiran F.2. Analisa Data Daya Hisap <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon Hari ke-4	74

Lampiran F.3. Analisa Data Daya Hisap <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon Hari ke-7.....	76
Lampiran G. Analisa Data Sineresis <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	78
Lampiran G.1. Analisa Data Organoleptik Kemudahan Dihisap	78
Lampiran G.2. Analisa Data Organoleptik <i>Mouthfeel</i>	82
Lampiran G.3. Analisa Data Organoleptik Rasa.....	86
Lampiran G.4. Perlakuan Terbaik <i>Jelly Drink</i> Edamame-Melon	89