

**PENGARUH KONSENTRASI
JAHE DAN KONSENTRASI STABILIZER GELATIN
TERHADAP SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK
ES KRIM JAHE**

SKRIPSI



**OLEH:
IRMADHANA DITA WIDYA
NRP 6103014141**

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

**PENGARUH KONSENTRASI
JAHE DAN KONSENTRASI *STABILIZER* GELATIN
TERHADAP SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK
ES KRIM JAHE**

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:
IRMADHANA DITA WIDYA
6103014141

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

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Konsentrasi Jahe dan Konsentrasi Stabilizer Gelatin Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Es Krim Jahe.

Adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis akan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan 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 (c) tahun 2010).

Surabaya, 21 Desember 2018

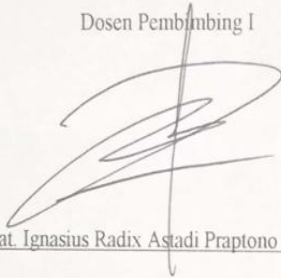


Irmadhana Dita Widya

LEMBAR PERSETUJUAN

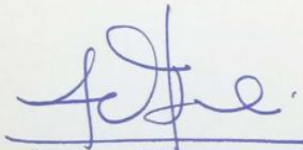
Skripsi dengan Judul "**Pengaruh Konsentrasi Jahe dan Konsentrasi Stabilizer Gelatin Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Es Krim Jahe.**" yang diajukan oleh Irmadhana Dita Widya (6103014141), untuk disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing I



Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.
Tanggal:

Dosen Pembimbing II



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Irmadhana Dita Widya
NRP : 6103014141

Menyetujui Skripsi saya:

Judul: **Pengaruh Konsentrasi Jahe dan Konsentrasi Stabilizer Gelatin
Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Es Krim Jahe.**

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, Desember 2018

Yang menyatakan,

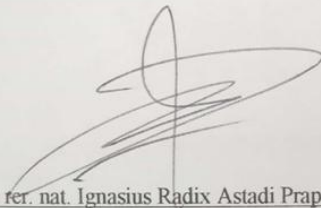


Irmadhana Dita Widya

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul “Pengaruh Konsentrasi Jahe dan Konsentrasi Stabilizer Gelatin Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Es Krim Jahe.” yang diajukan oleh Irmadhana Dita Widya (6103014141), telah diujikan pada tanggal 14 September 2018 dan dinyatakan Lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji



Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.
Tanggal:

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian,

Deakan



Ir. Thomas Adianto Purut Suseno, MP., IPM.

Tanggal:

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 Konsentrasi Jahe dan Konsentrasi *Stabilizer* Gelatin Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Es Krim Jahe.”**. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
2. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP. selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
3. Orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.
4. Para Ketua Laboratorium dan Laboran dari Laboratorium yang digunakan.
5. Sahabat-sahabat penulis Thresia Margareth, Agnes Trifosa, Agnes Senioritha, Yunita Pribadi, Abigail Natasha, Cyntia,

Monica Ananda yang telah memberikan dukungan dan membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

6. Sahabat-sahabat penulis Desy Tri, Adinda Saraswati, Irine Prabhandaru dan bolo-bolo lainnya yang selalu mendukung dan memotivasi saya dalam menyelesaikan Skripsi ini.

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

Surabaya, Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Jahe	5
2.2. Es Krim	9
2.2.1 Proses Pembuatan Es Krim	10
2.2.1.1. Pencampuran.....	10
2.2.1.2. Pasteurisasi.....	11
2.2.1.3. Homogenisasi.....	12
2.2.1.4. <i>Aging</i>	12
2.2.1.5. <i>Churning</i>	13
2.2.1.6. <i>Hardening</i>	13
2.2.2. Bahan Baku Es Krim.....	13
2.2.2.1. Lemak Susu.....	14
2.2.2.2. Padatan Susu Bukan Lemak.....	14
2.2.2.3. Gula (Pemanis).....	15
2.2.2.4. <i>Stabilizer</i>	15
2.2.2.5. Emulsifier.....	16
2.3. Gelatin	16
2.4. Hipotesis.....	18
BAB III Metode Penelitian	19
3.1. Bahan	19
3.1.1. Bahan Baku.....	19
3.2. Alat.....	19
3.2.1. Alat untuk Pembuatan Es Krim.....	19
3.2.2. Alat untuk Analisa	19
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.3.1. Waktu Penelitian	20

3.3.2. Tempat Penelitian	20
3.4. Rancangan Penelitian	20
3.5. Pelaksanaan Penelitian	21
3.5.1. Pembuatan Es Krim Jahe	21
3.6. Paramter Pengamatan	27
3.6.1. Laju Pelelehan	27
3.6.2. <i>Overrun</i>	27
3.6.3. Uji Organoleptik	28
BAB IV Pembahasan	29
4.1. Laju Pelelehan	29
4.2. <i>Overrun</i>	32
4.3. Organoleptik	35
4.3.1. Kesukaan Terhadap Rasa	35
4.3.2. Kesukaan Terhadap <i>Mouthfeel</i>	38
BAB V Kesimpulan	41
DAFTAR PUSTAKA	42
Lampiran	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Es Krim secara Umum.....	11
Gambar 2.2. Struktur Kimia Gelatin.....	17
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Es Krim Jahe	23
Gambar 4.1. Pengaruh Konsentrasi Jahe dan Konsentrasi Gelatin terhadap Laju Pelelehan Es Krim Jahe	29
Gambar 4.2. Pengaruh Konsentrasi Jahe dan Konsentrasi Gelatin terhadap <i>Overrun</i>	33
Gambar 4.3. Grafik Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis terhadap Rasa Es Krim Jahe	37
Gambar 4.4. Grafik Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis terhadap <i>Mouthfeel</i> Es Krim Jahe	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Karakteristik Tiga Jenis Utama Jahe.....	6
Tabel 2.2. Kandungan Senyawa yang Terdapat dalam Jahe	7
Tabel 2.3. Komposisi Zat Gizi Jahe per 100 gram.....	9
Tabel 2.4. Komposisi Es Krim.....	14
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian.....	21
Tabel 3.2. Formulasi Campuran Jahe tiap Perlakuan.....	24
Tabel 3.3. Formulasi Penyusunan Sari Jahe tiap Perlakuan.....	24
Tabel 3.4. Formulasi Komponen Penyusun Es Krim tiap Perlakuan...	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Gelatin.....	32
Lampiran 2. Prosedur Analisis.....	33
Lampiran 3. Kuisiener Organoleptik	34
Lampiran 4. Data Hasil Analisa.....	48
Lampiran 4.1. Hasil Analisa Laju Pelelehan	48
Lampiran 4.1.1. Hasil Pengujian Laju Pelelehan Es Krim Jahe	48
Lampiran 4.1.2. Rata-Rata Hasil Pengujian Laju Pelelehan Es Krim Jahe.....	48
Lampiran 4.1.3. ANAVA Laju Pelelehan Es Krim Jahe	49
Lampiran 4.1.4. Uji DMRT Es Krim Jahe	49
Lampiran 4.2. Hasil Analisa <i>Overrun</i>	50
Lampiran 4.2.1. Hasil Pengujian <i>Overrun</i> Es Krim Jahe.....	50
Lampiran 4.2.2. Rata-Rata Hasil Pengujian <i>Overrun</i> Es Krim Jahe....	51
Lampiran 4.2.3. ANAVA <i>Overrun</i> Es Krim Jahe.....	51
Lampiran 4.2.3. Uji DMRT <i>Overrun</i> Es Krim Jahe... ..	52
Lampiran 4.3. Hasil Analisa Organoleptik Es Krim Jahe	53
Lampiran 4.3.1. Hasil Kesukaan Rasa Es Krim Jahe.....	53
Lampiran 4.3.1.1. Nilai Kesukaan Rasa Es Krim Jahe	53
Lampiran 4.3.1.2. ANAVA Kesukaan Rasa Es Krim Jahe.....	56
Lampiran 4.3.1.3. Uji DMRT Kesukaan Rasa Es Krim Jahe	57
Lampiran 4.3.2. Hasil Kesukaan <i>Mouthfeel</i> Es Krim Jahe	57
Lampiran 4.3.2.1. Nilai Kesukaan <i>Mouthfeel</i> Es Krim Jahe.....	57
Lampiran 4.3.2.2. ANAVA Kesukaan <i>Mouthfeel</i> Es Krim Jahe	60
Lampiran 4.3.2.3. Uji DMRT Kesukaan <i>Mouthfeel</i> Es Krim Jahe	61

Irmadhana Dita Widya (6103014141). **Pengaruh Konsentrasi Jahe dan Konsentrasi *Stabilizer* Gelatin Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Es Krim Jahe.**

Di bawah bimbingan:

1. Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP.,MP.
2. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

ABSTRAK

Jahe (*Zingiber officinale*) merupakan salah satu rempah-rempah yang telah digunakan secara luas di dunia, baik sebagai bumbu masakan maupun sebagai obat. Jahe mengandung komponen bioaktif dan juga berperan terhadap pembentukan citarasa khas jahe. Komponen bioaktif tersebut antara lain gingerol, shogaol, dan zingeron yang merupakan kelompok senyawa fenolik. Senyawa fenolik memberikan citarasa dan aroma jahe. Aroma dan rasa jahe banyak digunakan untuk industri makanan dan minuman, termasuk pada es krim. Penambahan jahe gajah dan jahe emprit yang tepat diharapkan dapat memberikan flavor yang diinginkan pada es krim jahe. Es krim merupakan salah satu produk olahan susu yang dibuat dengan cara membekukan dan mencampur bahan baku secara bersama-sama. Peningkatan kualitas es krim dapat dilakukan dengan penambahan penstabil, yaitu gelatin. Gelatin dapat digunakan sebagai pembentuk gel, bahan pengental, pengemulsi, penstabil, pembentuk buih, dan pengikat air bagi es krim. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsentrasi jahe dan konsentrasi *stabilizer* gelatin terhadap sifat fisik dan organoleptik es krim jahe. Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah parameter fisik meliputi laju pelelehan, persen *overrun*, dan parameter organoleptik yaitu rasa dan *mouthfeel*. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor, yaitu faktor konsentrasi jahe (20%, 35%, dan 50%) dan konsentrasi *stabilizer* gelatin (0,2%, 0,4%, dan 0,6%). Percobaan akan dilakukan sebanyak 3 kali ulangan. Data dianalisa secara statistik untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh konsentrasi jahe dan konsentrasi *stabilizer* terhadap parameter menggunakan uji ANOVA pada $\alpha=5\%$. Jika pengaruh perlakuan terhadap parameter teruji nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT pada $\alpha=5\%$ untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata.

Kata kunci : Jahe, Es krim, Gelatin.

Irmadhana Dita Widya (6103014141). **Effect of Ginger and Gelatin as Stabilizer Concentration on Physical and Organoleptic Properties of Ginger Ice Cream.**

Di bawah bimbingan:

1. Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP.,MP.
2. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

ABSTRACT

Ginger (*Zingiber officinale*) is one of the most widely used spices in the world, both as a cooking spices and as a medicine. Ginger contains bioactive components and also contribute to the formation of typical ginger flavor. Bioactive components include gingerol, shogaol, and zingeron which is a group of phenolic compounds. The phenolic compound gives ginger's flavor and aroma. The taste and aroma of ginger is widely used for the food and beverage industry, including ice cream. The proper addition of ginger and emprit ginger are expected to provide the desired flavor of ginger ice cream. Ice cream is one of dairy products made by freezing and mixing the raw materials together. The quality of ice cream can increase by addition of a stabilizer, such as gelatin. Gelatin can be used as a gelling agent, thickeners, emulsifiers, stabilizers, foam formers, and water binder for ice cream. The purpose of this research is determine the effect of ginger and gelatin as stabilizer concentration on physical and organoleptic properties of ginger ice cream. The parameters measured in this research are physical parameters including melting rate, overrun percentage, and organoleptic parameters are taste and mouthfeel. This research uses The randomized group plan design factorial with two factors, which are the concentration of ginger (20%, 35%, and 50%) and the concentration of gelatin stabilizer (0.2%, 0.4%, and 0.6%). Repetition of the research was done three times. The data were analyzed statistically to find out if there was any effect of ginger concentration and stabilizer concentration on parameters using ANOVA test at $\alpha = 5\%$. If the effect of treatment on the tested parameters are then continued with the DMRT test at $\alpha = 5\%$ to know the treatment are significantly different.

Keywords: Ginger, Ice Cream, Gelatin.