

**PENGARUH PROPORSI SORBITOL DAN SUKROSA SERTA KONSENTRASI
PEKTIN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI GELATO
SELAI BUAH PEDADA (*Sonneratia caseolaris*)**

SKRIPSI



Oleh :

**SALSABILA AYU SUKMA
NPM. 17033010057**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

**PENGARUH PROPORSI SORBITOL DAN SUKROSA SERTA KONSENTRASI
PEKTIN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI GELATO
SELAI BUAH PEDADA (*Sonneratia caseolaris*)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh :

**SALSABILA AYU SUKMA
NPM. 17033010057**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH PROPORSI SORBITOL DAN SUKROSA SERTA KONSENTRASI
PEKTIN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI GELATO
SELAI BUAH PEDADA (*Sonneratia caseolaris*)

Oleh :

SALSABILA AYU SUKMA
NPM. 17033010057

Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi
Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur Pada Tanggal 7 Maret 2022

Pembimbing

Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2001

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2001



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN**



KETERANGAN TELAH SEMINAR HASIL PENELITIAN

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Salsabila Ayu Sukma
NPM : 17033010057
Jurusan : Teknologi Pangan

Telah melaksanakan seminar hasil penelitian dengan Judul:

Telah mengerjakan (revisi/tidak revisi) Laporan Penelitian dengan judul:
"Pengaruh Proporsi Sorbitol dan Sukrosa serta Konsentrasi Pektin terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Gelato Selai Buah Pedada (*Sonneratia caseolaris*)"

Surabaya, 15 Maret 2022

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

1.

Dr. Rosida, S.TP., M.P.
NIP. 19710219 202121 2 004

3.

Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2001

2.

Andre Yusuf Trisna P., S.TP., M.Sc
NPT. 17119891217064

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Pangan

Dr. Ir. Sri Winarti, MP
NIP. 19630708 198903 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Salsabila Ayu Sukma
NPM : 17033010057
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik
Judul : Pengaruh Proporsi Sorbitol dan Sukrosa serta Konsentrasi Pektin Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Gelato Selai Buah Pedada (Sonneratia caseolaris).

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian sumber informasi yang dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembataan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 16 Maret 2022

Pembuat Pernyataan



Salsabila Ayu Sukma
NPM. 17033010057

**PENGARUH PROPORSI SORBITOL DAN SUKROSA SERTA KONSENTRASI
PEKTIN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI GELATO
SELAI BUAH PEDADA (*Sonneratia caseolaris*)**

SALSABILA AYU SUKMA
NPM. 17033010057

INTISARI

Gelato adalah makanan penutup beku yang memiliki kadar lemak dan *overrun* lebih rendah serta memiliki kadar gula lebih tinggi dari es krim. Sorbitol berfungsi untuk membentuk tekstur gelato dan memiliki indeks glikemik serta kalori yang rendah dibandingkan sukrosa. Sukrosa berfungsi untuk memberikan rasa manis tanpa efek dingin. Pektin dapat mempengaruhi penurunan kecepatan leleh dan menghasilkan stabilitas produk yang lebih baik. Penambahan selai buah pedada bertujuan untuk perbaikan aroma dan rasa serta memiliki gizi yang cukup baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh serta perlakuan terbaik dari proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik gelato selai buah pedada. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor. Faktor I yaitu proporsi sorbitol dan sukrosa (13:2; 12:3; 11:4%) serta faktor II yaitu konsentrasi pektin (0,3; 0,5; 0,7%). Hasil menunjukkan perlakuan terbaik didapatkan dari perlakuan proporsi sorbitol dan sukrosa 11:4% dengan konsentrasi pektin 0,5% menghasilkan gelato dengan *overrun* 26,97%, waktu leleh 18,07 menit, total padatan 43,19%, viskositas 1577 cP, total gula 16,68%, pH 5,84, gula reduksi 3,63%, kadar lemak 1,77% dan uji organoleptik skoring meliputi rasa 4,32 (manis), warna 3,56 (cukup coklat tua), tekstur 4 (lembut), dan aroma 3 (cukup beraroma buah pedada).

Kata kunci : gelato, sorbitol, sukrosa, pektin, selai buah pedada

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian dengan judul Pengaruh Proporsi Sorbitol dan Sukrosa serta Konsentrasi Pektin terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Gelato Selai Buah Pedada (*Sonneratia caseolaris*).

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan tingkat sarjana program studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, pengarahan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak selama pelaksanaan dan penyusunan laporan hasil penelitian ini. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, kami menyampaikan ucapan terima kasih antara lain kepada :

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur dan dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan waktu, motivasi, saran dan bimbingan dalam penulisan hasil penelitian.
2. Ibu Dr. Ir. Sri Winarti, MP., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Kedua orang tua atas segala motivasi, kesabaran, dukungan material dan spiritual yang diberikan.
4. Teman-teman Program Studi Teknologi Pangan angkatan 2017 yang selalu mendukung serta memberikan semangat atas penulisan hasil penelitian ini.
5. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-satu yang telah membantu kelancaran dalam penulisan hasil penelitian ini. Terimakasih.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam proses pembuatan hasil penelitian ini belum sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang mendukung kesempurnaan hasil laporan penelitian ini sangat kami harapkan. Semoga dengan adanya penulisan laporan ini dapat menambah wawasan dan cakrawala dalam berfikir untuk lebih maju di masa mendatang serta bisa bermanfaat bagi yang berkepentingan.

Surabaya, 7 Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTARi
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	4
C. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Gelato	5
B. Bahan Pembuatan Gelato	6
1. Susu	6
2. Pemanis	7
3. Kuning Telur	8
4. Stabilizer.....	9
C. Proses Pembuatan Gelato	10
1. Pencampuran	11
2. Pasteurisasi.....	11
3. Homogenisasi.....	11
4. Penambahan Perasa Alami	11
5. Aging	12
6. Pemasukan udara	12
7. Pembekuan	13
D. Sorbitol.....	14
E. Pektin.....	16
F. Selai Buah Pedada (<i>Sonneratia caseolaris</i>)	19
G. Faktor yang Mempengaruhi Mutu Gelato	21
1. Kadar Lemak	21
2. Overrun	22
3. Watu peleahan.....	24
4. pH.....	25
5. Viskositas	26
6. Total padatan	27
7. Total gula.....	28
8. Gula reduksi	28
9. Organoleptik	30
H. Analisa Keputusan	31
I. Landasan Teori	32
J. Hipotesis	34
BAB III BAHAN DAN METODE	35
A. Waktu dan Tempat Penelitian	35
B. Bahan	35
C. Alat.....	35
D. Metode Penelitian	35
E. Parameter yang Diamati.....	37

F. Prosedur Penelitian.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Analisa Bahan Baku.....	40
1. Susu Sapi.....	40
2. Selai Buah Pedada.....	41
B. Analisa Produk Gelato.....	42
1. Kadar Lemak	42
2. <i>Overrun</i>	44
3. pH.....	46
4. Kadar Gula Reduksi.....	48
5. Waktu Pelelehan	50
6. Viskositas	52
7. Total Gula.....	54
8. Total Padatan.....	56
9. Uji Skoring	58
C. Analisa Keputusan	63
D. Analisa Gelato Perlakuan Terbaik	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
A. Kesimpulan	66
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbedaan es krim dan gelato	5
Tabel 2. Karakteristik Sorbitol	16
Tabel 3. Kandungan Gizi Selai Buah Pedada (<i>Sonneratia caseolaris</i>)	21
Tabel 4. Hasil analisa kadar lemak susu sapi	40
Tabel 5. Hasil analisa selai buah pedada.....	41
Tabel 6. Nilai rata-rata kadar lemak gelato dengan perlakuan proporsi sorbitol dan sukrosa	43
Tabel 7. Nilai rata-rata kadar lemak gelato dengan perlakuan konsentrasi penstabil pektin.....	43
Tabel 8. Nilai rata-rata overrun gelato dengan perlakuan proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin	44
Tabel 9. Nilai rata-rata pH gelato dengan perlakuan proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin	46
Tabel 10. Nilai rata-rata kadar gula reduksi gelato dengan perlakuan proporsi sorbitol dan sukrosa.....	48
Tabel 11. Nilai rata-rata kadar gula reduksi gelato dengan perlakuan konsentrasi pektin.....	49
Tabel 12. Nilai rata-rata waktu pelelehan gelato dengan perlakuan proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin	50
Tabel 13. Nilai rata-rata viskositas gelato dengan perlakuan proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin.....	53
Tabel 14. Nilai rata-rata total gula gelato dengan perlakuan proporsi sorbitol dan sukrosa	54
Tabel 15. Nilai rata-rata total gula gelato dengan perlakuan konsentrasi pektin.	55
Tabel 16. Nilai rata-rata total padatan gelato dengan perlakuan proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin.....	56
Tabel 17. Nilai rata – rata uji skoring tekstur gelato dengan proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin.....	58
Tabel 18. Nilai rata – rata uji skoring aroma gelato dengan proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin.....	60
Tabel 19. Nilai rata – rata uji skoring warna gelato dengan proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin.....	61
Tabel 20. Nilai rata – rata uji skoring rasa gelato dengan proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin.....	62
Tabel 21. Hasil analisa gelato perlakuan terbaik (proporsi sorbitol dan sukrosa 11:4 serta konsentrasi pektin 0,5%)	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan gelato coklat.....	13
Gambar 2. Struktur kimia sorbitol.....	14
Gambar 3. Struktur rantai pektin	17
Gambar 4. Buah Pedada	19
Gambar 5. Selai Buah Pedada	20
Gambar 6. Diagram alir proses pembuatan gelato.....	39
Gambar 7. Overrun gelato dengan perlakuan proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin.....	45
Gambar 8. pH gelato dengan perlakuan proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin.....	47
Gambar 9. Waktu peleahan gelato dengan perlakuan proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin	51
Gambar 10. Viskositas gelato dengan perlakuan proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin.....	53
Gambar 11. Total padatan gelato dengan perlakuan proporsi sorbitol dan sukrosa serta konsentrasi pektin.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Analisa.....	81
Lampiran 2. Lembar Kuisioner Organoleptik	88
Lampiran 3. Analisa Bahan Baku.....	89
Lampiran 4. Kadar Lemak Gelato	90
Lampiran 5. Overrun Gelato	92
Lampiran 6. pH Gelato.....	94
Lampiran 7. Kadar Gula Reduksi Gelato.....	96
Lampiran 8. Waktu Pelelehan Gelato.....	98
Lampiran 9. Viskositas Gelato	100
Lampiran 10. Total Gula Gelato	102
Lampiran 11. Total Padatan Gelato	104
Lampiran 12. Uji Skoring Tekstur Gelato	106
Lampiran 13. Uji Skoring Aroma Gelato.....	108
Lampiran 14. Uji Skoring Warna Gelato.....	110
Lampiran 15. Uji Skoring Rasa Gelato	112
Lampiran 16. Perlakuan Terbaik	114
Lampiran 17. Nilai Uji Index Efektivitas	115
Lampiran 18. Analisa Perlakuan Terbaik	116
Lampiran 19. Foto Pembuatan Gelato	117
Lampiran 21. Foto Analisa	118