

SKRIPSI

PENGARUH PENAMBAHAN SUSU SKIM DAN KONSENTRASI *HIGH FRUCTOSE CORN SYRUP* DALAM PEMBUATAN GELATO SUSU TEMPE DENGAN PEWARNA ALAMI BUNGA TELANG



Oleh :

NATASHA ALIFIANA RAMADHANI

NPM : 1533010015

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2023**

**PENGARUH PENAMBAHAN SUSU SKIM DAN KONSENTRASI
HIGH FRUCTOSE CORN SYRUP DALAM PEMBUATAN GELATO
SUSU TEMPE DENGAN PEWARNA ALAMI BUNGA TELANG**

SKRIPSI



Oleh :

NATASHA ALIFIANA RAMADHANI
NPM : 1533010015

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

**PENGARUH PENAMBAHAN SUSU SKIM DAN KONSENTRASI HIGH
FRUCTOSE CORN SYRUP DALAM PEMBUATAN GELATO SUSU
TEMPE DENGAN PEWARNA ALAMI BUNGA TELANG**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh :

NATASHA ALIFIANA RAMADHANI
NPM :1533010015

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN SUSU SKIM DAN KONSENTRASI
HIGH FRUCTOSE CORN SYRUP DALAM PEMBUATAN GELATO
SUSU TEMPE DENGAN PEWARNA ALAMI BUNGA TELANG**

Disusun Oleh:

Natasha Alifiana Ramadhani
NPM. 1533010015

**Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi
Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur Pada Tanggal 18 Januari 2023**

Dosen Pembimbing



Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

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



Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Natasha Alifiana Ramadhani
NPM : 1533010015
Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi/tidak-revisi) Laporan Penelitian dengan Judul :

PENGARUH PENAMBAHAN SUSU SKIM DAN KONSENTRASI *HIGH FRUCTOSE CORN SYRUP* DALAM PEMBUATAN GELATO SUSU TEMPE DENGAN PEWARNA ALAMI BUNGA TELANG

Surabaya, 18 Januari 2023

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1.

3



Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001



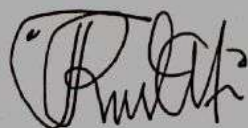
Ir. Ulya Sarofa, M.M.
NIP. 19630516 198803 2 001

2.



Riski Ayu Anggreini S.TP., M.Sc
NPT. 17 2 19900427 065

Mengetahui
Koordinator Program Studi Teknologi Pangan



Dr. Ir. Sri Winarti, MP
NIP. 19630708 198903 2002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Natasha Alifiana Ramadhani
NPM : 1533010015
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik
Judul : Pengaruh Penambahan Susu Skim dan Konsentrasi *High Fructose Corn Syrup* Dalam Pembuatan Gelato Susu Tempe Dengan Pewarna Alami Bunga Telang

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

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

Surabaya, 19 Januari 2023

Pembuat Pernyataan



Natasha Alifiana Ramadhani
NPM. 1533010015

Pengaruh Penambahan Susu Skim dan Konsentrasi *High Fructose Corn Syrup* dalam Pembuatan Gelato Susu Tempe Dengan Pewarna Alami Bunga Telang

Natasha Alifiana Ramadhani
NPM. 1533010015

INTISARI

Tempe memiliki daya simpannya rendah dan mudah rusak sehingga pengolahan tempe dengan menjadikan susu tempe supaya daya simpan yang lebih lama. Pengolahan susu tempe dapat diolah menjadi gelato susu tempe sebagai bahan dasar. Gelato merupakan jenis *frozen food* yang berbahan dasar susu sapi, yang bertekstur lembut dan rendah lemak. Dalam pembuatan gelato susu tempe penambahan susu skim yang rendah lemak dan konsentrasi gula cair seperti *high fructose corn syrup* agar bertekstur lebih lembut yang dapat menghambat pengristalan pada gelato susu tempe. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan susu skim dan konsentrasi *high fructose corn syrup* terhadap fisikokimia dan organoleptik gelato susu tempe yang dihasilkan serta menentukan perlakuan terbaik agar menghasilkan karakteristik yang baik.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial dengan dua faktor. Faktor I adalah proporsi susu skim (20%, 25%, 30%) dan Faktor II adalah konsentrasi *high fructose corn syrup* (10%;12,5%;15%) yang kemudian data yang didapat dianalisa dengan ANOVA (*Analysis of Variance*) dan uji lanjut Duncan taraf 5%. Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan terbaik adalah perlakuan penambahan susu skim 30% dan konsentrasi *high fructose corn syrup* 15% yang menghasilkan gelato susu tempe dengan karakteristik kadar lemak 6,21%; overrun 33,90%; daya leleh 23 menit 24 detik/10g; kadar gula 40,27%; total padatan 42,49%; kadar protein 3,68% dan viskositas 405,17mPa.s dan karakteristik uji hedonik rasa dan aroma 4,00 (suka), warna 3,27 (agak suka) dan tekstur 3,30 (agak lembut).

Kata kunci : gelato, susu skim, *high fructose corn syrup*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan yang berjudul **“PENGARUH PENAMBAHAN SUSU SKIM DAN KONSENTRASI HIGH FRUCTOSE CORN SYRUP DALAM PEMBUATAN GELATO SUSU TEMPE DENGAN PEWARNA ALAMI BUNGA TELANG”**.

Dalam penyusunan skripsi ini, tidak sedikit hambatan yang penulis hadapi, namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan materi ini tidak lain berkat bantuan, dorongan dan bimbingan dari orang tua sehingga kendala- kendala yang penulis hadapi dapat teratasi.

Skripsi ini disusun agar pembaca dapat memperluas ilmu yang disajikan berdasarkan ilmu yang penulis dapatkan selama menempuh kuliah. Skripsi ini disusun oleh penulis dengan berbagai rintangan, baik yang datang dari diri penulis maupun yang datang dari luar. Namun dengan penuh kesabaran dan terutama pertolongan dari Allah SWT akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan saran, bantuan, dan motivasi selama ini .
2. Dr. Ir. Sri Winarti, MP. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Ulya Sarofa, MM., Luqman Agung Wicaksono, S.TP., M.P dan Riski Ayu Anggreini S.TP., M.Sc selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan ini.
4. Kedua orang tua tercinta dan saudara-saudara yang telah memberikan dukungan secara moral dan spiritual.
5. Teman-teman seperjuangan (Teknologi Pangan angkatan 2015) yang selama ini telah memberikan semangat, dorongan, serta dukungan

terutama Ardilini, Alodia, Agung, Khafsa, Bulan, Delbra, Irhamna, Ken, Dindi, Bayu, Kunco, Febrian, Vitry, Lutfilla, Safira Rahmah, Nana dan Nadiya.

Penulis mengharapkan dengan adanya skripsi ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan yang lebih maju di masa mendatang serta bermanfaat bagi yang berkepentingan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 23 Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Es Krim	4
1. Definisi Gelato	4
2. Bahan Dasar Pembuatan Gelato	6
3. Proses Pembuatan Gelato	9
4. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas	12
B. Susu Tempe	14
C. Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L</i>)	16
D. Landasan Teori	19
E. Hipotesis	22
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	23
A. Tempat dan Waktu Penelitian	23
B. Bahan Penelitian	23
C. Alat Penelitian	23
D. Metodologi Penelitian	23
E. Parameter yang Diamati	25
F. Prosedur Penelitian	26
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Standar Nasional Indonesia Es Krim.....	6
Tabel 2.	Komposisi Kimia Susu Skim	7
Tabel 3.	Kadar Senyawa Aktif Bunga Telang.....	17
Tabel 4.	Komposisi Proksimat Bunga Telang	17
Tabel 5.	Hasil Analisa Bahan Baku.....	31
Tabel 6.	Kadar Lemak Gelato Pada Perlakuan Penambahan Susu Skim dan Konsentrasi <i>High Fructose Corn Syrup</i>	32
Tabel 7.	Nilai rata-rata Kadar Protein pada Perlakuan Penambahan Susu Skim	34
Tabel 8.	Nilai rata-rata Kadar Protein pada Perlakuan Konsentrasi <i>High Fructose Corn Syrup</i>	34
Tabel 9.	Nilai rata-rata Total Padatan Gelato pada Perlakuan Penambahan Susu Skim	35
Tabel 10.	Nilai rata-rata Total Padatan Gelato pada Perlakuan Konsentrasi <i>High Fructose Corn Syrup</i>	36
Tabel 11.	Overrun Gelato Pada Perlakuan Penambahan Susu Skim dan Konsentrasi <i>High Fructose Corn Syrup</i>	37
Tabel 12.	Viskositas Gelato Pada Perlakuan Penambahan Susu Skim dan Konsentrasi <i>High Fructose Corn Syrup</i>	39
Tabel 13.	Kecepatan Leleh Gelato Pada Perlakuan Penambahan Susu Skim dan Konsentrasi <i>High Fructose Corn Syrup</i>	41
Tabel 14.	Nilai rata-rata Kadar Gula Gelato pada Perlakuan Penambahan Susu Skim	43
Tabel 15.	Nilai rata-rata Kadar Gula Gelato pada Perlakuan Konsentrasi <i>High Fructose Corn Syrup</i>	44
Tabel 16.	Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Warna Gelato Dari Perlakuan Penambahan Susu Skim dan Konsentrasi <i>High Fructose Corn Syrup</i>	45
Tabel 17.	Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Aroma Gelato Dari Perlakuan Penambahan Susu Skim dan Konsentrasi <i>High Fructose Corn Syrup</i>	46
Tabel 18.	Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Rasa Gelato Dari Perlakuan Penambahan Susu Skim dan Konsentrasi <i>High Fructose Corn Syrup</i>	47
Tabel 19.	Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Tekstur Gelato Dari Perlakuan Penambahan Susu Skim dan Konsentrasi <i>High Fructose Corn Syrup</i>	48
Tabel 20.	Tabel Hasil Analisa Fisikokimia dan Uji Organoleptik Seluruh Perlakuan	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Diagram Alir Pembuatan Gelato.....	9
Gambar 2.	Diagram Alir Pembuatan Susu Tempe	16
Gambar 3.	Bunga Telang.....	16
Gambar 4.	Diagram Alir Pembuatan Sari Bunga Telang	19
Gambar 5.	Diagram Alir Pembuatan Sari Bunga Telang telah dimodifikasi	28
Gambar 6.	Diagram Alir Pembuatan Susu Tempe	29
Gambar 7.	Diagram Alir Pembuatan Susu Tempe yang Dimodifikasi.....	30
Gambar 8.	Grafik Hubungan Antara Penambahan Susu Skim dan Konsentrasi <i>High Fructose Corn Syrup</i> Terhadap Kadar Lemak Gelato Susu Tempe	33
Gambar 9.	Grafik Hubungan Antara Penambahan Susu Skim dan Konsentrasi <i>High Fructose Corn Syrup</i> Terhadap Overrun Gelato Susu Tempe	37
Gambar 10.	Grafik Hubungan Antara Penambahan Susu Skim dan Konsentrasi <i>High Fructose Corn Syrup</i> Terhadap Viskositas Gelato Susu Tempe	40
Gambar 11.	Grafik Hubungan Antara Penambahan Susu Skim dan Konsentrasi <i>High Fructose Corn Syrup</i> Terhadap Kecepatan Leleh Gelato Susu Tempe.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Analisa.....	59
Lampiran 2. Lembar Kuisisioner Hedonik.....	65
Lampiran 3. Hasil Analisa Kadar Lemak	66
Lampiran 4. Hasil Kadar Protein	68
Lampiran 5. Hasil Total Padatan Gelato	70
Lampiran 6. Hasil <i>Overrun</i>	72
Lampiran 7. Hasil Viskositas.....	74
Lampiran 8. Hasil Kecepatan Leleh	76
Lampiran 9. Hasil Kadar Gula.....	78
Lampiran 10. Uji Organoleptik Warna Gelato Susu Tempe.....	81
Lampiran 11. Uji Organoleptik Aroma Gelato Susu Tempe.....	83
Lampiran 12. Uji Organoleptik Rasa Gelato Susu Tempe.....	86
Lampiran 13. Uji Organoleptik Tekstur Gelato Susu Tempe	89
Lampiran 14. Dokumentasi Produk dan Penelitian	92
Lampiran 15. Uji Indeks Efektivitas	94