

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan skripsi dengan judul “PENGARUH PENAMBAHAN UBI UNGU (*Ipomoea batatas* L.) TERHADAP KARAKTERISTIK ES KRIM SUSU KEDELAI (*Glycine max* L.)” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari bulan tahun mulai hingga bulan tahun akhir. Skripsi merupakan persyaratan terakhir bagi mahasiswa yang wajib ditempuh sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan. Skripsi ini juga bermanfaat bagi penulis untuk menerapkan pengetahuan yang telah didapat dan memperoleh pengalaman baru yang tidak dapat diperoleh dari perkuliahan.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, penulis mendapat dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
2. Ibu Dr. Nuri Arum Anugrahati selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Laurence, S.T., M.T. selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Ir. Wilbur Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah selama membantu proses perkuliahan hingga proses skripsi Penulis sehingga dapat berjalan dengan lancar.
5. Ibu Ratna Handayani, M.P. selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu selama proses perkuliahan hingga proses skripsi Penulis sehingga dapat berjalan dengan lancar.

6. Ibu Dr Ir. Melanie Cornelia, MT. selaku pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan, mengarahkan, dan mendukung saya dalam pengerjaan laporan.
7. Ibu Wenny Silvia Loren Sinaga, M.Si. selaku co-pembimbing skripsi yang memberikan saran- saran kepada saya dalam pengerjaan laporan.
8. Ibu Intan C. Matita, Ph.D. dan Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan bimbingan dan saran selama proses pengerjaan laporan.
9. Anggelia Cokrosuwita, Kenny Yusran, Lulu selaku keluarga dari Penulis dan kepada seluruh keluarga Penulis yang selalu mendukung dan mendoakan Penulis.
10. Angelina Felicia, Aurelia Maharani, Anastasha Kresandra, Eunike Jasmine, Felicia Augusta, dan Jane Christofanie selaku teman satu bimbingan
11. Adelyn Wirawan, Aurelie Fedora Setiawanto, Agnes Margareta Tanoto, Alberta, Alice Daviyenti Budiono, Fenia Liana, Jocelyn, dan Vallencya selaku teman- teman Penulis yang telah memberikan dukungan kepada Penulis
12. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka akan kritik dan saran dari pembaca yang dapat membantu membuat laporan skripsi ini menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Tangerang, 11 Januari 2021

Friska Yolanda Yusran

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR.....	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI.....	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Umum dan Khusus	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Es Krim.....	5
2.2 Proses Pembuatan Es Krim.....	7
2.3 Carboxymethyl cellulose (CMC).....	9
2.4 Mono-digliserida.....	10
2.5 Susu Kedelai	12
2.6 Ubi Ungu.....	13
2.7 Antioksidan.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Bahan dan Alat.....	18
3.2 Tahap Penelitian	19
3.2.1 Proses Pengukusan dan Penghalusan Ubi Ungu	19
3.2.2 Proses Pembuatan Susu Kedelai	20
3.2.3 Proses Pembuatan Es Krim Kedelai dengan Penambahan Ubi Ungu	21
3.2.4 Uji Antioksidan	23
3.2.5 Uji Fenolik	23
3.2.6 Uji Flavonoid	24
3.2.7 Uji Antosianin	25
3.2.8 Uji Overrun Es Krim.....	26
3.2.9 Uji Kecepatan Leleh.....	26
3.2.10 Uji Viskositas	26
3.2.11 Uji Kadar Air.....	27
3.2.12 Uji Total Padatan.....	27

3.2.13 Uji Warna dengan Chromameter	28
3.2.14 Uji Protein	28
3.2.15 Uji Lemak.....	29
3.2.16 Uji Abu.....	30
3.2.18 Uji pH.....	31
3.2.19 Uji Organoleptik.....	31
3.3 Rancangan Percobaan	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Identifikasi Ubi Ungu.....	33
4.2 Analisis Penelitian Pendahuluan.....	33
4.2.1 Aktivitas Antioksidan.....	34
4.2.2 Total Fenolik	35
4.2.3 Total Flavonoid	36
4.2.4 Total Antosianin.....	36
4.2.5 Total Padatan Susu Kedelai	37
4.2.6 Kadar Air dan Total Padatan Ubi Ungu.....	37
4.2.7 Total Lemak	38
4.2.8 Total Protein.....	39
4.2.9 Warna	40
4.2.10 pH.....	40
4.3 Penelitian Utama.....	41
4.3.2 Total Flavonoid	44
4.3.3 Overrun Es Krim	47
4.3.4 Waktu Leleh Es Krim.....	50
4.3.5 Viskositas Es Krim.....	53
4.3.6 Warna	54
4.3.7 Organoleptik.....	55
4.3.8 Analisis Antioksidan Perlakuan Terbaik.....	62
4.3.9 Analisis Total Padatan Perlakuan Terbaik	63
4.3.10 Analisis Kadar Protein Perlakuan Terbaik	64
4.3.11 Kadar Lemak Perlakuan Terbaik	65
4.3.13 Analisis Kadar Abu Perlakuan Terbaik.....	67
4.3.14 Analisis Kadar Karbohidrat Perlakuan Terbaik	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 3.1	Diagram alir proses persiapan dan penghalusan ubi ungu.....20
Gambar 3.2	Diagram alir proses pembuatan susu kedelai.....21
Gambar 3.4	Diagram alir proses pembuatan es krim kedelai dengan penambahan ubi ungu halus22
Gambar 4.1	Pengaruh rasio susu kedelai: susu skim terhadap total fenolik (mg QE/mg).....42
Gambar 4.2	Pengaruh konsentrasi ubi ungu (%) terhadap total fenolik (mg QE/mg).....42
Gambar 4.3	Pengaruh rasio susu kedelai: susu skim terhadap total flavonoid (mg QE/mg)45
Gambar 4.4	Pengaruh konsentrasi ubi ungu (%) terhadap total flavonoid (mg QE/mg).....46
Gambar 4.5	Pengaruh interaksi rasio susu kedelai: susu skim dengan konsentrasi ubi ungu (%) terhadap overrun (%)48
Gambar 4.6	Pengaruh interaksi faktor susu kedelai: susu skim dengan konsentrasi ubi ungu terhadap waktu leleh (menit)51
Gambar 4.7	Pengaruh interaksi rasio susu kedelai: susu skim dengan konsentrasi ubi ungu (%) terhadap nilai viskositas (cP)53
Gambar 4.8	Pengaruh konsentrasi ubi ungu terhadap nilai aroma ubi ungu uji skoring.....56
Gambar 4.9	Pengaruh konsentrasi ubi ungu nilai rasa ubi ungu uji skoring57
Gambar 4.10	Pengaruh konsentrasi ubi ungu terhadap tekstur uji skoring58
Gambar 4.11	Pengaruh konsentrasi ubi ungu terhadap nilai aroma ubi ungu uji hedonik.....60

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1	Syarat mutu es krim7
Tabel 2.2	Syarat mutu susu kedelai13
Tabel 3.1	Formulasi es krim susu kedelai dengan penambahan ubi ungu halus.....22
Tabel 3.2	Rancangan percobaan pembuatan es krim susu kedelai32



DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A. Contoh Perhitungan Untuk Formulasi Es Krim.....	A-1
Lampiran B. Gambar Kacang Kedelai, Susu Kedelai, Ubi Ungu Mentah, Ubi Ungu Kukus yang Dihaluskan, Produk Es Krim	B-1
Lampiran C. Hasil Uji Identifikasi Bahan	C-1
Lampiran D. Hasil Aktivitas Antioksidan Susu Kedelai dan Ubi Ungu Kukus ...	D-1
Lampiran E. Hasil Total Fenolik Susu Kedelai dan Ubi Ungu Kukus	E-1
Lampiran F. Hasil Total Flavonoid Susu Kedelai dan Ubi Ungu Kukus	F-1
Lampiran G. Hasil Antosianin Ubi Ungu Kukus	G-1
Lampiran H. Hasil Total Padatan, Total Lemak, Total Protein, dan Analisis Warna Susu Kedelai dan Ubi Ungu Kukus	H-1
Lampiran I. Total Fenolik Es Krim Susu Kedelai Dengan Penambahan Ubi Ungu	I-1
Lampiran J. Hasil dan Analisis Total Flavonoid Es Krim Susu Kedelai Dengan Penambahan Ubi Ungu	J-1
Lampiran K. Hasil dan Analisis <i>Overrun</i> Es Krim	K-1
Lampiran L. Hasil dan Analisis Waktu Leleh Es Krim Susu Kedelai dengan Penambahan Ubi Ungu	L-1

Lampiran M.	
Hasil dan Analisis Viskositas Es Krim	M-1
Lampiran N.	
Hasil dan Analisis Warna Es Krim	N-1
Lampiran O.	
Hasil dan Analisis Sensori Nilai Skoring Es Krim Susu Kedelai Dengan Penambahan Ubi Ungu.....	O-1
Lampiran P.	
Hasil Antioksidan Es Krim Susu Kedelai dengan Penambahan Ubi Ungu Perlakuan Terbaik	P-1
Lampiran Q.	
Hasil Kadar Air dan Total Padatan Es Krim Perlakuan Terbaik	Q-1
Lampiran R.	
Hasil Uji Lemak, Uji Protein, dan Uji Antosianin Es Krim Susu Kedelai Dengan Penambahan Ubi Ungu Perlakuan Terbaik.....	R-1
Lampiran S.	
Hasil Kadar Abu Es Krim Susu Kedelai Dengan Penambahan Ubi Ungu Perlakuan Terbaik	S-1
Lampiran T.	
Hasil Kandungan Karbohidrat Es Krim Perlakuan Terbaik	T-1