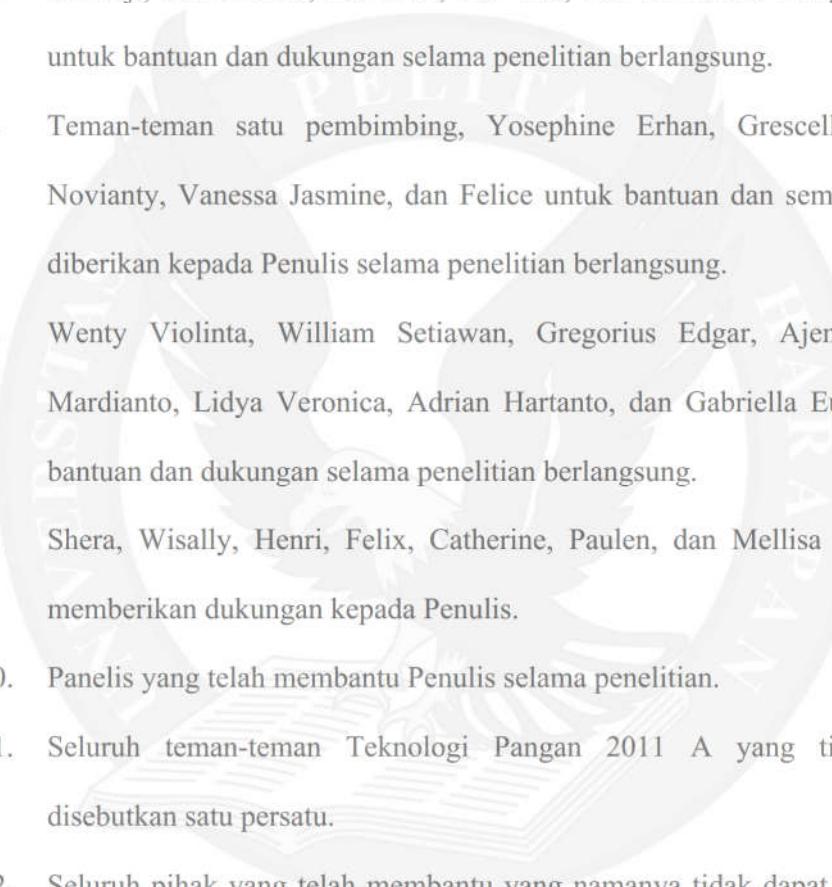


KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena berkat rahmat dan kasih karunia-Nya, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan. Tugas akhir dengan judul “PENGARUH KONSENTRASI SUSU KACANG HIJAU, BEKATUL BERAS MERAH, DAN JENIS MINYAK TERHADAP KUALITAS ES KRIM” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar sarjana Strata Satu Teknologi Pertanian Universitas Pelita Harapan, Karawaci.

Penulis menyadari dalam pembuatan tugas akhir ini banyak halangan yang dihadapi sehingga tugas akhir ini tidak dapat terselesaikan tepat pada waktunya tanpa adanya bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penggerjaan tugas akhir ini, yaitu kepada:

1. Dr. Ir. Raffi Paramawati selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, dukungan, serta waktu kepada Penulis selama penelitian dan penulisan tugas akhir berlangsung.
2. Ibu Ratna Handayani, MP selaku Dosen Co-Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, dukungan, serta waktu kepada Penulis selama penelitian dan penulisan tugas akhir berlangsung.
3. Ibu Julia Ratna Wijaya, MAppSc selaku Ketua Jurusan Teknologi Pangan dan Ibu Sisi Patricia L. A. Gultom, MEng selaku Wakil Ketua Jurusan Teknologi Pangan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melaksanakan tugas akhir.

- 
4. Bapak Jeremia dan Ibu Nathania selaku Kepala Laboratorium tempat Penulis melaksanakan penelitian tugas akhir.
 5. Keluaga Penulis, khususnya papa (Paulus Alwis), mama (Ester Makmurwati), dan adik (Michael Angelo) untuk dukungan, doa, dan kasih sayang selama Penulis melaksanakan tugas akhir.
 6. Pak Aji, Pak Hendra, Ibu Meri, Pak Yos, dan Ci Rachel sebagai laboran untuk bantuan dan dukungan selama penelitian berlangsung.
 7. Teman-teman satu pembimbing, Yosephine Erhan, Grescellia, Debby Novianty, Vanessa Jasmine, dan Felice untuk bantuan dan semangat yang diberikan kepada Penulis selama penelitian berlangsung.
 8. Wenty Violinta, William Setiawan, Gregorius Edgar, Ajeng Martha, Mardianto, Lidya Veronica, Adrian Hartanto, dan Gabriella Eugenie atas bantuan dan dukungan selama penelitian berlangsung.
 9. Shera, Wisally, Henri, Felix, Catherine, Paulen, dan Mellisa yang telah memberikan dukungan kepada Penulis.
 10. Panelis yang telah membantu Penulis selama penelitian.
 11. Seluruh teman-teman Teknologi Pangan 2011 A yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
 12. Seluruh pihak yang telah membantu yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam tugas akhir ini sehingga kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi Penulis. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Tangerang, Februari 2015

Penulis



DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

PERSETUJUAN TIM PENGUJI

ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Es Krim	5
2.1.1 Jenis-jenis Es Krim	6
2.1.2 Bahan Pembuat Es Krim	7
2.1.2.1 Lemak	8
2.1.2.2 Bahan Pemanis	8
2.1.2.3 Bahan Pengemulsi	9
2.1.2.4 Bahan Penstabil	9
2.1.3 Proses Pembuatan Es Krim	10
2.1.3.1 Pencampuran Bahan Baku	10
2.1.3.2 Pasteurisasi	10

halaman

2.1.3.3 Homogenisasi.....	10
2.1.3.4 Pendinginan.....	11
2.1.3.5 Aging	11
2.1.3.6 Pembekuan	11
2.1.3.7 Pengerasan.....	12
2.2 Kacang Hijau (<i>Phaseolus radiatus</i>)	12
2.3 Beras Merah (<i>Oryza sativa</i>)	15
2.3.1 Bekatul Beras Merah.....	16
2.4 Minyak Nabati.....	17
2.4.1 Minyak Sawit.....	17
2.4.2 Minyak Kedelai	18
2.4.3 Minyak Jagung	19
2.5 Serat Pangan.....	20

BAB III METODE KERJA

3.1 Bahan dan Alat.....	22
3.2 Metode Penelitian.....	23
3.2.1 Penelitian Pendahuluan	23
3.2.2 Penelitian Utama	24
3.3 Rancangan Percobaan	25
3.3.1 Penelitian Pendahuluan	25
3.3.1.1 Lama Pemasakan Kacang Hijau.....	25
3.3.1.2 Jenis-jenis Flavor	26
3.2.2 Penelitian Utama	27
3.4 Prosedur Analisis	29
3.4.1 Analisis Kimia.....	29
3.4.1.1 Analisis Kadar Air (AOAC, 2005)	29
3.4.1.2 Analisis Kadar Abu (AOAC, 2005)	29
3.4.1.3 Analisis Protein (AOAC, 2005)	30
3.4.1.4 Analisis Lemak (AOAC, 2005).....	31
3.4.1.5 Analisis Karbohidrat (AOAC, 2005)	32

3.4.1.6 Analisis Kadar Serat (AOAC, 2005).....	32
3.4.2 Analisis Fisik.....	34
3.4.2.1 Uji Kecepatan Leleh (Marshall dan Arbuckle, 2000)	34
3.4.2.2 Persentase <i>Overrun</i> (Marshall dan Arbuckle, 2000)..	34
3.4.2.3 Warna (Hwang <i>et al.</i> , 2009).....	35
3.4.3 Analisis Sensori.....	35
3.4.3.1 Uji Hedonik (Meilgaard <i>et al.</i> , 1999).....	35
3.4.3.2 Uji Skoring (Modifikasi Soekarto, 1981).....	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Penentuan Lama Pemasakan dan Jenis Flavor pada Pembuatan Susu Kacang Hijau.....	37
4.1.1 Pengaruh Lama Pemasakan Terhadap Kadar Protein Susu Kacang Hijau.....	37
4.1.2 Pengaruh Perbedaan Flavor Terhadap Penerimaan Konsumen Akan Susu Kacang Hijau.....	38
4.1.3 Komposisi Nutrisi Susu Kacang Hijau	40
4.2 Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Bekatul Beras Merah dan Jenis Minyak pada Karakteristik Fisik Es Krim.....	41
4.2.1 Kecepatan Leleh.....	41
4.2.2 <i>Overrun</i>	42
4.2.3 Warna	43
4.3 Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Bekatul Beras Merah dan Jenis Minyak pada Karakteristik Kimia Es Krim.....	45
4.3.1 pH	45
4.3.2 <i>Total Soluble Solid</i>	47
4.4 Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Bekatul Beras Merah dan Jenis Minyak pada Penerimaan Konsumen akan Es Krim	49
4.4.1 Warna	50
4.4.2 Rasa.....	53
4.4.3 Aroma.....	57

halaman

4.4.4 Mouthfeel.....	60
4.4.5 Penerimaan Keseluruhan.....	63
4.5 Komposisi Nutrisi Es Krim Formulasi Terbaik	65

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran.....	67

DAFTAR PUSTAKA	68
-----------------------------	----

LAMPIRAN	74
-----------------------	----

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Standar Mutu Es Krim	5
Tabel 2.2 Komposisi Umum Pembuatan Es Krim	8
Tabel 2.3 Formulasi Es Krim Berdasarkan Kandungan Lemak	8
Tabel 2.4 Komposisi Gizi dalam Setiap 100 Gram Kacang Hijau	13
Tabel 2.5 Komposisi Kimia Bekatul.....	17
Tabel 2.6 Komposisi Asam Lemak Minyak Kelapa Sawit.....	18
Tabel 2.7 Komposisi Kimia Miyak Kedelai	19
Tabel 2.8 Komposisi Asam Lemak Minyak Jagung.....	20
Tabel 3.1 Komposisi Es Krim Susu Kacang Hijau dan Bekatul Beras Merah	25
Tabel 3.2 Perlakuan pada Pembuatan Susu Kacang Hijau	26
Tabel 3.3 Kombinasi Perlakuan pada Pembuatan Es Krim Susu Kacang Hijau dan Bekatul Beras Merah	27
Tabel 4.1 Kadar Protein Susu Kacang Hijau dengan Lama Pemasakan Berbeda	37
Tabel 4.2 Komposisi Nutrisi Susu Kacang Hijau	40
Tabel 4.3 Kecepatan Leleh Es Krim dengan Berbagai Konsentrasi Bekatul Beras Merah dan Jenis Minyak	41
Tabel 4.4 Skala Warna Berdasarkan Nilai °Hue.....	44
Tabel 4.5 Komposisi Nutrisi Es Krim Formulasi Paling Disukai	65

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Anatomi Beras.....	15
Gambar 3.1 Diagram alir pembuatan susu kacang hijau.....	23
Gambar 3.2 Diagram alir pembuatan es krim susu kacang hijau dan bekatul beras merah	24
Gambar 4.1 Pengaruh perbedaan flavor pada penerimaan konsumen terhadap susu kacang hijau	38
Gambar 4.2 Pengaruh perbedaan flavor pada penilaian skoring rasa susu kacang hijau	39
Gambar 4.3 Pengaruh perbedaan flavor pada penilaian skoring aroma susu kacang hijau	39
Gambar 4.4 Pengaruh konsentrasi bekatul beras merah terhadap % <i>overrun</i> es krim.....	42
Gambar 4.5 Pengaruh jenis minyak terhadap % <i>overrun</i> es krim.....	43
Gambar 4.6 Warna (^o Hue) es krim dengan perbedaan konsentrasi bekatul beras merah dan jenis minyak	45
Gambar 4.7 Pengaruh konsentrasi bekatul beras merah terhadap pH es krim ...	46
Gambar 4.8 Pengaruh jenis minyak terhadap pH es krim.....	47
Gambar 4.9 Pengaruh konsentrasi bekatul beras merah terhadap TPT es krim	48
Gambar 4.10 Pengaruh jenis minyak terhadap TPT es krim	48
Gambar 4.11 Warna es krim formula terbaik.....	50
Gambar 4.12 Pengaruh konsentrasi bekatul beras merah terhadap penilaian hedonik akan warna es krim	51
Gambar 4.13 Pengaruh jenis minyak terhadap penilaian hedonik akan warna es krim	51
Gambar 4.14 Pengaruh konsentrasi bekatul beras merah terhadap penilaian uji skoring warna es krim	52
Gambar 4.15 Pengaruh jenis minyak terhadap penilaian uji skoring warna es krim	53

Gambar 4.16 Pengaruh konsentrasi bekatul beras merah terhadap penilaian hedonik akan rasa es krim	54
Gambar 4.17 Pengaruh jenis minyak terhadap penilaian hedonik akan warna es krim.....	55
Gambar 4.18 Pengaruh konsentrasi bekatul beras merah dan jenis minyak terhadap penilaian uji skoring rasa es krim.....	56
Gambar 4.19 Pengaruh konsentrasi bekatul beras merah terhadap penilaian hedonik akan aroma es krim.....	57
Gambar 4.20 Pengaruh konsentrasi bekatul beras merah terhadap penilaian uji skoring aroma es krim	58
Gambar 4.21 Pengaruh jenis minyak terhadap penilaian hedonik akan aroma es krim	59
Gambar 4.22 Pengaruh jenis minyak terhadap penilaian uji skoring aroma es krim	59
Gambar 4.23 Pengaruh konsentrasi bekatul beras merah terhadap penilaian hedonik akan <i>mouthfeel</i> es krim	60
Gambar 4.24 Pengaruh jenis minyak terhadap penilaian hedonik akan <i>mouthfeel</i> es krim	61
Gambar 4.25 Pengaruh konsentrasi bekatul beras merah terhadap penilaian uji skoring akan <i>mouthfeel</i> es krim	62
Gambar 4.26 Pengaruh jenis minyak terhadap penilaian uji skoring <i>mouthfeel</i> es krim	62
Gambar 4.27 Pengaruh konsentrasi bekatul beras merah terhadap penilaian hedonik pada penerimaan keseluruhan es krim	63
Gambar 4.28 Pengaruh jenis minyak terhadap penilaian hedonik pada penerimaan keseluruhan es krim	64

DAFTAR LAMPIRAN

halaman

Lampiran A. Kadar Protein Susu Kacang Hijau dan Analisis Statistik	A-1
Lampiran B. Form Sensori Uji Skoring dan Hedonik Susu Kacang Hijau.....	B-1
Lampiran C. Hasil Uji Skoring Susu Kacang Hijau	C-1
Lampiran D. Hasil Analisis Statistik Uji Skoring Susu Kacang Hijau	D-1
Lampiran E. Hasil Uji Hedonik Susu Kacang Hijau.....	E-1
Lampiran F. Hasil Analisis Statistik Uji Hedonik Susu Kacang Hijau.....	F-1
Lampiran G. Data Waktu Leleh Es Krim.....	G-1
Lampiran H. Hasil Analisis Statistik Waktu Leleh Es Krim	H-1
Lampiran I. Data <i>Overrun</i> Es Krim	I-1
Lampiran J. Hasil Analisis Statistik <i>Overrun</i> Es Krim	J-1
Lampiran K. Data Analisis Warna Es Krim.....	K-1
Lampiran L. Hasil Analisis Statistik Warna Es Krim.....	L-1
Lampiran M. Data pH Es Krim.....	M-1
Lampiran N. Hasil Analisis Statistik pH Es Krim	N-1
Lampiran O. Data TSS Es Krim	O-1
Lampiran P. Hasil Analisis Statistik TSS Es Krim	P-1
Lampiran Q. Data Sensori Uji Hedonik Es Krim	Q-1
Lampiran R. Hasil Analisis Statistik Uji Hedonik Es Krim.....	R-1
Lampiran S. Data Sensori Uji Skoring Es Krim	S-1
Lampiran T. Hasil Analisis Statistik Uji Skoring Es Krim.....	T-1
Lampiran U. Hasil Uji Serat Es Krim	U-1
Lampiran V. Hasil Analisis Proksimat Susu Kacang Hijau dan Es Krim	V-1
Lampiran W. Form Sensori Uji Skoring dan Uji Hedonik Es Krim.....	W-1