

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas kasih karunia, berkat, dan rahmat-Nya, penulis berhasil menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA ES KRIM DENGAN PENAMBAHAN TEH HITAM DAN VARIASI RASIO KITOSAN DAN GELATIN” dengan tepat waktu.

Laporan ini disusun guna memenuhi persyaratan akademik agar dapat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian, sesuai dengan kurikulum pendidikan di Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Pelita Harapan. Penelitian telah dilakukan pada September 2020 hingga November 2020 sebagai dasar penyusunan laporan skripsi.

Banyak tantangan dan kesulitan yang penulis temui selama penyusunan laporan skripsi ini, baik selama proses penelitian maupun penulisan. Namun, penulis juga memperoleh berbagai macam dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, sehingga penulis berhasil menyelesaikan laporan ini dengan baik. Penulis ingin 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, S.Si.; selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Laurence, 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.
5. Ibu Eveline, M.P., M.Si.; selaku pembimbing skripsi, atas waktu, bimbingan, dan dukungannya selama proses penyusunan skripsi. Terima kasih telah membimbing dan mengarahkan penulis, juga atas saran dan masukannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan skripsi ini dengan baik dan lancar.

6. Bapak Dr. Ir. Hardoko, M.S.; Ibu Eveline, M.P., M.Si.; dan Ibu Wenny S. L. Sinaga, M.Si.; selaku penguji, atas saran dan masukan yang diberikan sehingga skripsi ini dapat disusun dengan lebih baik lagi.
7. Ibu Yuniwati Halim, M.Sc.; Ibu Natania, M.Eng.; Bapak Dr. Tagor M. Siregar, S.Si., M.Si.; dan Bapak Dr. Adolf J. N. Parhusip; selaku Kepala Laboratorium Program Studi Teknologi Pangan.
8. Bapak Darius, Bapak Regy, Bapak Aji, dan Bapak Adi selaku laboran.
9. Keluarga penulis, terutama Susianti, Maharani Raharjo, dan Devara Ivan M., atas dukungannya, baik secara moral maupun finansial. Terima kasih sudah percaya akan kemampuan penulis bahwa penulis mampu menyelesaikan proses penyusunan skripsi.
10. Jane Christofanie, Anastasha Kresandra, Hanna Naomi C., dan Alicia Annabel, serta teman-teman kuliah lainnya, atas dukungannya selama proses penulisan skripsi. Terima kasih telah saling mendukung dan menjadi tempat berkeluh kesah.
11. Jane Christofanie, Anastasha Kresandra, Hanna Naomi C., Felicia Parman, Michelle Victoria, Liana Indrawati, dan Fellycia Aurelly, selaku teman-teman satu bimbingan.
12. Teman-teman dekat penulis, terutama Wilson Arya, Jane Naomi, Benedictus Daniel, Kevin Octavianus, dan Sindi Agustina, yang telah memberikan semangat dan menemani penulis ketika penulis sedang membutuhkan teman bicara.
13. Seluruh pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, dan penulis memohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan selama proses penyusunan laporan skripsi ini. Penulis sangat terbuka akan kritik dan saran yang dapat diberikan oleh pembaca, sehingga laporan skripsi ini dapat menjadi lebih baik lagi. Akhir kata, penulis berharap laporan skripsi ini dapat bermanfaat.

Jakarta, 11 Januari 2021

Penulis



DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI.....	iii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK	v
<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	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Teh Hitam.....	8
2.1.1 Aktivitas Antioksidan	11
2.1.2 Total Komponen Fenolik.....	13
2.1.3 Total Flavonoid.....	14
2.2 Kitosan	15
2.3 Es Krim	16
2.3.1 Bahan Pembuatan Es Krim	19
2.3.2 Proses Pembuatan Es krim.....	21
2.3.3 Parameter Kualitas Es Krim	22
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Bahan dan Alat.....	27
3.2 Prosedur Penelitian.....	28
3.2.1 Tahap I.....	28
3.2.2 Tahap II.....	29

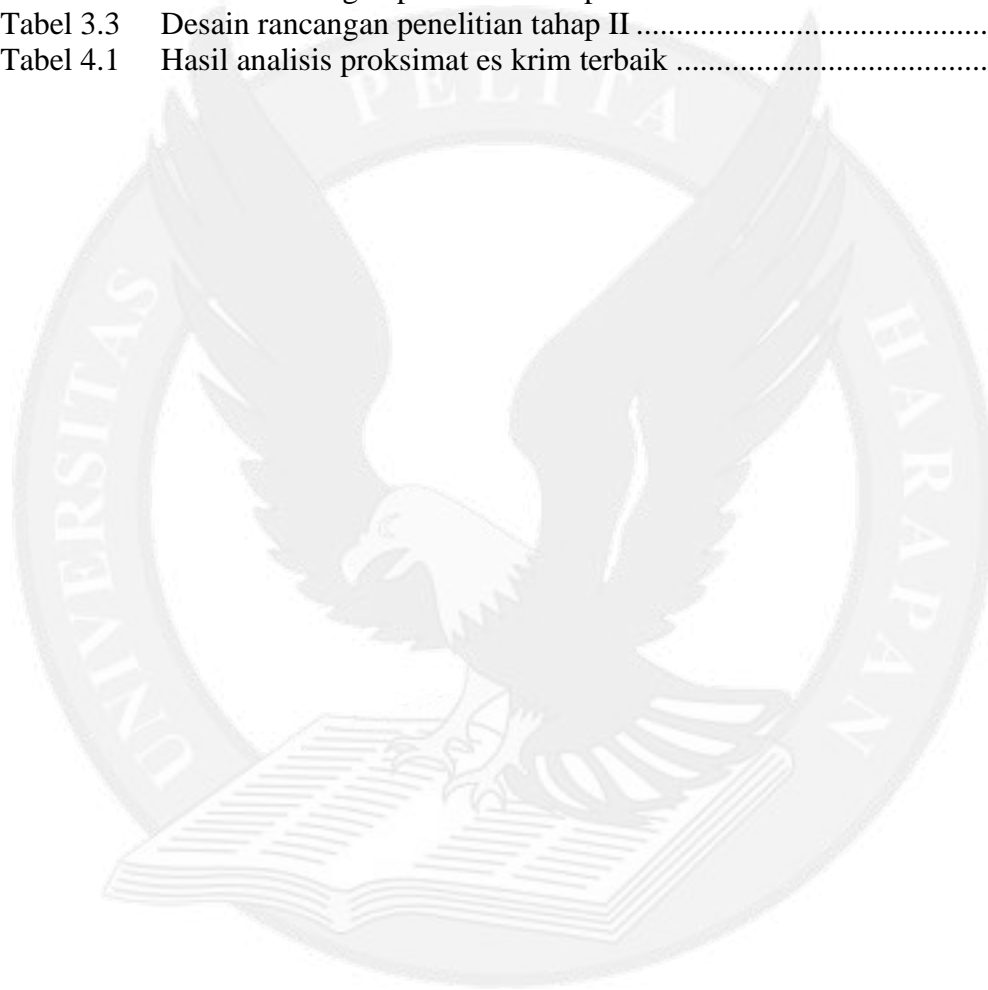
3.3	Prosedur Analisis.....	31
3.3.1	Aktivitas Antioksidan (Ullah <i>et al.</i> , 2015; Paduch <i>et al.</i> , 2008)	31
3.3.2	Total Fenolik (Karaman dan Kayacier, 2012; Hwang <i>et al.</i> , 2009)	32
3.3.3	Analisis Total Flavonoid (Lamien-Meda <i>et al.</i> , 2008) .	32
3.3.4	Analisis pH (AOAC, 1995)	33
3.3.5	Analisis <i>Overrun</i> (Chandan <i>et al.</i> , 2015).....	33
3.3.6	Analisis Waktu Leleh (Hidayah, 2016)	34
3.3.7	Analisis Viskositas (Barnes, 2001; Reis <i>et al.</i> , 2011)...	34
3.3.8	Kadar Air (AOAC, 2005)	34
3.3.9	Kadar Abu (AOAC, 2005).....	35
3.3.10	Kadar Lemak (AOAC, 2005)	36
3.3.11	Kadar Protein (AOAC, 2000)	37
3.3.12	Kadar Karbohidrat (AOAC, 2005)	38
3.4	Rancangan Penelitian	38
3.4.1	Rancangan Penelitian Tahap I	38
3.4.2	Rancangan Penelitian Tahap II	39
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1	Analisis Tahap I	42
4.1.1	Aktivitas Antioksidan	43
4.1.2	Total Fenolik.....	46
4.1.3	Total Flavonoid.....	49
4.1.4	Penentuan Suhu Penyeduhan Terbaik	51
4.2	Analisis Tahap II	52
4.2.1	Aktivitas Antioksidan	52
4.2.2	Total Fenolik.....	55
4.2.3	Total Flavonoid.....	57
4.2.4	pH	59
4.2.5	<i>Overrun</i>	61
4.2.6	Waktu Leleh.....	64
4.2.7	Viskositas.....	67
4.2.8	Penentuan Konsentrasi Teh Hitam dan Rasio Kitosan dan Gelatin Terbaik	70
4.3	Analisis Proksimat Es Krim Teh Hitam Terbaik	71
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	73
5.1	Kesimpulan.....	73
5.2	Saran.....	74
	DAFTAR PUSTAKA	76
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1	Struktur kitosan yang sudah mengalami deasetilasi sebagian 15
Gambar 2.2	Struktur es krim 19
Gambar 3.1	Diagram alir penelitian tahap I 29
Gambar 3.2	Diagram alir penelitian tahap II 31
Gambar 4.1	Aktivitas antioksidan teh hitam pada media dan suhu penyeduhan yang berbeda 44
Gambar 4.2	Total fenolik seduhan teh hitam dengan suhu penyeduhan dan media penyeduhan yang berbeda 47
Gambar 4.3	Total flavonoid seduhan teh hitam dengan suhu penyeduhan dan media penyeduhan yang berbeda 50
Gambar 4.4	Aktivitas antioksidan dalam IC_{50} pada es krim teh hitam pada konsentrasi teh dan rasio kitosan dan gelatin yang berbeda 53
Gambar 4.5	Total fenolik es krim teh hitam pada konsentrasi teh dan rasio kitosan dan gelatin yang berbeda 56
Gambar 4.6	Total flavonoid es krim teh hitam pada konsentrasi teh dan rasio kitosan dan gelatin yang berbeda 58
Gambar 4.7	pH es krim teh hitam pada konsentrasi teh dan rasio kitosan dan gelatin yang berbeda 60
Gambar 4.8	<i>Overrun</i> es krim teh hitam pada konsentrasi teh dan rasio kitosan dan gelatin yang berbeda 62
Gambar 4.9	Waktu leleh es krim teh hitam pada konsentrasi teh yang berbeda 65
Gambar 4.10	Waktu leleh es krim teh hitam pada rasio kitosan dan gelatin yang berbeda 66
Gambar 4.11	Viskositas es krim teh hitam pada konsentrasi teh dan variasi rasio kitosan dan gelatin yang berbeda 68

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Syarat mutu fisik dan organoleptik teh hitam	9
Tabel 2.2 Syarat mutu khusus teh hitam	9
Tabel 2.3 Formulasi es krim berdasarkan kategorinya	18
Tabel 2.4 Syarat mutu es krim	18
Tabel 3.1 Persentase formulasi es krim.....	30
Tabel 3.2 Desain rancangan penelitian tahap I	39
Tabel 3.3 Desain rancangan penelitian tahap II	40
Tabel 4.1 Hasil analisis proksimat es krim terbaik	71



DAFTAR LAMPIRAN

halaman

Lampiran A	
Gambar Bubuk Teh, Kitosan, Seduhan Teh, dan Es Krim Teh Hitam ...A-1	
Lampiran B	
Hasil Analisis Kadar Air Teh Hitam dan KitosanB-1	
Lampiran C	
Hasil dan Analisis Statistik Aktivitas Antioksidan Seduhan Teh berdasarkan Suhu PenyeduhanC-1	
Lampiran D	
Hasil dan Analisis Statistik Total Fenolik Seduhan Teh berdasarkan Suhu PenyeduhanD-1	
Lampiran E	
Hasil dan Analisis Statistik Total Flavonoid Seduhan Teh berdasarkan Suhu PenyeduhanE-1	
Lampiran F	
Perhitungan Formulasi Es Krim Kontrol dan Es Krim Teh HitamF-1	
Lampiran G	
Hasil dan Analisis Statistik Aktivitas Antioksidan Es Krim Teh Hitam berdasarkan Konsentrasi Teh dan Variasi Rasio Kitosan dan GelatinG-1	
Lampiran H	
Hasil dan Analisis Statistik Total Fenolik Es Krim Teh Hitam berdasarkan Konsentrasi Teh dan Variasi Rasio Kitosan dan GelatinH-1	
Lampiran I	
Hasil dan Analisis Statistik Total Flavonoid Es Krim Teh Hitam berdasarkan Konsentrasi Teh dan Variasi Rasio Kitosan dan GelatinI-1	
Lampiran J	
Hasil dan Analisis Statistik pH Es Krim Teh Hitam berdasarkan Konsentrasi Teh dan Variasi Rasio Kitosan dan GelatinJ-1	

Lampiran K	
Hasil dan Analisis Statistik <i>Overrun</i> Es Krim Teh Hitam berdasarkan Konsentrasi Teh dan Variasi Rasio Kitosan dan Gelatin.....	K-1
Lampiran L	
Hasil dan Analisis Statistik Waktu Leleh Es Krim Teh Hitam berdasarkan Konsentrasi Teh dan Variasi Rasio Kitosan dan Gelatin.....	L-1
Lampiran M	
Hasil dan Analisis Statistik Viskositas Es Krim Teh Hitam berdasarkan Konsentrasi Teh dan Variasi Rasio Kitosan dan Gelatin...M-1	
Lampiran N	
Hasil Analisis Proksimat Es Krim Teh Hitam Terbaik	N-1
Lampiran O	
Hasil Uji Laboratorium Eksternal Analisis Proksimat Es Krim Teh Hitam Terbaik	O-1

