

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat, anugerah, dan penyertaanNya sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “PEMANFAATAN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi*) DAN JAMBU BIJI MERAH (*Psidium guajava*) DALAM PEMBUATAN SORBET” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Laporan skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari bulan Agustus 2020 hingga November 2020. Skripsi ini merupakan persyaratan akhir yang wajib ditempuh guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian Strata Satu, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan, Jakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, laporan tugas akhir ini tidak dapat terselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan laporan tugas akhir ini, yaitu 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 dan sebagai Ketua Penguji skripsi yang telah memberikan masukan untuk perbaikan laporan skripsi Penulis.
3. Bapak Laurence, M.T. selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Ir. Wilbur Donald Raymond Pokatong, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan.
5. Ibu Ratna Handayani, M.P. selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu perkuliahan hingga penelitian skripsi Penulis.
6. Ibu Eveline, M.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing dan Pembimbing Akademik yang telah memberikan waktu, saran, arahan, masukan, dan bimbingan kepada Penulis dalam mengerjakan laporan tugas akhir.

7. Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc. sebagai Dosen Penguji skripsi yang telah membantu selama perkuliahan dan memberikan masukan untuk perbaikan laporan skripsi Penulis.
8. Ibu Natania M.Eng., selaku Kepala Laboratorium Pengolahan Pangan, Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc. selaku Kepala Laboratorium Pengawasan Mutu Pangan dan Laboratorium Penelitian Pangan, Bapak Dr. Tagor M. Siregar selaku Kepala Laboratorium Kimia, dan Bapak Dr. Adolf J. N. Parhusip selaku Kepala Laboratorium Mikrobiologi yang telah memberikan kesempatan Penulis untuk melakukan penelitian di laboratorium.
9. Seluruh dosen dan *staff* Program Studi Teknologi Pangan yang telah memberikan wawasan dan membantu Penulis selama penelitian berlangsung.
10. Jusak Purnomo Rahadi Soebianto, Pranoto Lisa Inggawati, Cathrine Victoria Rahadi, dan Stephanie Victoria Rahadi selaku orang tua dan keluarga dari Penulis yang selalu memberikan dukungan moral maupun dukungan materi selama melaksanakan skripsi.
11. Felicia selaku teman dekat dan teman satu bimbingan yang telah memberikan bantuan, dukungan, masukan, dan motivasi kepada Penulis selama melaksanakan skripsi.
12. Anthony Gunawan selaku teman dekat yang telah memberikan dukungan, masukan, bantuan, dan motivasi selama melaksanakan skripsi.
13. Valencia, Windy Gunawan, Mochammad Ilham Syafaat, Gobinder Singh, Vincent Renardy Kwantoso, Claudio Lopez, Jessica Presticia, Levina, Liana Indrawari, Vania Lisandi, Meilinda Amalia, Elizabeth Beatrix, Charlene Octavian, dan Malvin Kusworo selaku teman dekat yang telah membantu dan mendukung Penulis selama melaksanakan skripsi.
14. Stefani Stella selaku kakak tingkat yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan motivasi kepada Penulis selama melaksanakan skripsi.
15. Anastasha, Andrea Gaby, Fellicia Aurelly, Hanna Naomi, dan Jane selaku teman satu bimbingan yang telah memberikan motivasi, dukungan, dan masukan kepada Penulis selama melaksanakan skripsi.

16. Flegon Gamaliel, Sharon Lordicel, Priscillia Wirjadinata, Christel Natalia Suherman, Gladys Mawarni, Lidya Pradana, Livia Wijaya, Anastasha Tando, Aurellia Angela, Florence Natasha, Vania Suhendra, Clarentia Maureen, Patrick Glenn, dan Ryan Angelo selaku teman dekat yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada Penulis selama melaksanakan skripsi.
17. Teman-teman Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan dan seluruh pihak yang telah memberikan motivasi, bantuan, dan dukungan kepada Penulis selama melaksanakan skripsi.
18. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

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

Jakarta, 10 Januari 2021

Michelle Victoria Rahadi

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR.....	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI.....	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan.....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Belimbing Wuluh.....	7
2.2 Jambu Biji Merah.....	8
2.3 Sorbet.....	10
2.3.1 <i>Carboxy Methyl Cellulose</i> (CMC).....	11
2.3.2 Sukrosa.....	12
2.4 Vitamin C.....	13
2.5 Antioksidan.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan dan Alat.....	16
3.2 Prosedur Penelitian.....	17
3.2.1 Penelitian Tahap I.....	17
3.2.2 Penelitian Tahap II.....	18
3.3 Rancangan Percobaan.....	20
3.3.1 Penelitian Tahap I.....	20
3.3.2 Penelitian Tahap II.....	21
3.4 Prosedur Analisis Parameter Uji.....	23
3.4.1 Vitamin C (Setyawati dan Mustofa, 2018 dengan modifikasi).....	23
3.4.2 Uji Aktivitas Antioksidan (Sadeli, 2016 dengan modifikasi).....	24
3.4.3 Total Padatan Terlarut (AOAC, 2005).....	24
3.4.4 pH (AOAC, 2005).....	25

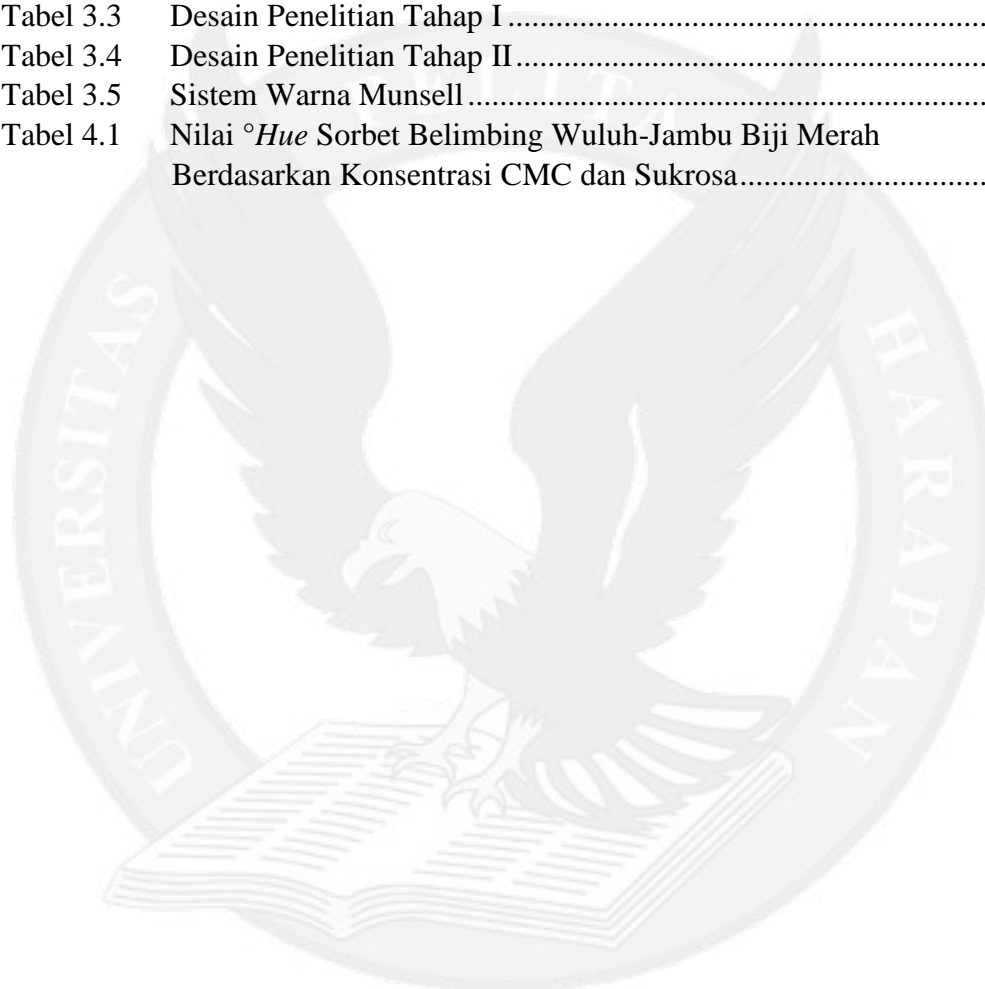
3.4.5 Total Asam Titrasi (Kamaluddin dan Handayani, 2018 dengan modifikasi).....	25
3.4.6 Analisis <i>Overrun</i> (Achmad <i>et al.</i> , 2012)	25
3.4.7 Analisis Waktu Pelelehan (Achmad <i>et al.</i> , 2012).....	26
3.4.8 Analisis Warna (Engelen <i>et al.</i> , 2017 dengan modifikasi)...	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Identifikasi Bahan Baku	28
4.2 Penelitian Tahap I.....	28
4.2.1 Vitamin C Rasio Belimbing Wuluh : Jambu Biji Merah	28
4.2.2 Aktivitas Antioksidan Rasio Belimbing Wuluh : Jambu Biji Merah	30
4.2.3 Penentuan Rasio Belimbing Wuluh : Jambu Biji Merah Terbaik	31
4.3 Penelitian Tahap II.....	32
4.3.1 Vitamin C Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah	32
4.3.2 Aktivitas Antioksidan Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah	35
4.3.3 Total Padatan Terlarut Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah	37
4.3.4 Nilai pH Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah.....	39
4.3.5 Total Asam Titrasi Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah	41
4.3.6 <i>Overrun</i> Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah	44
4.3.7 Waktu Pelelehan Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah	46
4.3.8 Warna Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah	48
4.3.9 Penentuan Formulasi Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah Terbaik.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1	Buah Belimbing Wuluh..... 8
Gambar 2.2	Buah Jambu Biji Merah..... 9
Gambar 2.3	Struktur Kimia CMC..... 12
Gambar 2.4	Struktur Kimia Sukrosa.....13
Gambar 2.5	Struktur Vitamin C 14
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian Tahap I..... 18
Gambar 3.2	Diagram Alir Penelitian Tahap II..... 19
Gambar 4.1	Pengaruh Rasio Belimbing Wuluh : Jambu Biji Merah terhadap Kandungan Vitamin C..... 29
Gambar 4.2	Pengaruh Rasio Belimbing Wuluh : Jambu Biji Merah terhadap Aktivitas Antioksidan 31
Gambar 4.3	Pengaruh Konsentrasi CMC dan Sukrosa pada Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah terhadap Kandungan Vitamin C..... 33
Gambar 4.4	Pengaruh Konsentrasi CMC dan Sukrosa pada Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah terhadap Aktivitas Antioksidan 35
Gambar 4.5	Pengaruh Konsentrasi CMC dan Sukrosa pada Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah terhadap Total Padatan Terlarut 38
Gambar 4.6	Pengaruh Konsentrasi CMC pada Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah terhadap Nilai pH 40
Gambar 4.7	Pengaruh Konsentrasi Sukrosa pada Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah terhadap Nilai pH 41
Gambar 4.8	Pengaruh Konsentrasi CMC pada Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah terhadap Total Asam Tertitrasi..... 42
Gambar 4.9	Pengaruh Konsentrasi Sukrosa pada Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah terhadap Total Asam Tertitrasi..... 43
Gambar 4.10	Pengaruh Konsentrasi CMC dan Sukrosa pada Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah terhadap <i>Overrun</i> 45
Gambar 4.11	Pengaruh Konsentrasi CMC dan Sukrosa pada Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah terhadap Waktu Pelelehan 47

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Kandungan Gizi Belimbing Wuluh per 100 g	8
Tabel 2.2 Kandungan Gizi Jambu Biji Merah per 100 g	10
Tabel 2.3 Syarat Mutu Es Krim	11
Tabel 3.1 Rasio Belimbing Wuluh : Jambu Biji Merah.....	17
Tabel 3.2 Formulasi Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah.....	20
Tabel 3.3 Desain Penelitian Tahap I	21
Tabel 3.4 Desain Penelitian Tahap II.....	22
Tabel 3.5 Sistem Warna Munsell	27
Tabel 4.1 Nilai °Hue Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah Berdasarkan Konsentrasi CMC dan Sukrosa.....	49



DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A	
Identifikasi Bahan Baku.....	A-1
Lampiran B	
Gambar Buah Belimbing Wuluh dan Buah Jambu Biji Merah.....	B-1
Lampiran C	
Data dan Hasil Analisis Statistik Nilai Vitamin C Rasio Belimbing Wuluh : Jambu Biji Merah.....	C-1
Lampiran D	
Data dan Hasil Analisis Statistik Aktivitas Antioksidan Rasio Belimbing Wuluh : Jambu Biji Merah.....	D-1
Lampiran E	
Gambar Rasio Belimbing Wuluh : Jambu Biji Merah.....	E-1
Lampiran F	
Data dan Hasil Analisis Statistik Nilai Vitamin C Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah.....	F-1
Lampiran G	
Data dan Hasil Analisis Statistik Aktivitas Antioksidan Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah.....	G-1
Lampiran H	
Data dan Hasil Analisis Statistik Total Padatan Terlarut Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah.....	H-1
Lampiran I	
Data dan Hasil Analisis Statistik Nilai pH Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah.....	I-1
Lampiran J	
Data dan Hasil Analisis Statistik Total Asam Titrasi Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah.....	J-1
Lampiran K	
Data dan Hasil Analisis Statistik <i>Overrun</i> Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah.....	K-1

Lampiran L
Data dan Hasil Analisis Statistik Waktu Pelelehan Sorbet
Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah.....L-1

Lampiran M
Data dan Hasil Analisis Statistik Warna Sorbet
Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah.....M-1

Lampiran N
Gambar Sorbet Belimbing Wuluh-Jambu Biji Merah.....N-1

