

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan skripsi dengan judul “PENGARUH PENAMBAHAN SARI JERUK KALAMANSI DAN *Eucalyptus globulus* TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA MINUMAN SECANG” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari bulan September 2020 hingga November 2020. 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 Universitas Pelita Harapan.
4. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pertanian yang telah membantu dan mendukung Penulis selama perkuliahan hingga penulisan skripsi.
5. Ibu Ratna Handayani, MP selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan sekaligus dosen pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan, mengarahkan, dan mendukung Penulis dalam pengerjaan laporan.
6. Bapak Dr. Ir. Adolf J.N. Parhusip, M.Si. selaku Pembimbing Akademik yang telah membantu dan membimbing Penulis selama perkuliahan hingga penulisan skripsi.

7. Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc., Ibu Natania, M.Eng., Bapak Dr. Tagor M. Siregar, S.Si., dan Bapak Dr. Adolf J. N. Parhusip selaku Kepala Laboratorium Penelitian Pangan, Kepala Laboratorium Pengolahan Pangan, Kepala Laboratorium Kimia, dan Kepala Laboratorium Mikrobiologi yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk melakukan penelitian di laboratorium tersebut.
8. Bapak Aji, Bapak Adi, Bapak Regy, Bapak Darius, dan Bapak Deni selaku laboran yang telah membantu Penulis selama bekerja di laboratorium.
9. Seluruh dosen dan *staff* Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu dan mendukung selama penelitian berlangsung.
10. Orang tua (Hasan dan Tjhiu Eng) dan kakak laki-laki (Chrisviandi Wennardy) selaku keluarga inti yang selalu memberikan doa, dukungan, arahan, motivasi, dan kekuatan bagi Penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan baik.
11. Gina Prasethio, Stefany Indah Pricilia Tjoa, Gisela Anastasia, Marchellin, Stella Pramaissella, Sherly, Ronaldo Julio, dan Muhamad Arighi selaku teman dekat Penulis yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam penyusunan laporan skripsi ini.
12. Gabriella, Vanesa Elysia, dan Meilinda Amalia selaku teman dekat Penulis yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada Penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini.
13. Seluruh teman dan pihak terkait yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada Penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat bermanfaat bagi penulis. Akhir kata, Penulis berharap laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembacanya.

Tangerang, 8 Januari 2021

Chrisviani Wennarda

## DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL .....	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR .....	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI .....	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI .....	
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Kayu Secang .....	6
2.2 Jeruk Kalamansi .....	9
2.3 <i>Eucalyptus globulus</i> .....	10
2.4 Antioksidan.....	12
BAB III METODE PENELITIAN .....	15
3.1. Bahan dan Alat .....	15
3.2 Metode Penelitian .....	15
3.3 Rancangan Percobaan .....	16
3.3.1 Penelitian Tahap I .....	16
3.3.2 Penelitian Tahap II .....	18
3.4 Prosedur Percobaan Penelitian Tahap I .....	20
3.5 Prosedur Percobaan Penelitian Tahap II .....	21
3.6 Prosedur Parameter Uji .....	23
3.6.1 Analisis pH.....	23
3.6.2 Analisis Aktivitas Antioksidan .....	24
3.6.3 Analisis Total Fenolik.....	24
3.6.4 Analisis Flavonoid .....	25
3.6.5 Analisis Antosianin .....	25
3.6.6 Analisis Derajat Warna .....	25
3.6.7 Analisis Panjang Gelombang Maksimum.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	28
4.1 Analisis Penelitian Tahap I .....	28

4.1.1 pH .....	29
4.1.2 Aktivitas Antioksidan .....	30
4.1.3 Total Fenolik .....	31
4.1.4 Total Flavonoid .....	33
4.1.5 Total Antosianin .....	35
4.1.6 Derajat Warna .....	36
4.1.7 Panjang Gelombang Maksimum .....	38
4.1.8 Penentuan Perlakuan Terbaik .....	39
4.2 Analisis Penelitian Tahap II .....	39
4.2.1 pH .....	39
4.2.2 Aktivitas Antioksidan .....	41
4.2.3 Total Fenolik .....	43
4.2.4 Total Flavonoid .....	45
4.2.5 Total Antosianin .....	47
4.2.6 Derajat Warna .....	49
4.2.7 Panjang Gelombang Maksimum .....	52
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>53</b>
5.1 Kesimpulan .....	53
5.2 Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Kayu secang .....	5
Gambar 2.2 Batang Secang.....	6
Gambar 2.2 Struktur kimia brazilein (a) dan struktur kimia brazilin (b).....	7
Gambar 2.3 Jeruk kalamansi.....	8
Gambar 2.4 <i>Eucalyptus globulus</i> .....	10
Gambar 2.5 Struktur kimia 1,8-Sineol.....	11
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian secara keseluruhan .....	14
Gambar 3.2 Diagram alir penelitian tahap I.....	19
Gambar 3.3 Diagram alir penelitian tahap II .....	21
Gambar 3.4 Koordinat warna L*a*b* .....	24
Gambar 4.1 Hasil analisis nilai pH minuman secang .....	27
Gambar 4.2 Hasil analisis aktivitas antioksidan minuman secang .....	28
Gambar 4.3 Hasil analisis total fenolik minuman secang.....	30
Gambar 4.4 Hasil analisis total flavonoid minuman secang.....	31
Gambar 4.5 Hasil analisis total antosianin minuman secang.....	33
Gambar 4.6 Hasil analisis nilai °Hue minuman secang .....	35
Gambar 4.7 Pengaruh konsentrasi sari jeruk kalamansi dan minyak asiri <i>Eucalyptus globulus</i> terhadap nilai pH minuman secang .....	38
Gambar 4.8 Pengaruh konsentrasi sari jeruk kalamansi dan minyak asiri <i>Eucalyptus globulus</i> terhadap aktivitas antioksidan minuman secang.....	40
Gambar 4.9 Pengaruh konsentrasi sari jeruk kalamansi dan minyak asiri <i>Eucalyptus globulus</i> terhadap nilai total fenolik minuman secang.....	42
Gambar 4.10 Pengaruh konsentrasi sari jeruk kalamansi dan minyak asiri <i>Eucalyptus globulus</i> terhadap nilai total flavonoid minuman secang.....	44
Gambar 4.11 Pengaruh konsentrasi sari jeruk kalamansi dan minyak asiri <i>Eucalyptus globulus</i> terhadap nilai total antosianin minuman secang.....	46
Gambar 4.12 Pengaruh konsentrasi sari jeruk kalamansi dan minyak asiri <i>Eucalyptus globulus</i> terhadap tingkat kecerahan minuman secang.....	48
Gambar 4.13 Pengaruh konsentrasi sari jeruk kalamansi dan minyak asiri <i>Eucalyptus globulus</i> terhadap nilai °Hue minuman secang .....	49

## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 3.1 Tabel rancangan percobaan penelitian tahap I.....	15
Tabel 3.2 Tabel rancangan percobaan penelitian tahap II.....	17
Tabel 3.3 Formulasi minuman secang .....	23
Tabel 4.1 Hasil analisis nilai <i>lightness</i> minuman secang.....	34



## DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A	
Gambar Analisis Derajat Warna dan Panjang Gelombang Maksimum.....	A-1
Lampiran B	
Hasil Uji Identifikasi Bahan.....	B-1
Lampiran C	
Hasil Data dan Analisis Statistik Nilai pH Minuman Secang.....	C-1
Lampiran D	
Hasil Data dan Analisis Statistik Aktivitas Antioksidan Minuman Secang .....	D-1
Lampiran E	
Hasil Data dan Analisis Statistik Total Fenolik Minuman Secang.....	E-1
Lampiran F	
Hasil Data dan Analisis Statistik Total Flavonoid Minuman Secang.....	F-1
Lampiran G	
Hasil Data dan Analisis Statistik Total Antosianin Minuman Secang.....	G-1
Lampiran H	
Hasil Data dan Analisis Statistik Derajat Warna Minuman Secang.....	H-1
Lampiran I	
Hasil Data dan Analisis Statistik Nilai pH Minuman Secang dengan Penambahan Sari Jeruk Kalamansi dan Minyak Asiri <i>Eucalyptus globulus</i> .....	I-1
Lampiran J	
Hasil Data dan Analisis Statistik Aktivitas Antioksidan Minuman Secang dengan Penambahan Sari Jeruk Kalamansi dan Minyak Asiri <i>Eucalyptus</i> <i>globulus</i> .....	J-1

Lampiran K

Hasil Data dan Analisis Statistik Total Fenolik Minuman Secang dengan Penambahan Sari Jeruk Kalamansi dan Minyak Asiri *Eucalyptus globulus* ..... K-1

Lampiran L

Hasil Data dan Analisis Statistik Total Flavonoid Minuman Secang dengan Penambahan Sari Jeruk Kalamansi dan Minyak Asiri *Eucalyptus globulus* ..... L-1

Lampiran M

Hasil Data dan Analisis Statistik Total Antosianin Minuman Secang dengan Penambahan Sari Jeruk Kalamansi dan Minyak Asiri *Eucalyptus globulus* ..... M-1

Lampiran N

Hasil Data dan Analisis Statistik Derajat Warna Minuman Secang dengan Penambahan Sari Jeruk Kalamansi dan Minyak Asiri *Eucalyptus globulus* ..... N-1

