

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, karunia, pertolongan, kekuatan, dan rahmat-Nya, laporan skripsi saya yang berjudul “KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI MI KERING ANALOG BERBASIS SINGKONG DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang saya lakukan dari Agustus 2020 hingga Oktober 2020. Skripsi ini merupakan persyaratan akhir yang wajib ditempuh oleh mahasiswa sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan. Skripsi ini juga menjadi sebuah manfaat bagi penulis untuk menerapkan pengetahuan dan pengalaman diluar perkuliahan.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, penulis mendapatkan dukungan dari banyak pihak. Oleh karena ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Hardoko selaku pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan waktu, tenaga, bimbingan, arahan, dan dukungan kepada Penulis dalam penyusunan proposal hingga pengerjaan laporan skripsi
2. Ibu Yuniwaty Halim, MSc. Selaku pembimbing pendamping skripsi yang senantiasa memberikaan waktu, tenaga, bimbingan, nasihat, dan dukungan kepada penulis dari penyusunan proposal hingga pengerjaan laporan skripsi
3. Bapak Eric Jobilong, Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
4. Ibu Dr. Nuri Arum Anugrahati. Selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
5. Bapak Laurence, M.T. selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi
6. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu perkuliahan hingga penelitian skripsi Penulis

7. Ibu Ratna Handayani, MP. Selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan dan pembimbing akademik yang telah membantu, mendukung dan menyemangati penulis dari perkuliahan hingga penelitian skripsi Penulis
8. Ibu Natania M.Eng selaku Kepala Laboratorium Pengolahan Pangan, Ibu Yuniwaty Halim, MSc. Selaku Kepala Laboratorium Pengawasan Mutu Pangan, Bapak Dr. Tagor M. Siregar, S.Si., M.Si. selaku Kepala Laboratorium Kimia yang telah memberikan kesempatan pada Penulis untuk melakukan penelitian skripsi di laboratorium
9. Bapak Paoji, Bapak Adih, Bapak Regy, dan Bapak Darius selaku laboran yang telah banyak memberikan bantuan kepada Penulis selama penelitian skripsi berlangsung
10. Seluruh dosen dan staff Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu dan memberikan wawasan kepada Penulis selama penelitian berlangsung
11. Orang tua Agatha Ellys Feunia dan Livinus Delius, Saudara Derwin Johanes, Anissa Tanadi, Alicia Tanadi, Delfin Tanadi, Angel Lim, Aileen Lim, ii Susy, Ichong Eko selaku keluarga penulis yang selalu mendoakan, mendengarkan keluh kesah, menemani, memberi nasihat, dukungan, waktu, tenaga, motivasi, hiburan, kritik, dan saran kepada penulis dalam melakukan penelitian
12. Thresia Farantika, Melvin Wayne, Nathania Putri Alfian, Iola Kalonica, Fenia Liana, dan Shieran selaku teman dekat dan sekelompok yang telah memberikan doa, semangat, motivasi, hiburan, dukungan, waktu, dan bantuan untuk penulis selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi
13. Kennetha, Pricilla, dan Clarissa Dian yang telah memberikan dukungan, hiburan dan bantuan selama penulis melakukan penelitian skripsi
14. Megan, Alicia Annabelle, Jessica Amelia, Diandra, Chandra Devi, ko Henglim, dan Bernard selaku rekan satu topik mi yang telah memberikan semangat, bantuan, kerjasama, informasi penting, serta hiburan kepada penulis selama penelitian berlangsung.
15. Andriana, Windy, Valencia, dan Vincent selaku rekan satu bimbingan Penulis yang telah memberikan dukungan, semangat dan bantuan selama penelitian berlangsung

16. Felicia, Angelina, Tesa, Albert, Steven, Monica, Ivan, Ferry, Pingky, Mega, Nathan dan Michael selaku teman dari masa sekolah yang senantiasa menemani, mendukung, memberi hiburan, motivasi dan bantuan selama penelitian berlangsung.
17. Kak Ray, Kak Boy, dan Aldi selaku teman Penulis yang senantiasa menemani, mendengarkan keluh kesah dan mendukung penulis dalam melakukan penelitian
18. Teman-teman dikelas 2017 B yang memberi semangat, motivasi, doa, dukungan, informasi, kenangan, dan diskusi selama masa perkuliahan berlangsung
19. Teman – teman kelas 2017 A dan C yang memberi dukungan dan bantuan kerjasama selama perkuliahan berlangsung
20. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Akhir kata, penulis masih menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran bagi Penulis sangat diperlukan dari pembaca untuk membantu Penulis dapat membuat laporan skripsi ini menjadi lebih baik lagi. Harapan Penulis supaya laporan skripsi ini dapat menjadi manfaat bagi pembacanya.

Jakarta, 8 Februari 2021

(Delicia Martha)

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR.....	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI.....	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Singkong (<i>Manihot esculenta</i>).....	5
2.2 Tepung Singkong.....	6
2.3 Tepung Tapioka.....	9
2.4 Karagenan.....	11
2.5 Mi.....	14
2.5.1 Mi Analog.....	17
2.6 Pati.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Bahan dan Alat.....	21
3.2 Metode Penelitian.....	22
3.2.1 Perlakuan dan Rancangan Percobaan.....	22
3.2.2 Prosedur Penelitian.....	24
3.2.2.1 Pembuatan Tepung Singkong.....	24
3.2.2.2 Pembuatan Mi Analog Berbasis Singkong.....	25
3.2.2.3 Parameter Uji.....	26
3.3 Prosedur Analisis Parameter.....	27
3.3.1 <i>Cooking Loss</i> (Mulyadi <i>et al.</i> , 2014).....	27
3.3.2 Daya Serap Air pada Mi (DSA) (Mulyadi <i>et al.</i> , 2014).....	27
3.3.3 Tekstur (Kekenyalan dan Kelengketan) (Inglett <i>et al.</i> , 2015).....	28

3.2.4 Uji Elongasi (Indrianti <i>et al.</i> , 2014 dengan modifikasi)	29
3.2.5 <i>Tensile Strength</i> dan <i>Elasticity</i> (Sun <i>et al.</i> , 2019).....	29
3.2.6 Analisis Proksimat	30
3.2.6.1 Analisis Kadar Air (AOAC, 2006).....	30
3.2.6.2 Analisis Kadar Abu (AOAC, 2006)	31
3.2.6.3 Analisis kadar Lemak (AOAC, 2006).....	31
3.2.6.4 Analisis Kadar Protein (AOAC, 2006)	32
3.2.6.5 Analisis Karbohidrat	32
3.2.7 Uji Sensori (Lawless dan Heyman, 2010).....	33
3.2.7.1 Uji Perbandingan.....	33
3.2.7.2 Uji Hedonik.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Kekenyalan (<i>Springiness</i>)	36
4.2 Daya Kunyah (<i>Chewiness</i>).....	39
4.3 Kelengketan (<i>Adhesiveness</i>).....	41
4.4 <i>Tensile Strength</i>	43
4.5 <i>Elasticity</i>	45
4.6 <i>Cooking Loss</i>	46
4.7 Daya Serap Mi.....	48
4.8 Elongasi.....	50
4.9 Uji Sensori.....	52
4.9.1 Uji Perbandingan Jamak	52
4.9.1.1 Kelengketan.....	52
4.9.1.2 Kekenyalan.....	53
4.9.1.3 Kekerasan	54
4.9.1.4 Rasa Singkong.....	55
4.9.1.5 Aroma Singkong	56
4.10 Uji Hedonik.....	56
4.10.1 Kelengketan.....	57
4.10.2 Kekenyalan.....	58
4.10.3 Kekerasan.....	59
4.10.4 Rasa	61
4.10.5 Aroma.....	62
4.10.6 Keseluruhan.....	63
4.11 Penentuan Konsentrasi Karagenan Terbaik Mi Analog Singkong	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran.....	68

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

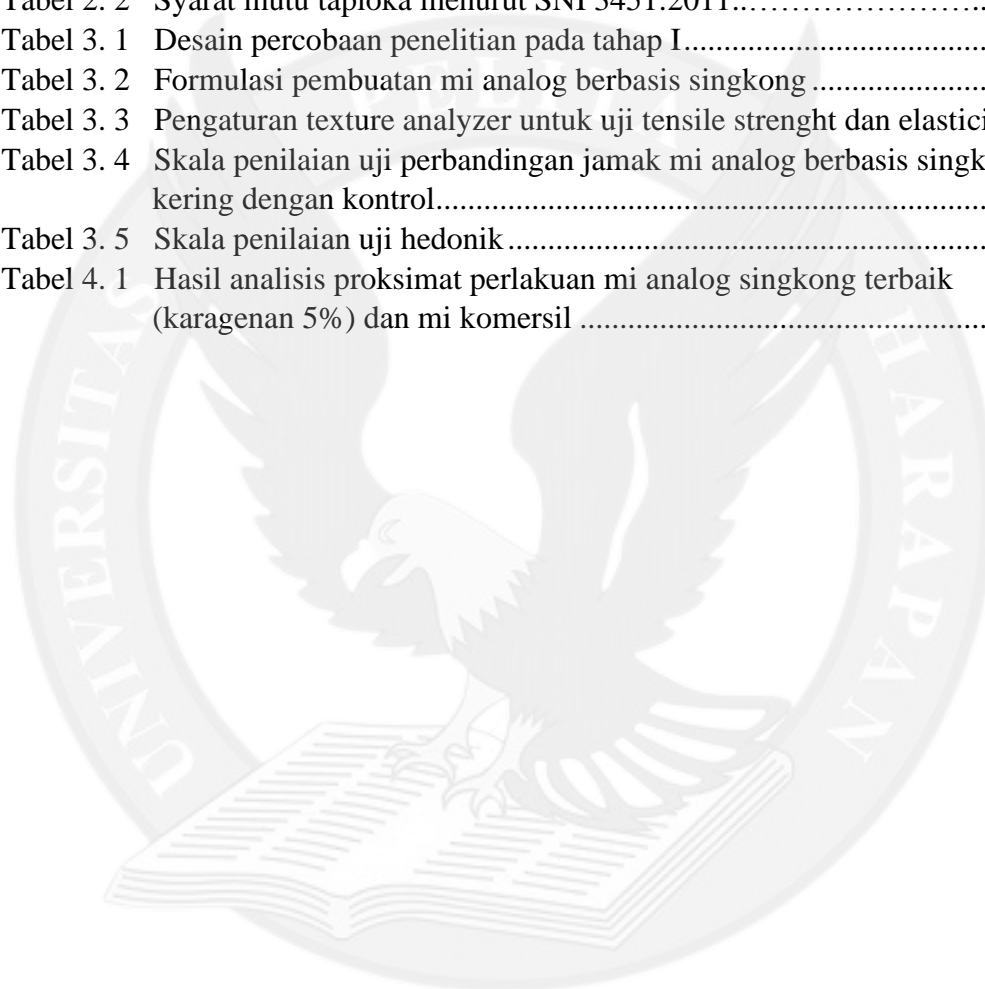
DAFTAR GAMBAR

halaman

Gambar 2. 1	Struktur amilosa	19
Gambar 2. 2	Struktur amilopektin.....	19
Gambar 2. 3	(A) Molekul pati, (B) gelatinisasi pati, (C) gel terbentuk (retrogradasi pati).....	20
Gambar 3. 1	Diagram alir pembuatan tepung singkong	24
Gambar 3.2	Diagram alir pembuatan mi analog berbasis singkong	26
Gambar 3. 3	Kurva force-time untuk kekenyalan dan kelengketan.....	28
Gambar 3. 4	Grafik hasil pengujian tensile strenght dan elasticity yang melibatkan gaya kuat tarik (g) dan waktu (s).	30
Gambar 4. 1	Pengaruh konsentrasi karagenan terhadap springiness mi analog berbasis singkong matang.....	37
Gambar 4. 2	Pengaruh konsentrasi karagenan terhadap chewiness mi analog berbasis singkong matang.....	40
Gambar 4. 3	Pengaruh konsentrasi karagenan terhadap kelengketan mi analog berbasis singkong matang.....	42
Gambar 4. 4	Pengaruh konsentrasi karagenan terhadap tensile strength mi analog berbasis singkong matang.....	44
Gambar 4. 6	Pengaruh konsentrasi karagenan terhadap cooking loss mi analog berbasis singkong matang.....	47
Gambar 4. 7	Pengaruh konsentrasi karagenan terhadap daya serap mi analog berbasis singkong matang.....	49
Gambar 4. 8	Pengaruh konsentrasi karagenan terhadap elongasi mi analog berbasis singkong matang.....	51
Gambar 4. 9	Pengaruh konsentrasi karagenan terhadap uji hedonik kelengketan mi analog singkong matang.....	57
Gambar 4. 10	Pengaruh konsentrasi karagenan terhadap uji hedonik kekenyalan mi analog singkong matang.....	59
Gambar 4. 11	Pengaruh konsentrasi karagenan terhadap uji hedonik kekerasan mi analog singkong matang.....	60
Gambar 4. 12	Pengaruh konsentrasi karagenan terhadap uji hedonik rasa mi analog singkong matang.....	61
Gambar 4. 13	Pengaruh konsentrasi karagenan terhadap uji hedonik aroma mi analog singkong matang.....	62
Gambar 4. 14	Pengaruh konsentrasi karagenan terhadap uji hedonik keseluruhan mi analog singkong matang.....	63

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2. 1 Syarat mutu tepung singkong menurut SNI 01-2997-1996	7
Tabel 2. 2 Syarat mutu tapioka menurut SNI 3451:2011.....	10
Tabel 3. 1 Desain percobaan penelitian pada tahap I.....	23
Tabel 3. 2 Formulasi pembuatan mi analog berbasis singkong	25
Tabel 3. 3 Pengaturan texture analyzer untuk uji tensile strenght dan elasticity.	30
Tabel 3. 4 Skala penilaian uji perbandingan jamak mi analog berbasis singkong kering dengan kontrol.....	34
Tabel 3. 5 Skala penilaian uji hedonik	35
Tabel 4. 1 Hasil analisis proksimat perlakuan mi analog singkong terbaik (karagenan 5%) dan mi komersil	64



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Hasil uji kadar air dan rendemen tepung singkong putih	A-1
Lampiran B. Hasil pengujian laboratorium terhadap persen pati dan amilosa tepung singkong dan tepung tapioka.....	B-1
Lampiran C. <i>Springiness</i> mi analog singkong dengan variasi konsentrasi karagenan	C-1
Lampiran D. <i>Chewiness</i> mi analog singkong dengan variasi konsentrasi karagenan.....	D-1
Lampiran E. Hasil uji <i>tensile strenght</i> mi analog singkong dengan variasi konsentrasi penambahan karagenan.....	E-1
Lampiran F. Daya serap mi analog singkong dengan variasi konsentrasi karagenan.....	F-1
Lampiran G. Hasil uji <i>elasticity</i> mi analog singkong dengan variasi konsentrasi penambahan karagenan.....	G-1
Lampiran H. <i>Cooking loss</i> mi analog singkong dengan variasi konsentrasi karagenan.....	H-1
Lampiran I. Daya serap mi analog singkong dengan variasi konsentrasi karagenan.....	I-1
Lampiran J. Elongasi analog singkong dengan variasi konsentrasi karagenan.....	J-1
Lampiran K. Hasil uji perbandingan mi analog singkong dengan variasi konsentrasi penambahan karagenan.....	K-1
Lampiran L. Hasil uji hedonik mi analog singkong dengan variasi konsentrasi penambahan karagenan.....	L-1
Lampiran M. Hasil penentuan perlakuan terbaik pada perbedaan konsentrasi karagenan pada mi analog berbasis singkong.....	M-1
Lampiran N. Hasil Perhitungan uji proksimat mi analog berbasis singkong.....	N-1
Lampiran O. Hasil uji proksimat mi komersil “Yi Jian”	O-1

Lampiran P. Kadar air mi analog singkong dengan variasi konsentrasi karagenan.....	P-1
Lampiran Q. Proses pembuatan mi analog berbasis singkong dengan penambahan 5% karagenan.....	Q-1
Lampiran R. Kuisisioner uji perbandingan mi analog singkong	R-1
Lampiran S. Kuisisioner uji hedonik mi analog singkong	S-1
Lampiran T. Uji varietas singkong putih untuk tepung singkong.....	T-1
Lampiran U. <i>Certificate of analysis</i> bahan tambahan pangan emulsifier mi.....	U-1
Lampiran V. <i>Certificate of analysis</i> bahan tambahan pangan karagenan.....	V-1

