

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA KOMPLEKS PATI *KERNEL* MANGGA–*XANTHAN GUM* DENGAN PENAMBAHAN GARAM” dengan baik dan tepat waktu. Laporan skripsi disusun dengan tujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan, Jakarta. Skripsi ini juga bermanfaat bagi Penulis untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama masa perkuliahan.

Selama proses penelitian dan penyusunan laporan skripsi, Penulis memperoleh bimbingan, arahan, dukungan, dan doa dari banyak pihak. Oleh karena itu, Penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berperan selama proses penelitian dan penyusunan laporan skripsi, 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
3. Bapak Laurence, M.T., selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi
4. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk melaksanakan skripsi
5. Ibu Ratna Handayani, M.P., selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk melaksanakan skripsi
6. Ibu Dr. Nuri Arum Anugrahati, selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan arahan, saran, dan dukungan kepada Penulis selama penelitian dan penyusunan laporan skripsi
7. Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc. selaku Kepala Laboratorium Pengawasan Mutu Pangan dan Laboratorium Penelitian Pangan, Ibu Natania, M.Eng. selaku

Kepala Laboratorium Pengolahan Pangan, Bapak Dr. Tagor M. Siregar, S.Si., M.Si. selaku Kepala Laboratorium Kimia, dan Bapak Dr. Adolf J. N. Parhusip selaku Kepala Laboratorium Mikrobiologi yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk melakukan penelitian skripsi di laboratorium

8. Bapak Darius Wulakada, Bapak Ahmad Paoji Ridwan, Bapak Adih, Bapak Denny dan Bapak Regy selaku Laboran Laboratorium yang telah memberikan bantuan, arahan, saran, dan dukungan kepada Penulis selama proses penelitian berlangsung
9. Orang tua dan keluarga besar yang telah memberikan dukungan dan doa kepada Penulis selama proses penelitian dan penulisan laporan skripsi
10. Bude Tami, Om Yoseph, dan Opung Siregar yang turut mendukung dalam penyelesaian proses penelitian
11. Agnes Gracia, Livia Erdina, dan Verren Zakaria selaku rekan satu bimbingan Penulis yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses penelitian dan penulisan laporan skripsi
12. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada Penulis

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, Penulis sangat terbuka akan kritik dan saran dari pembaca yang dapat membantu membuat laporan skripsi ini menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Tangerang, November 2020

(Kathleen Michelle Zaneta)

## DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL .....	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR.....	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI.....	
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
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
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Mangga.....	5
2.2 Pati.....	7
2.3 Hidrokoloid .....	9
2.3.1 Alginat.....	11
2.3.2 <i>Gum Arab</i> .....	12
2.3.3 <i>Xanthan Gum</i> .....	14
2.4 Garam .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Bahan dan Alat.....	18
3.2 Metode Kerja.....	19
3.2.1 Penelitian Tahap Pendahuluan .....	19
3.2.1.1 Ekstraksi Pati <i>Kernel</i> Mangga.....	19
3.2.2 Penelitian Tahap Utama .....	21
3.3 Prosedur Pengujian.....	22
3.3.1 Rendemen (AOAC, 1995).....	23
3.3.2 Kadar Air (AOAC, 2005).....	23
3.3.3 Kadar Pati (Ezeigbo, <i>et al.</i> , 2015 dengan modifikasi) .....	23
3.3.4 Kadar Amilosa (Andarwulan, <i>et al.</i> , 2011 dengan modifikasi) .....	24
3.3.5 Kadar Amilopektin (Abeyasundara, <i>et al.</i> , 2015).....	25
3.3.6 Derajat Putih (AOAC, 2005).....	25

3.3.7 <i>Swelling Power</i> dan <i>Solubility</i> (Chen, <i>et al.</i> , 2014 dengan modifikasi) .....	25
3.3.8 Kejernihan Pasta (Bello-Pérez dan Paredes-López, 1996) .....	25
3.3.9 Sineresis (Chen, <i>et al.</i> , 2014 dengan modifikasi).....	26
3.3.10 Analisis Tekstur (Zhang, <i>et al.</i> , 2019).....	27
3.4 Rancangan Percobaan.....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Identifikasi Buah Mangga .....	30
4.2 Karakteristik Ekstraksi Pati <i>Kernel</i> Mangga .....	30
4.2.1 Rendemen Ekstraksi Pati <i>Kernel</i> Mangga.....	30
4.2.2 Kadar Air.....	31
4.2.3 Kadar Pati.....	31
4.2.4 Kadar Amilosa .....	32
4.2.5 Kadar Amilopektin.....	32
4.2.6 Derajat Putih.....	33
4.2.7 <i>Swelling Power</i> dan <i>Solubility</i> .....	33
4.2.8 Kejernihan Pasta.....	37
4.2.9 Sineresis .....	38
4.2.10 Analisis Tekstur .....	40
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Bagian-bagian buah mangga .....	7
Gambar 2.2 Struktur amilosa .....	8
Gambar 2.3 Struktur amilopektin.....	8
Gambar 2.4 Monomer alginat .....	11
Gambar 2.5 <i>Alternating polymers</i> asam alginat.....	11
Gambar 2.6 <i>Block polymers</i> asam alginat.....	12
Gambar 2.7 Struktur komponen karbohidrat <i>gum arab</i> .....	13
Gambar 2.8 Struktur primer <i>xanthan gum</i> .....	15
Gambar 3.1 Diagram alir ekstraksi pati <i>kernel</i> mangga.....	20
Gambar 3.2 Diagram alir pembuatan sampel pati <i>kernel</i> mangga dengan penambahan <i>xanthan gum</i> dan/atau garam .....	22
Gambar 4.1 <i>Swelling power</i> pati <i>kernel</i> mangga dengan penambahan <i>xanthan gum</i> dan garam .....	34
Gambar 4.2 <i>Solubility</i> pati <i>kernel</i> mangga dengan penambahan <i>xanthan gum</i> dan garam .....	36
Gambar 4.3 Persentase transmitansi pati <i>kernel</i> mangga dengan penambahan <i>xanthan gum</i> dan garam .....	37
Gambar 4.4 Persentase sineresis siklus 1 pati <i>kernel</i> mangga dengan penambahan <i>xanthan gum</i> dan garam .....	38
Gambar 4.5 Persentase sineresis siklus 2 pati <i>kernel</i> mangga dengan	

	penambahan <i>xanthan gum</i> dan garam.....	39
Gambar 4.6	Persentase sineresis siklus 3 pati <i>kernel</i> mangga dengan penambahan <i>xanthan gum</i> dan garam.....	39
Gambar 4.7	<i>Cohesiveness</i> pati <i>kernel</i> mangga dengan penambahan <i>xanthan gum</i> dan garam .....	41



## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 3.1 Desain rancangan percobaan penelitian utama .....	28
Tabel 4.1 Nilai kadar air, pati, amilosa, amilopektin, dan derajat putih biji mangga, tepung <i>kernel</i> mangga, dan pati <i>kernel</i> mangga .....	31



## DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A Hasil Identifikasi Buah Mangga .....	A-1
Lampiran B Rendemen Pati <i>Kernel</i> Mangga .....	B-1
Lampiran C Dokumentasi Teknik Pemisahan Biji dengan <i>Kernel</i> Mangga dan Pati <i>Kernel</i> Mangga Hasil Ekstraksi .....	C-1
Lampiran D Uji Kadar Air Biji Mangga, Tepung <i>Kernel</i> Mangga, dan Pati <i>Kernel</i> Mangga .....	D-1
Lampiran E Uji Kadar Pati Pati <i>Kernel</i> Mangga .....	E-1
Lampiran F Uji Kadar Amilosa Pati <i>Kernel</i> Mangga .....	F-1
Lampiran G Uji Kadar Amilopektin Pati <i>Kernel</i> Mangga .....	G-1
Lampiran H Uji Derajat Putih Pati <i>Kernel</i> Mangga .....	H-1
Lampiran I Uji <i>Swelling Power</i> dan <i>Solubility</i> Pati <i>Kernel</i> Mangga .....	I-1
Lampiran J Uji Kejernihan Pasta Pati <i>Kernel</i> Mangga .....	J-1
Lampiran K Uji Sineresis Pati <i>Kernel</i> Mangga .....	K-1
Lampiran L Uji Analisis Tekstur Pati <i>Kernel</i> Mangga .....	L-1