

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Kegunaan Penelitian .....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS... 6	
2.1. Kajian Putaka .....	6
2.1.1. Sukun .....	6
2.1.2. Pati .....	8
2.1.3. Pati Sukun .....	11
2.1.4. Modifikasi Pati .....	12
2.1.5. Modifikasi HMT ( <i>Heat Moisture Treatment</i> ) .....	13
2.1.6. Modifikasi OSA ( <i>Octenyl Succinic Anhydride</i> ) .....	14
2.1.7. Emulsi .....	17
2.1.9. Kombinasi Modifikasi dan Aplikasi pada Pangan .....	18
2.1.10. Sifat Fungsional Pati .....	19

2.1.11	Sifat Amilografi Pati .....	20
2.1.12	SEM ( <i>Scanning Electron Microscope</i> ) .....	22
2.1.13	XRD ( <i>X-Ray Diffraction</i> ).....	23
2.2.	Kerangka Pemikiran .....	24
2.3.	Hipotesis.....	27
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....		28
3.1.	Penelitian Utama .....	28
3.1.1.	Tujuan Penelitian .....	28
3.1.2.	Waktu dan Tempat Penelitian .....	28
3.1.3.	Bahan dan Alat Penelitian.....	28
3.1.4.	Metode Penelitian.....	29
3.1.5.	Pelaksanaan Penelitian .....	30
3.1.6.	Kriteria Pengamatan.....	37
3.1.7.	Pengolahan Data dan Analisis Statistik.....	38
BAB IV PEMBAHASAN.....		39
4.1.	Sifat Kimia .....	39
4.1.1.	Kadar Air dan Kadar Amilosa.....	39
4.1.2.	Derajat Substitusi (DS).....	41
4.2.	Struktur Morfologi Pati .....	43
4.2.1.	Distribusi Ukuran Partikel.....	46
4.3.	Profil Gelatinisasi Pati.....	47
4.4.	Karakteristik Tekstur .....	51
4.5.	Sifat Fungsional Pati .....	53
4.5.1.	<i>Swelling Volume dan Solubility</i> .....	54
4.5.2.	Kapasitas Penyerapan Air (KPM).....	55

4.5.3.	Kapasitas Penyerapan Minyak (KPM).....	56
4.5.4.	<i>Freeze-thaw Stability</i> (% Syneresis).....	57
4.6.	Kristalinitas Pati .....	58
4.6.1.	FTIR-ATR.....	58
4.6.2.	<i>X-Ray Diffractometer</i> (XRD).....	60
4.7.	Analisis Warna .....	63
4.8.	Analisis Emulsi.....	64
4.8.1.	Creaming Index.....	65
4.8.2.	Emulsifying Index.....	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		67
5.1.	Kesimpulan.....	67
5.2.	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA .....		69
LAMPIRAN.....		84

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur Kimia (a) Amilosa dan (b) Amilopektin .....	10
2. Struktur Pati Termodifikasi OSA .....	15
3. Granula Pati Sukun Analisis SEM Perbesaran 1000x .....	22
4. Ilustrasi Geometris Hukum Bragg .....	23
5. Diagram Alir Pembuatan Pati Sukun .....	32
6. Diagram Alir Pembuatan Pati Modifikasi HMT .....	34
7. Diagram Alir Pembuatan Pati Modifikasi OSA.....	36
8. Morfologi Granula Pati Sukun Alami dan Termodifikasi.....	44
9. Hasil Pengujian Rapid Visco Amilograms (RVA) Pati Sukun Alami dan Pati Sukun Termodifikasi .....	48
10. Spektrum FTIR Pati Sukun Asli dan Termodifikasi .....	59
11. Pola difraksi sinar-X Pati Sukun Alami dan Pati Sukun Termodifikasi .....	61
12. Emulsi hari ke-0 dan hari ke-14, dimana (A) Pati sukun alami, (B) Pati HMT, (C) Pati OSA, (D) Pati HMT-OSA, dan (E) Pati OSA-HMT .....	65

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komponen Nutrisi Sukun per 100 gram .....	7
2. Kadar Air dan Kadar Amilosa Pati Alami dan Pati Termodifikasi.....	39
3. Derajat Substitusi Pati Alami dan Pati Termodifikasi.....	42
4. Distribusi Ukuran Partikel Pati Sukun Alami dan Termodifikasi.....	46
5. Profil Gelatinisasi Pati Sukun Alami dan Pati Sukun Termodifikasi .....	47
6. Karakteristik Tekstur Pati Sukun Alami dan Pati Sukun Termodifikasi .....	51
7. Sifat Fungsional Pati Sukun Alami dan Pati Sukun Termodifikasi .....	53
8. Degree of Order (DO) dan Degree of Double Helix (DD) .....	60
9. Analisa Warna Pati Sukun Alami dan Termodifikasi .....	63
10. Hasil Analisis Emulsi Pati Sukun Alami dan Termodifikasi .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Prosedur Analisis Profil Gelatinisasi Pati menggunakan RVA (Rapid Visco Analyzer).....	86
2. Data Analisis Profil Gelatinisasi Pati Alami dan Termodifikasi .....	86
3. Prosedur Analisis Karakteristik Tekstur menggunakan Textuter Analyzer.....	94
4. Data Analisis Karakteristik Tekstur Pati Alami dan Termodifikasi .....	95
5. Prosedur Analisis Kristalinitas Pati menggunakan X-Ray Diffractometer (XRD).....	99
6. Data Hasil Analisis Kristalinitas Pati menggunakan X-Ray Diffractometer (XRD ).....	99
7. Prosedur Analisis Kristalinitas Permukaan Pati menggunakan FTIR-ATR .	100
8. Data Analisis Kristalinitas Permukaan Pati Alami dan Termodifikasi.....	101
9. Morfologi Granula Pati menggunakan Scanning Electron Microscop (SEM)	104
10. Data Morfologi Granula Pati menggunakan Scanning Electron Microscop (SEM) .....	104
11. Prosedur Analisis Distribusi Ukuran Granula Pati menggunakan Particle Size Analyzer (PSA) .....	105
12. Data Analisis Distribusi Ukuran Granula Pati menggunakan Particle Size Analyzer (PSA) .....	105
13. Prosedur Analisis Warna menggunakan Spectrophotometer CM 5.....	106
14. Data Analisis Warna .....	107
15. Prosedur Analisis Swelling Volume dan Solubility .....	113
16. Data Analisis Swelling Volume dan Solubility .....	114
17. Prosedur Analisis Kapasitas Penyerapan Air (KPA) .....	119
18. Data Analisis Kapasitas Penyerapan Air (KPA).....	120
19. Prosedur Analisis Kapasitas Penyerapan Minyak (KPM) .....	123
20. Data Analisis Kapasitas Penyerapan Minyak (KPM) .....	124
21. Prosedur Analisis Creaming Index .....	127
22. Prosedur Analisis Emulsifying Index .....	127

23. Data Analisis Creaming Index dan Emulsifying Index .....	128
24. Prosedur Analisis <i>Freeze-thaw</i> .....	132
25. Data Analisis Freeze-thaw .....	133
26. Prosedur Analisis Kadar Air Metode Gravimetri .....	135
27. Data Analisis Kadar Air Metode Gravimetri .....	136
28. Prosedur Analisis Amilosa .....	139
29. Data Analisis Amilosa.....	141
30. Prosedur Analisis DS (Derajat Substitusi).....	144
31. Data Analisis DS (Derajat Substitusi) .....	145