

DAFTAR ISI

COVER	1
HALAMAN JUDUL	i
SURAT KETERANGAN UNGGAH MANDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
INTISARI	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
2 BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pati Aren	7
2.1.1 Tanaman Aren	7
2.1.2 Pembuatan Pati Aren	8
2.2 Pati	9
2.2.1 Amilosa	11
2.2.2 Amilopektin	12
2.3 Modifikasi Pati	13
2.3.1 Modifikasi pati metode fisik	14
2.3.2 Modifikasi pati metode kimia	17
2.3.3 Modifikasi kombinasi	19

2.4	Hipotesis	20
3	BAB III	21
	BAHAN DAN METODE PENELITIAN	21
3.1	Bahan	21
3.2	Peralatan	21
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.4	Rancangan Percobaan	22
3.5	Tahapan Penelitian	23
3.5.1	Proses Modifikasi <i>Microwave</i> Pati Aren.....	23
3.5.2	Proses Modifikasi Pati Asetilasi	24
3.5.3	Proses Modifikasi Pati Asetilasi <i>Microwave</i>	25
3.6	Prosedur Analisis	26
3.6.1	Analisis Kadar Pati.....	26
3.6.2	Analisis Kadar Amilosa	27
3.6.3	Kadar Amilopektin.....	28
3.6.4	Analisis <i>Swelling Power</i> dan <i>Solubility</i>	28
3.6.5	Profil Amilografi.....	30
3.6.6	Analisis Morfologi Granula Pati (Optilab)	30
3.6.7	Analisis Perubahan Gugus Fungsi pada Struktur Pati.....	30
3.6.8	Analisis Statistik	31
4	BAB IV	32
	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
4.1	Hasil Modifikasi <i>Microwave</i> Pati Aren	32
4.1.1	Kadar Pati.....	32
4.1.2	Kadar Amilosa	34
4.1.3	Kadar Amilopektin.....	35
4.1.4	<i>Swelling Power</i>	37
4.1.5	<i>Solubility</i>	38
4.1.6	Profil Amilografi.....	39
4.1.7	Perubahan gugus fungsi pada struktur pati	46
4.1.8	Bentuk dan Ukuran Granula Pati	49

4.2	Hasil Modifikasi Pati Aren Kombinasi Asetilasi dan <i>Microwave</i>	53
4.2.1	Kadar Pati.....	53
4.2.2	Kadar Amilosa	54
4.2.3	Kadar Amilopektin.....	55
4.2.4	<i>Swelling Power</i>	56
4.2.5	<i>Solubility</i>	56
4.2.6	Profil Amilografi.....	57
4.2.7	Analisis Optilab.....	59
5	BAB V	61
	KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1	Kesimpulan	61
5.2	Saran	62
	DAFTAR PUSTAKA	63
6	LAMPIRAN	72
6.1	Prosedur Pendukung	72
6.1.1	Kadar Air	72
6.1.2	Reagen DNS.....	72
6.1.3	Kurva Standar Glukosa	73
6.1.4	Larutan iodin	74
6.1.5	Kurva Standar Amilosa.....	74
6.1.6	Pengaturan Kadar Air pada Pati Aren.....	75
6.2	Kurva Standar	76
6.2.1	Kurva standar Modifikasi Pati aren dengan <i>Microwave</i>	76
6.2.2	Kurva Standar Modifikasi Pari Aren Kombinasi Asetilasi dan <i>Microwave</i> 78	
6.3	Hasil Analisis Statistika	80
6.3.1	Kadar Pati Pada Pati Aren dengan Modifikasi <i>Microwave</i>	80
6.3.2	Kadar Amilosa Pada Pati Aren dengan Modifikasi <i>Microwave</i>	81
6.3.3	Kadar Amilopektin Pada Pati Aren dengan Modifikasi <i>Microwave</i>	82
6.3.4	Kadar <i>Swelling Power</i> Pada Pati Aren dengan Modifikasi <i>Microwave</i> ...	83
6.3.5	Kadar <i>Solubility</i> Pada Pati Aren dengan Modifikasi <i>Microwave</i>	84

6.3.6	Kadar Pati Pada Pati Aren dengan Modifikasi Kombinasi	85
6.3.7	Kadar Amilosa Pada Pati Aren dengan Modifikasi <i>Microwave</i>	85
6.3.8	Kadar Amilopektin Pada Pati Aren dengan Modifikasi <i>Microwave</i>	85
6.3.9	Kadar <i>Swelling Power</i> Pada Pati Aren dengan Modifikasi <i>Microwave</i> ...	86
6.3.10	Kadar <i>Solubility</i> Pada Pati Aren dengan Modifikasi <i>Microwave</i>	86
6.4	Proses Penelitian	86
6.4.1	Modifikasi Menggunakan <i>Microwave</i>	86
6.4.2	Analisis Amilosa.....	87
6.4.3	Analisis Pati	87
6.4.4	Analisis Profil Amilografi dengan RVA.....	87
6.4.5	Analisis Bentuk dan Ukuran Granula dengan Optilab	88

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kadar Pati pada Pati Aren Modifikasi Microwave dengan Variasi Kadar Air dan Daya Microwave	32
Tabel 4.2 Kadar Amilosa Pati Aren Modifikasi Microwave dengan Variasi Kadar Air dan Daya Microwave	34
Tabel 4.4 Nilai Swelling Power Pati Aren Modifikasi Microwave dengan Variasi Kadar Air dan Daya Microwave	37
Tabel 4.5 Nilai Solubility Pati Aren Modifikasi Microwave dengan Variasi Kadar Air dan Daya Microwave	38
Tabel 4.6 Nilai Profil Amilografi Pati Aren Modifikasi Microwave dengan Variasi Kadar Air dan Daya Microwave	41
Tabel 4.7 Bentuk dan Ukuran Granula Pati Aren Kontrol dan Modifikasi Microwave Kadar Air 13%	49
Tabel 4.8 Bentuk dan Ukuran Granula Pati Aren Modifikasi Microwave Kadar Air 13% dan 18%	50
Tabel 4.9 Bentuk dan Ukuran Granula Pati Aren Modifikasi Microwave Kadar Air 18% dan 23%	51
Tabel 4.10 Bentuk dan Ukuran Granula Pati Aren Modifikasi Microwave Kadar Air 28%	52
Tabel 4.11 Kadar Pati pada Pati Aren Modifikasi Ganda Asetilasi dan Microwave	53
Tabel 4.12 Kadar Amilosa pada Pati Aren Modifikasi Kombinasi Asetilasi dan Microwave	54
Tabel 4.13 Kadar Amilopektin pada Pati Aren Modifikasi Kombinasi Asetilasi dan Microwave	55
Tabel 4.14 Nilai Swelling Power pada Pati Aren Modifikasi Kombinasi Asetilasi dan Microwave	56
Tabel 4.15 Nilai Solubility pada Pati Aren Modifikasi Kombinasi Asetilasi dan Microwave	57
Tabel 4.16 Profil Amilografi Modifikasi Kombinasi Asetilasi dan Microwave	58
Tabel 4.17 Bentuk dan Ukuran Granula Pati Aren Modifikasi Kombinasi Asetilasi dan Microwave	59
Tabel 4.18 Bentuk dan Ukuran Granula Pati Aren Modifikasi Kombinasi Asetilasi dan Microwave	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pohon aren (<i>Arenga pinnata</i>) (Ditjen Perkebunan, 2004)	7
Gambar 2.3 Struktur amilosa (Tester, Karkalas, dan Qi, 2004)	12
Gambar 2.4 Struktur amilopektin (Dziedzic dan Kearsley, 2012)	13
Gambar 3.1 Daftar alir modifikasi pati aren dengan microwave	23
Gambar 3.2 Daftar alir modifikasi pati aren dengan asetilasi	24
Gambar 3.3 Daftar alir modifikasi kombinasi pati aren dengan asetilasi dan microwave	25
Gambar 4.1 Analisis Profil Amilografi Kadar Air 13%	40
Gambar 4.2 Analisis Profil Amilografi Kadar Air 18%	40
Gambar 4.3 Analisis Profil Amilografi Kadar Air 23%	40
Gambar 4.5 Kurva Spektrum Serapan pada Kadar Air 13%	47
Gambar 4.6 Kurva Spektrum Serapan pada Kadar Air 18%	48
Gambar 4.7 Kurva Spektrum Serapan pada Kadar Air 23%	48
Gambar 4.8 Kurva Spektrum Serapan pada Kadar Air 28%	49
Gambar 6.1 Kurva Standar Glukosa Eksperimen 1	76
Gambar 6.2 Kurva Standar Glukosa Eksperimen 2	77
Gambar 6.3 Kurva Standar Amilosa Eksperimen 1	77
Gambar 6.4 Kurva Standar Amilosa Eksperimen 2	78
Gambar 6.5 Kurva Standar Glukosa Modifikasi Kombinasi	78
Gambar 6.6 Kurva Standar Amilosa Modifikasi Kombinasi	79