

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	6
2.1. Tanaman Aren	6
2.2. Pati Aren	7
2.3. Onggok Pati Aren.....	11
2.4. Prinsip Pengujian.....	12
2.4.1 Hidrolisis selulosa dengan enzim selulase	12
2.4.2 Hidrolisis pati dengan enzim amilase	14
2.5. Faktor Penting Hidrolisis secara Enzimatis	19
2.6. Pengamatan Mikroskopik Hidrolisis Selulosa dengan Uji Congo Red.....	23
2.7. Perbandingan Hidrolisis dengan Enzim dan Asam	23
2.8. Hipotesis	24
BAB III.	26
3.1 Bahan Penelitian.....	26
3.1.1. Onggok Aren	26
3.1.2. Bahan Kimia	26
3.2. Alat Penelitian	27
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.4. Tahapan Penelitian	28
3.4.1 Preparasi sampel	28

3.4.2 Penyimpanan sampel.....	29
3.4.3. Kurva standar.....	29
3.4.4. Penentuan unit aktivitas enzim selulase.....	33
3.4.5. Penentuan unit aktivitas enzim amilase.....	34
3.4.6. Pengujian glukosa hasil hidrolisis selulase.....	36
3.4.8. Pengamatan mikroskopik hasil hidrolisis selulosa.....	36
3.4.7. Pengujian kadar gula reduksi hasil hidrolisis.....	37
3.5. Variabel Penelitian.....	38
3.6. Rancangan Percobaan.....	39
3.7. Analisis Statistika.....	40
BAB IV.....	41
4.1. Kurva Standar.....	41
4.1.1. Kurva standar glukosa.....	41
4.1.2. Kurva standar maltosa.....	42
4.2. Unit aktivitas enzim selulase.....	44
4.3. Unit aktivitas enzim α -amilase.....	44
4.4. Degradasi Selulosa Hasil Hidrolisis dengan Enzim Selulase.....	45
4.4.1. Pengaruh ukuran onggok dan waktu hidrolisis oleh enzim selulase terhadap degradasi selulosa.....	45
4.4.2. Pengamatan mikroskopik hasil hidrolisis selulosa.....	46
4.5. Pengaruh ukuran onggok dan waktu hidrolisis oleh selulase terhadap pati yang terekstrak.....	49
4.5.1. Pengaruh ukuran onggok oleh selulase terhadap pati yang terekstrak.....	49
4.5.2. Pengaruh waktu hidrolisis oleh selulase terhadap pati yang terekstrak.....	50
4.6. Perbandingan dengan penelitian lain.....	51
BAB V.....	53
5.1. Kesimpulan.....	53
5.2. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram alir proses pengolahan pati aren.....	10
Gambar 2.2. Struktur Kimia Selulosa.....	12
Gambar 2.3. Mekanisme berbagai enzim selulase dalam memecah selulosa	14
Gambar 2.4. Mekanisme berbagai enzim amilase dalam memecah pati	16
Gambar 2.5. Mekanisme gelatinisasi pati	18
Gambar 2.6. Mekanisme hidrolisis selulosa dengan enzim selulase	18
Gambar 4.1. Grafik Kurva Standar Glukosa.....	42
Gambar 4.2. Grafik Kurva Standar Maltosa	43
Gambar 4.3. Gambar 4a dan 4b, inkubasi enzim selulase pada ukuran sampel 20 mesh dengan waktu 60 dan 100 menit	47
Gambar 4.3. Gambar 4c dan 4d, inkubasi enzim selulase pada ukuran sampel 40 mesh dengan waktu 60 dan 100 menit.....	48
Gambar 4.3. Gambar 4e dan 4f, inkubasi enzim selulase pada ukuran sampel 60 mesh dengan waktu 20 dan 60 menit	48
Gambar 4.3. Gambar 4g dan 4h, inkubasi enzim selulase pada ukuran sampel 80 mesh dengan waktu 20 dan 60 menit	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Parameter gelatinisasi pati aren.....	8
Tabel 2.2. Parameter pasting property pati aren.....	9
Tabel 3.1. Penambahan glukosa dan buffer sitrat setiap konsentrasi	30
Tabel 3.2. Penambahan maltosa dan aquades setiap konsentrasi.....	32
Tabel 3.3. Matriks Rancangan Percobaan.....	40
Tabel 4.1. Nilai absorbansi setiap konsentrasi glukosa	41
Tabel 4.2. Nilai absorbansi setiap konsentrasi maltosa	43
Tabel 4.3. Hasil pengujian glukosa hasil hidrolisis selulase dengan metode DNS	45
Tabel 4.4. Hasil pengujian gula reduksi hasil analisis dengan metode DNS.....	49