

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Surat Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Daftar Lambang	viii
Abstrak	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.1.1 Permasalahan.....	1
1.1.2 Keaslian Penelitian.....	4
1.1.3 Manfaat Penelitian.....	7
1.2 Tujuan Penelitian.....	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
2.1.1 Selulosa.....	9
2.1.2 Glukosa.....	10
2.1.3 <i>Aspergillus niger</i>	11
2.1.4 Enzim Selulase.....	14
2.1.5 <i>Solid-State Fermentation (SSF)</i>	16
2.1.6 Hidrolisis Enzimatis Selulosa menjadi Glukosa.....	19

2.1.7 Kinetika Pertumbuhan Mikroorganisme pada <i>Mixed-Substrates</i>	24
2.2 Landasan Teori.....	26
2.2.1 Reaksi Hidrolisis Selulosa Menjadi Glukosa dengan <i>Aspergillus niger</i>	26
2.2.2 Model Kinetika Reaksi Hidrolisis Selulosa menjadi Glukosa	
Menggunakan Jamur <i>Aspergillus niger</i>	26
2.2.2.1 Model Kinetika Michaelis-Menten untuk Reaksi Enzimatis	27
2.2.2.2 Model Kinetika Michaelis-Menten dan Luedeking-Piret	33
2.2.2.3 Model Kinetika Michaelis Menten untuk Sistem dengan	
Pertumbuhan Sel Mikroorganisme	39
2.3 Hipotesis.....	44
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Bahan Penelitian.....	45
3.1.1 Bahan untuk Pembuatan Media Pertumbuhan Jamur	45
3.1.2 Bahan untuk Hidrolisis	45
3.1.3 Bahan untuk Analisis	46
3.2 Alat Penelitian.....	47
3.2.1 Alat untuk Kultur Jamur <i>Aspergillus niger</i>	47
3.2.2 Alat untuk Hidrolisis	47
3.2.3 Alat untuk Analisis	48
3.3 Cara Penelitian.....	48
3.3.1 Pembuatan Media Agar Miring (<i>Agar Slane</i>) untuk Pertumbuhan	
Jamur <i>Aspergillus niger</i>	48
3.3.2 Kultur Jamur <i>Aspergillus niger</i>	49

3.3.3 Pengambilan Jamur <i>Aspergillus niger</i> dari <i>Agar Slane</i> sebagai	
Inokulum Proses Hidrolisis	50
3.3.4 Reaksi Hidrolisis	50
3.3.5 Analisis Konsentrasi Selulosa, Konsentrasi Glukosa, dan Konsentrasi	
Jamur <i>Aspergillus niger</i>	51
3.3.5.1 Analisis Konsentrasi Selulosa.....	51
3.3.5.2 Analisis Konsentrasi Glukosa.....	51
3.3.5.3 Analisis Konsentrasi Jamur <i>Aspergillus niger</i>	53
3.4 Variabel Penelitian.....	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Kinetika Reaksi Hidrolisis Selulosa Menjadi Glukosa dengan <i>Aspergillus niger</i>	
dengan Metode <i>Solid-State Fermentation</i>	55
4.2 Model Kinetika Reaksi Hidrolisis Selulosa menjadi Glukosa Menggunakan Jamur	
<i>Aspergillus niger</i>	60
4.2.1 Model Kinetika Michaelis-Menten untuk Reaksi Enzimatis	60
4.2.2 Model Kinetika Michaelis-Menten dan Luedeking-Piret	65
4.2.3 Model Kinetika Michaelis Menten untuk Sistem dengan Pertumbuhan Sel	
Mikroorganisme	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA.....	78