

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SETELAH JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR NOTASI	xviii
INTISARI	xx
ABSTRACT	xxii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan dan Batasan Masalah	6
1.3. Keaslian Penelitian	8
1.4 Tujuan Penelitian	9
1.5. Manfaat	10
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	11
2.1. Tinjauan pustaka	11
2.1.1. Glukomanan	11
2.1.2. Pemungutan dan pemurnian glukomanan	13
2.1.3. Leaching dan ekstraksi padat-cair	19
2.1.4. Pati dan hidrolisis pati secara enzimatis.	23
2.1.5. Protein dan hidrolisis protein secara enzimatis.	28
2.2. Landasan teori	31
2.2.1. Ekstraksi glukomanan	34

2.2.1.1. Model 1 kinetika ekstraksi glukomanan : order dua semu	34
2.2.1.2. Model 2 kinetika ekstraksi glukomanan : transfer massa antar fase mengontrol	36
2.2.1.3. Model 3 kinetika ekstraksi glukomanan : transfer massa dengan difusi di dalam padatan.	38
2.2.2. Hidrolisis pati porang	42
2.2.3. Hidrolisis protein dalam tepung porang.	43
<b>BAB 3. HIPOTESIS</b>	<b>46</b>
<b>BAB 4. METODE PENELITIAN</b>	<b>47</b>
4.1. Bahan	47
4.2. Alat	47
4.3 Cara Percobaan	48
4.3.1. Pembuatan tepung porang.	48
4.3.2. Percobaan pendahuluan : pengujian penggunaan amilase grade industri	49
4.3.1. Percobaan hidrolisis pati yang simultan dengan ekstraksi glukomanan.	49
4.3.2. Percobaan hidrolisis protein dalam tepung porang.	51
4.4. Komposisi dan karakterisasi glukomanan	52
<b>BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>55</b>
5.1. Proses ekstraksi glukomanan	55
5.1.1. Faktor berpengaruh terhadap ekstraksi glukomanan	55
5.1.1.1. Pengaruh perbandingan massa tepung porang - volume larutan.	55
5.1.1.2. Pengaruh kecepatan pengadukan.	57
5.1.1.3. Pengaruh suhu.	58
5.1.1.3. Pengaruh jumlah amilase.	59
5.1.2. Keseimbangan ekstraksi	61
5.1.3. Model 1 kinetika ekstraksi glukomanan : model order dua	62

semu.	
5.1.3.1. Pengaruh perbandingan massa tepung porang - volume larutan.	63
5.1.3.2. Pengaruh kecepatan pengadukan	65
5.1.3.3. Pengaruh jumlah enzim amilase.	67
5.1.3.4. Pengaruh suhu	68
5.1.4. Model 2 kinetika ekstraksi glukomanan : transfer massa antar fase mengontrol	70
5.1.4.1. Pengaruh perbandingan massa tepung porang - volume larutan.	71
5.1.4.2. Pengaruh kecepatan pengadukan	73
5.1.4.3 Pengaruh jumlah enzim amilase	77
5.1.4.4. Pengaruh suhu	79
5.1.5. Model 3 kinetika ekstraksi glukomanan : transfer masa dengan difusi di dalam padatan.	80
5.1.5.1. Pengaruh perbandingan massa tepung porang - volume larutan.	81
5.1.5.2. Pengaruh kecepatan pengadukan	83
5.1.5.3. Pengaruh jumlah enzim amilase	85
5.1.5.4. Pengaruh suhu	87
5.1.5.5. Tahanan transfer massa	88
5.2. Hidrolisis Pati	90
5.2.1. Percobaan pendahuluan : Pengujian penggunaan amilase grade industri.	90
5.2.2. Hidrolisis pati yang berlangsung secara simultan dengan ekstraksi glukomanan.	91
5.2.2.1. Pengaruh suhu.	92
5.2.2.2. Pengaruh konsentrasi substrat	95
5.2.2.3. Pengaruh jumlah amilase	98
5.2.2.4. Pengaruh kecepatan pengadukan	101
5.3 Hidrolisis protein	105
5.3.1. Penggunaan enzim papain : Kinetika hidrolisis protein	105
5.3.1.1. Pengaruh suhu.	106
5.3.1.2. Pengaruh jumlah enzim	110

5.3.1.3. Pengaruh kecepatan pengadukan	114
5.3.2. Penggunaan enzim protease	116
5.3.2.1. Pengaruh suhu.	116
5.3.2.2 Pengaruh jumlah enzim	120
5.4. Komposisi dan karakteristik glukomanan	123
5.4.1. Analisis FTIR	127
5.5 Proses yang direkomendasikan	128
5.6. Diskusi umum	130
KESIMPULAN	135
DAFTAR PUSTAKA	138
LAMPIRAN	146