

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Lignoselulosa	5
2.2. Limbah Ampas Sagu.....	8
2.2.1 Ketersediaan Limbah Ampas Sagu.....	8
2.2.2 Komposisi Limbah Ampas Sagu	10
2.3 <i>Pretreatment</i> Kimiawi	11
2.4 Fermentasi Media Padat / Hidrolisis Mikrobiologis.....	13
2.4.1 <i>Trichoderma reesei</i>	15
2.4.2 <i>Aspergillus niger</i>	17
2.5 Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan	20
3.1.1 Mikroorganisme	20
3.1.2 Media	20
3.2 Alat.....	20
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.4 Skema Penelitian.....	21
3.5 Prosedur Penelitian	22
3.5.1 Preparasi Limbah Ampas Sagu.....	22
3.5.2 <i>Pretreatment</i> (NaOH)	22

3.5.3 Peremajaan Isolat	22
3.5.4 Pembuatan Inokulum	23
3.5.5 Hidrolisis Mikrobiologis	23
3.6 Analisis	24
3.6.1 Kandungan Zat Ekstraktif Selulosa, Hemiselulosa dan Lignin	24
3.6.2 Kadar Gula Reduksi	24
3.6.3 Analisis SEM (<i>Scanning Electron Microscope</i>)	24
3.6.4 Pengukuran pH dan Pertumbuhan Sel	25
3.7 Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 <i>Pretreatment</i> NaOH	26
4.2 Pengamatan Struktur Morfologi Lignoselulosa	29
4.3 Pengaruh Waktu Fermentasi Pada Hidrolisis Mikrobiologis oleh Kultur Tunggal dan Kultur Campuran	30
4.4 Pengaruh Jenis Mikroba dan Waktu Fermentasi dalam Hidrolisis Mikrobiologis	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Ketersediaan limbah ampas sagu di Konawe, Sulawesi Tenggara	9
Tabel 4.1. Perubahan komponen zat ekstraktif limbah ampas sagu (% berat kering)	26
Tabel 4.2 Perubahan komponen lignoselulosa limbah ampas sagu (% berat kering)	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur lignoselulosa.....	5
Gambar 2.2. Struktur selulosa.....	5
Gambar 2.3. Struktur hemiselulosa.....	6
Gambar 2.4. Struktur lignin	7
Gambar 2.5. Pengolahan limbah ampas sagu	10
Gambar 2.6. Mekanisme degradasi lignin oleh pelarut basa	12
Gambar 2.7. Skema proses pertumbuhan selama fermentasi substrat padat	14
Gambar 2.8. Mekanisme hidrolisis enzimatis oleh <i>Trichoderma reesei</i>	16
Gambar 3.1. Skema Penelitian.....	21
Gambar 4.1. Struktur morfologis limbah ampas sagu	29
Gambar 4.2. Kenampakan serbuk limbah ampas sagu yang ditumbuhi <i>T. reesei</i>	31
Gambar 4.3. Produksi gula reduksi oleh kultur tunggal dan kultur campuran	31
Gambar 4.4. Pengaruh jenis mikroba dan waktu fermentasi dalam hidrolisis mikrobiologis	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Pretreatment</i> NaOH	46
Lampiran 2. Produksi Gula Reduksi	46
Lampiran 3. Analisa Selulosa, Hemiselulosa dan Lignin	48
Lampiran 4. Analisa Gula Reduksi	49
Lampiran 5. Uji SEM (<i>Scanning Electron Microscope</i>).....	50
Lampiran 6. Perhitungan komponen ampas sagu	50
Lampiran 7. Perhitungan Hidrolisis Mikrobiologis	54
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	60