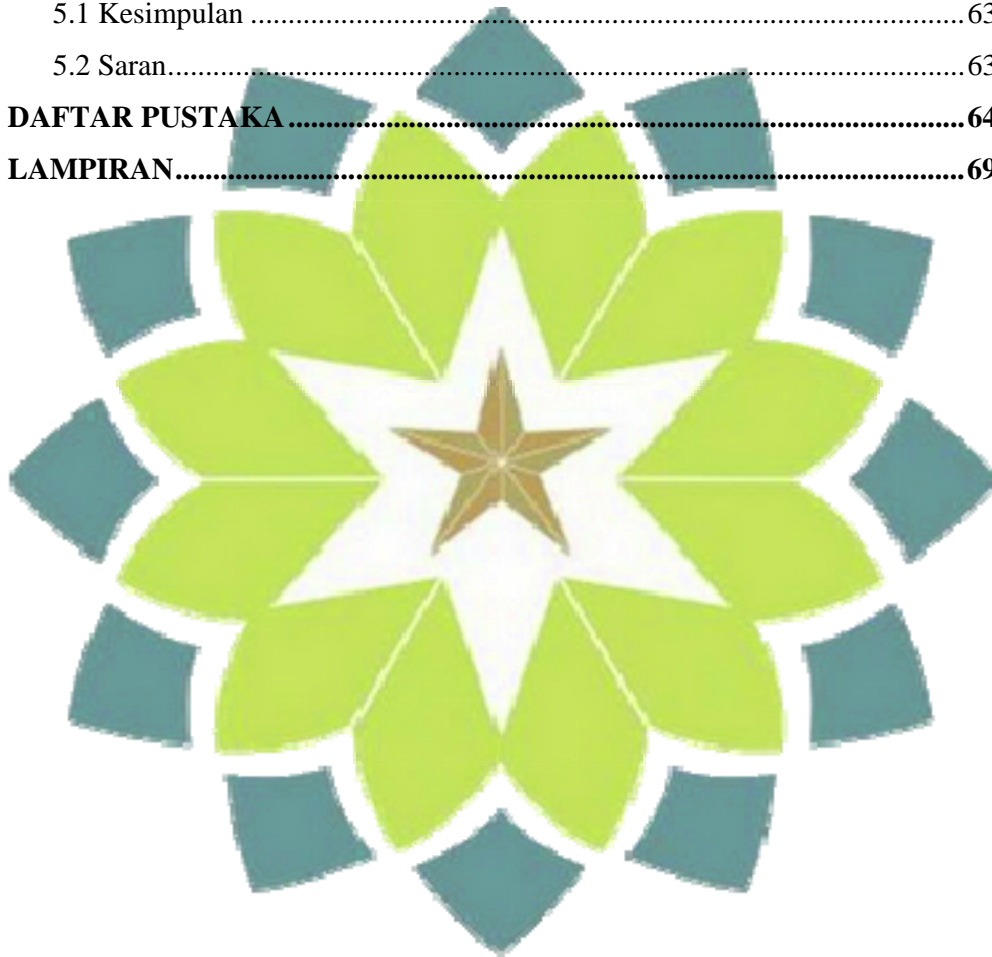


## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN SKRIPSI</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Kegunaan Penelitian .....	4
1.4.1 Kegunaan Teoritik .....	4
1.4.2 Kegunaan Aplikatif .....	4
1.5 Kerangka Pemikiran.....	4
1.6 Hipotesis.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Jamur .....	7
2.1.1 Morfologi Jamur .....	8
2.1.2 Reproduksi jamur.....	8
2.1.3 Metabolisme Jamur.....	10
2.1.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur .....	11
2.1.5 Struktur Makroskopik dan Mikroskopik Jamur .....	12
2.2 Jamur Selulolitik .....	22
2.3 Limbah Padat Bioetanol dari Singkong .....	24

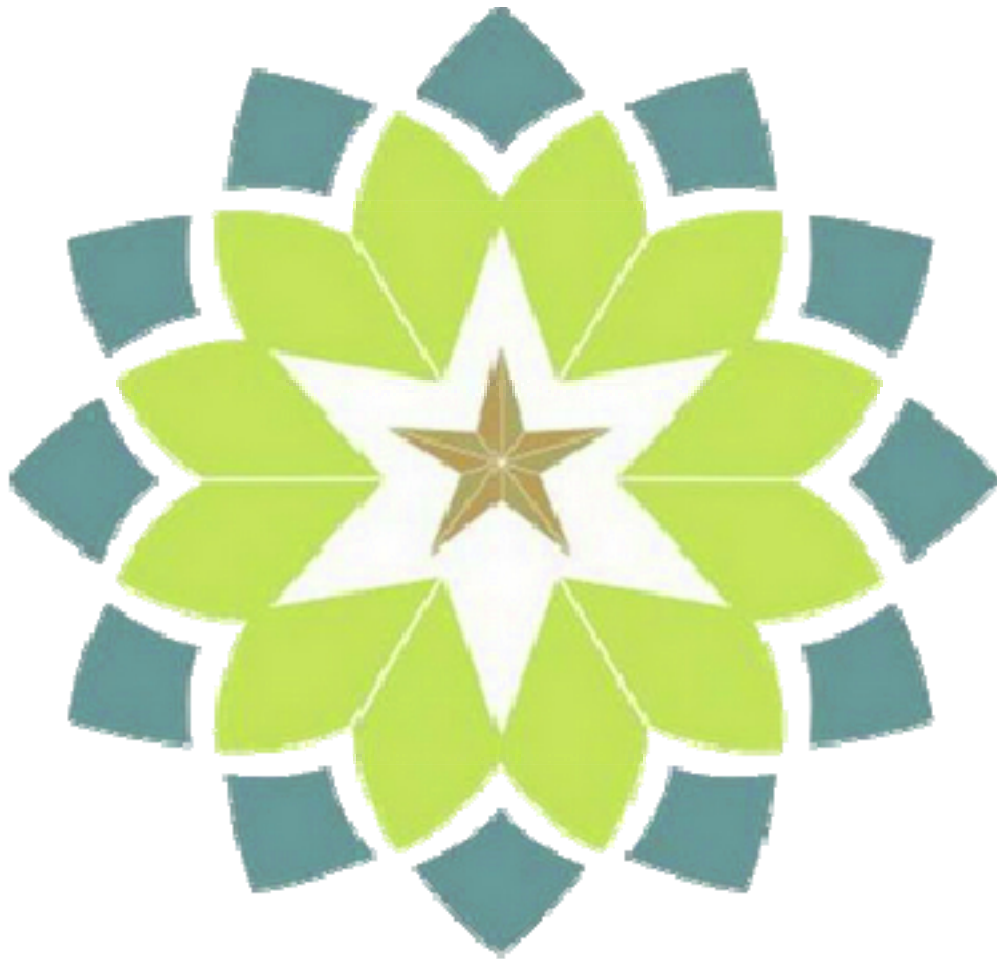
2.4 Selulosa .....	25
2.5 Enzim Selulase .....	27
2.6 Isolasi dan Identifikasi Jamur.....	28
2.6.1 Isolasi Jamur .....	28
2.6.2 Identifikasi Jamur.....	30
2.7 Uji Aktivitas Enzim Selulase .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
3.2 Alat dan Bahan.....	33
3.2.1 Alat.....	33
3.2.2 Bahan .....	33
3.3 Metode Penelitian .....	34
3.4 Prosedur Kerja.....	34
3.4.1 Penyiapan Limbah Padat Bioetanol .....	34
3.4.2 Pembuatan Medium .....	34
3.4.3 Sterilisasi Alat dan Bahan .....	35
3.4.4 Isolasi Jamur .....	35
3.4.5 Pemurnian Koloni Jamur .....	36
3.4.6 Identifikasi Jamur.....	37
3.4.7 Uji Aktivitas Enzim Selulase.....	38
3.5 Parameter .....	39
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
4.1 Isolasi dan Identifikasi Jamur Pada Limbah Padat Bioetanol.....	40
4.1.1 Kode Isolat LB_PD1 ( <i>Aspergillus</i> sp. 1).....	40
4.1.2 Kode Isolat LB_PD2 ( <i>Aspergillus</i> sp. 2).....	41
4.1.3 Kode Isolat LB_PD3 ( <i>Aspergillus</i> sp. 3).....	42
4.1.4 Kode Isolat LB_PD4 ( <i>Aspergillus niger</i> ).....	43
4.1.5 Kode Isolat LB_PD5 ( <i>Cladosporium</i> sp.).....	45
4.1.6 Kode Isolat LB_PD6 ( <i>Mucor</i> sp.) .....	46
4.1.7 Kode Isolat LB_PD7 ( <i>Penicillium</i> sp. 1) .....	47
4.1.8 Kode Isolat LB_PD8 ( <i>Penicillium</i> sp. 2) .....	48

4.1.9 Kode Isolat LB_PD9 ( <i>Rhizopus</i> sp.) .....	49
4.1.10 Kode Isolat LB_PD10 ( <i>Trichoderma viride</i> ) .....	50
4.2 Uji Aktivitas enzim Selulase dan Jamur Selulolitik pada Limbah Padat Bioetanol dari Singkong .....	52
4.3 Perbandingan Aktivitas Enzim Selulase ( <i>Screening</i> ).....	54
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>63</b>
5.1 Kesimpulan .....	63
5.2 Saran.....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>69</b>



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 4.1 Jamur Selulolitik Limbah Padat Bioetanol .....	52
Tabel 4.2 Hasil Uji Aktivitas Enzim Selulase ( <i>Screening</i> ).....	55



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Makroskopik Koloni <i>Aspergillus</i> sp. 2 dan <i>Aspergillus flavus</i> .....	14
Gambar 2.2 Mikroskopik genus <i>Aspergillus</i> .....	14
Gambar 2.3 Makroskopik Koloni <i>Penicillium</i> sp. 1 dan <i>Penicillium expansum</i> ..	15
Gambar 2.4 Mikroskopik genus <i>Penicillium</i> .....	16
Gambar 2.5 Makroskopik Koloni <i>Cladosporium</i> sp. dan <i>Cladosporium herbarum</i> .....	17
Gambar 2.6 Mikroskopik genus <i>Cladosporium</i> .....	17
Gambar 2.7 Makroskopik Koloni <i>Trichoderma viride</i> .....	18
Gambar 2.8 Mikroskopik genus <i>Trichoderma viride</i> .....	18
Gambar 2.9 Makroskopik Koloni <i>Mucor</i> sp. dan <i>Mucor ramosissimus</i> .....	19
Gambar 2.10 Mikroskopik genus <i>Mucor</i> .....	20
Gambar 2.11 Makroskopik Koloni <i>Rhizopus</i> sp. dan <i>Rhizopus stolonifer</i> .....	21
Gambar 2.12 Mikroskopik genus <i>Rhizopus</i> .....	22
Gambar 2.13 Struktur Selulosa .....	26
Gambar 2.14 Skema Degradasi Selulosa .....	27
Gambar 3.1 Pengukuran Zona Bening .....	39
Gambar 4.1 Makroskopik dan Mikroskopik <i>Aspergillus</i> sp. 1 .....	41
Gambar 4.2 Makroskopik dan Mikroskopik <i>Aspergillus</i> sp. 2 .....	42
Gambar 4.3 Makroskopik dan Mikroskopik <i>Aspergillus</i> sp. 3 .....	43
Gambar 4.4 Makroskopik dan Mikroskopik <i>Aspergillus niger</i> .....	44
Gambar 4.5 Makroskopik dan Mikroskopik <i>Cladosporium</i> sp.....	46
Gambar 4.6 Makroskopik dan Mikroskopik <i>Mucor</i> sp. ....	47
Gambar 4.7 Makroskopik dan Mikroskopik <i>Penicillium</i> sp. 1 .....	48
Gambar 4.8 Makroskopik dan Mikroskopik <i>Penicillium</i> sp. 2 .....	49
Gambar 4.9 Makroskopik dan Mikroskopik <i>Rhizopus</i> sp. ....	50
Gambar 4.10 Makroskopik dan Mikroskopik <i>Trichoderma viride</i> .....	51
Gambar 4.11 Pembentukan Zona Bening Jamur Selulolitik pada Medium CMC dengan Suhu 30°C .....	53
Gambar 4.12 Uji Aktivitas enzim Selulase pada genus <i>Rhizopus</i> sp. ....	60



## DAFTAR LAMPIRAN

### Halaman

Lampiran 1. Tabel Pengamatan Makroskopik Morfologi Koloni Jamur pada Medium PDA, Inkubasi hari ke-6, Suhu 30°C .....	69
Lampiran 2. Tabel Pengamatan Mikroskopik Morfologi Jamur pada Mikroskop pada medium PDA, Inkubasi hari ke-3, Suhu 30°C ...	70
Lampiran 3. Hasil Uji Aktivitas Enzim Selulase pada <i>Aspergillus</i> sp. 1, <i>Aspergillus</i> sp. 2 dan <i>Aspergillus</i> sp. 3.....	71
Lampiran 4. Hasil Uji Aktivitas Enzim Selulase pada <i>Aspergillus niger</i> , <i>Cladosporium</i> sp. dan <i>Mucor</i> sp.....	71
Lampiran 5. Hasil Uji Aktivitas Enzim Selulase pada <i>Penicillium</i> sp. 1, <i>Penicillium</i> sp. 2 dan <i>Rhizopus</i> sp. ....	72
Lampiran 6. Hasil Uji Aktivitas Enzim Selulase pada <i>Trichoderma viride</i> .....	72
Lampiran 7. Komposisi dan Pembuatan Medium PDA.....	73
Lampiran 8. Komposisi dan Pembuatan Medium CMC.....	74
Lampiran 9. Komposisi dan Pembuatan Indikator <i>Kongo red</i> 0,01% .....	75
Lampiran 10. Prosedur Kerja.....	76
Lampiran 11. Petunjuk Penggunaan Alat.....	79