

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii

### BAB I PENDAHULUAN

A. ....	Latar
Belakang .....	1
B. ....	Rum
usan Masalah .....	4
C. ....	Perta
nyaan Penelitian .....	4
D. ....	Batas
an Masalah .....	5
E. ....	Tujua
n .....	6
F. ....	Manf
aat .....	6

### BAB II BAKTERI TERMOFILIK AMILOLITIK PADA SUMBER MATA AIR PANAS

A. ....	Bakte
ri Termofilik .....	7
B. ....	Enzi
m Amilase .....	11
C. ....	Sumb
er Mata Air Panas .....	13

D. ....	Identi
fikasi Bakteri Secara Fenotipik ( <i>Cultivation-dependent Methods</i> ) .....	15
E. ....	Identi
fikasi Bakteri Secara Molekuler ( <i>Metode Gen 16S rRNA</i> ) .....	17

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. ....	Jenis
Penelitian .....	26
B. ....	Polul
asi dan Sampel .....	26
C. ....	Wakt
u dan Lokasi Penelitian .....	26
D. ....	Alat
dan Bahan Penelitian .....	27
E. ....	Prose
dur Penelitian .....	29
F. ....	Anali
sis Data .....	44
G. ....	Alur
Penelitian .....	45

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. ....	Kara
kteristik Morfologi Bakteri Termofilik .....	46
B. ....	A
nalisis Indeks Amilolitik .....	53
C. ....	Kara
kterisasi Biokimiawi Bakteri Termofilik Amilolitik .....	55
D. ....	Identi
fikasi Bakteri Termofilik Amilolitik dengan Metode	

Fenotipik ( <i>culture dependent</i> ) .....	65	
E.....	Identifikasi Bakteri Termofilik Amilolitik dengan Metode Molekuler (Analisis Parsial Sikuen Gen <i>16S rRNA</i> ) .....	68
F.....	Hubungan Filogenetik Isolat Termofilik Amilolitik dengan Anggota Genus Lainnya .....	77
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
A.....	Kesimpulan .....	79
B.....	Saran .....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....		80
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....		119

## DAFTAR TABEL

### Tabel

3.1.	Daftar Alat – alat Penelitian .....	27
3.1.	Daftar Bahan - bahan Penelitian .....	28
4.1.	Tabel Hasil Pengujian Biokimiawi Isolat Bakteri Termofilik .....	64
4.2.	Identifikasi Berdasarkan <i>Bergey's Manual Of Systematic Bacteriology</i> .....	67
4.3.	Urutan Sikuensing Parsial gen <i>16S rRNA</i> .....	73
4.4.	Hasil Analisis Bioinformatika <i>Parsial gen 16S rRNA</i> Isolat Bakteri Z .....	74
4.5.	Hasil Analisis Bioinformatika <i>Parsial gen 16S rRNA</i> Isolat Bakteri AC .....	75
4.6.	G+C dan A+T <i>content</i> Isolat Bakteri Z dan AC .....	76

## DAFTAR GAMBAR

### Gambar

2.1.	Pohon Filogenetik Bakteri .....	8
2.2.	Mekanisme Aksi Enzim Amilolitik .....	12
2.3.	Struktur Amilosa dan Amilopektin .....	13
2.4.	Aktivitas Biokimia Mikroorganisme .....	16
2.5.	Gen <i>16S rRNA</i> .....	18
2.6.	Proses PCR ( <i>Polymerase Chain Reaction</i> ) .....	19
2.7.	Proses Elektroforesis DNA .....	21
2.8.	Proses <i>Sikensing</i> DNA dengan Metode Dideoksi .....	23
3.1.	Diagram Alir Penelitian .....	45
4.1.	Hasil Isolasi Bakteri Termofilik .....	46
4.2.	Persentase Karakteristik Makroskopis Bakteri Termofilik .....	49
4.3.	Bentuk Morfologi Koloni Bakteri Termofilik .....	51
4.4.	Pewarnaan Gram Isolat Bakteri Termofilik .....	52
4.5.	Pewarnaan Endospora Isolat Bakteri Termofilik .....	53
4.6.	Nilai Indeks Amilolitik Bakteri Termofilik .....	54
4.7.	Zona Hidrolisis Amilum .....	55
4.8.	Hasil Elektroforesis Amplikon Isolat Z dan AC .....	69
4.9.	Elektrofenogram Hasil Sikensing Parsial Gen <i>16S rRNA</i> Isolat Z .....	71
4.10.	Elektrofenogram Hasil Sikensing Parsial Gen <i>16S rRNA</i> Isolat AC .....	72
4.11.	Pohon Hubungan Filogenetik Berdasarkan Analisis Parsial Gen <i>16S rRNA</i> .....	77