

# DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Susu Sapi .....	5
2.2 Mikroba di Susu Sapi .....	6
2.3 Bakteri Asam Laktat (BAL) sebagai Probiotik .....	7
2.4 <i>Streptococcus thermophilus</i> .....	10
BAB III MATERI DAN METODE PENELITIAN .....	12
3.1 Alat dan Bahan .....	12
3.2 Prosedur Penelitian .....	13
3.2.1 Pengambilan Sampel .....	14
3.2.2 Persiapan Media <i>Streptococcus thermophilus</i> (ST) Agar ..	15
3.2.3 Isolasi dan Pemurnian Isolat Bakteri .....	15
3.2.4 Karakterisasi Isolat Bakteri .....	16
3.2.5 Uji Aktivitas Katalase .....	18
3.2.6 Uji Hemolitik .....	18
3.2.7 Uji Fermentasi Gula .....	18
3.2.8 Uji Ketahanan terhadap Garam .....	20
3.2.9 Uji Ketahanan terhadap Suhu .....	20
3.2.10 Uji Ketahanan terhadap pH .....	20
3.2.11 Analisis 16S rRNA .....	21
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....	21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	22
4.1 Isolasi Bakteri dari Susu Sapi Murni.....	22
4.2 Karakterisasi Isolat Bakteri .....	27
4.3 Uji Aktivitas Katalase.....	29
4.4 Uji Aktivitas Hemolitik .....	30
4.5 Uji Fermentasi Gula .....	31
4.6 Uji Ketahanan terhadap Garam .....	33
4.7 Uji Ketahanan terhadap Suhu .....	40
4.8 Uji Ketahanan terhadap pH .....	44
4.9 Kompilasi Hasil Uji Karakterisasi dan Biokimia .....	47
4.10 Analisis 16S rRNA .....	50
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 52
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran .....	52
 DAFTAR PUSTAKA .....	 53
 LAMPIRAN.....	 59



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	14
Gambar 4.1 Hasil <i>Spreading</i> keenam Dengan Susu Dari Peternakan Bang Ayi..	26
Gambar 4.2 10 Hasil Teratas Pencaharian BLAST .....	26



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Enumerasi dari Hasil <i>Spreading</i> Percobaan Keenam.....	27
Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Morfologi Sel .....	28
Tabel 4.3 Hasil Uji Aktivitas Katalase.....	29
Tabel 4.4 Hasil Uji Aktivitas Hemolitik .....	30
Tabel 4.5 Hasil Uji Germentasi Gula.....	32
Tabel 4.6 Data Uji ketahanan terhadap Garam .....	34
Tabel 4.7 Kriteria Klasifikasi.....	35
Tabel 4.8 Data Hasil Uji Ketahanan terhadap Suhu .....	41
Tabel 4.9 Data Hasil Uji Ketahanan terhadap pH.....	45
Tabel 4.10 Kompilasi Hasil Uji yang Telah Dilakukan.....	48



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil <i>Spreading</i> Pertama dengan Susu dari Zhafira Farm .....	59
Lampiran 2 Tahap Purifikasi dari Percobaan <i>Spreading</i> Pertama .....	59
Lampiran 3 Hasil <i>Spreading</i> Kedua dengan Susu dari Zhafira Farm .....	59
Lampiran 4 Hasil <i>Spreading</i> Ketiga dengan Susu dari Zhafira Farm .....	60
Lampiran 5 Hasil <i>Spreading</i> Keempat dengan Susu dari Zhafira Farm .....	60
Lampiran 6 Hasil <i>Spreading</i> Kelima dengan Susu dari Zhafira Farm .....	61
Lampiran 7 Tabel Enumerasi Koloni dari Hasil <i>Spreading</i> Kelima .....	61
Lampiran 8 Data Pewarnaan Gram 72 Isolat .....	62
Lampiran 9 Hasil Pewarnaan Gram .....	63
Lampiran 10 Hasil Pewarnaan Tahan Asam .....	64
Lampiran 11 Hasil Pewarnaan Endospora .....	64
Lampiran 12 Hasil Uji Aktivitas Katalase .....	65
Lampiran 13 Hasil Uji Aktivitas Hemolitik .....	65
Lampiran 14 Hasil Uji Fermentasi Gula .....	66
Lampiran 15 Hasil Uji Toleransi NaCl Isolat S3.1 .....	67
Lampiran 16 Hasil Uji Toleransi NaCl Isolat S3.2 .....	67
Lampiran 17 Hasil Uji Toleransi NaCl Isolat S4.1 .....	68
Lampiran 18 Hasil Uji Toleransi NaCl Isolat S4.2 .....	68
Lampiran 19 Hasil Uji Toleransi NaCl Isolat S5.1 .....	69
Lampiran 20 Hasil Uji Ketahanan terhadap NaCl .....	69
Lampiran 21 Hasil Uji Toleransi Isolat Pada Suhu 37°C .....	70
Lampiran 22 Hasil Uji Toleransi Isolat Pada Suhu 7°C .....	70
Lampiran 23 Hasil Uji Toleransi Isolat Pada Suhu 45°C .....	71
Lampiran 24 Hasil Uji Ketahanan terhadap Suhu Selama 24 Jam .....	71
Lampiran 25 Hasil Uji Ketahanan terhadap Suhu Selama 48 Jam .....	72
Lampiran 26 Hasil Uji Toleransi pH Isolat S3.1 .....	72
Lampiran 27 Hasil Uji Toleransi pH Isolat S3.2 .....	73
Lampiran 28 Hasil Uji Toleransi pH Isolat S4.1 .....	73
Lampiran 29 Hasil Uji Toleransi pH Isolat S4.2 .....	74
Lampiran 30 Hasil Uji Toleransi pH Isolat S5.1 .....	74
Lampiran 31 Hasil Uji Toleransi pH .....	75