

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
 I. PENDAHULUAN	 1
1. Latar Belakang	1
2. Tujuan Penelitian	3
3. Kegunaan.....	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA.....	 4
1. Enzim Protease.....	4
2. Enzim Lipase.....	6
3. Pemanfaatan Enzim Protease dan Lipase Bakteri	8
4. Gen 16S <i>ribosomal</i> RNA (rRNA) sebagai Penanda Genetik dalam Identifikasi Bakteri	9
 III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	 12
1. Waktu dan Tempat Penelitian	12
2. Alat dan Bahan Penelitian.....	12
2.1 Alat.....	12
2.2 Bahan	12
3. Prosedur Penelitian.....	13
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	 17
1. Seleksi Bakteri Proteolitik.....	18
2. Seleksi Bakteri Lipolitik	20
3. Identifikasi Molekuler Bakteri Proteolitik dan Lipolitik	22
3.1 Analisis hubungan kekerabatan antar isolat bakteri proteolitik dan lipolitik berdasarkan pada pola pemotongan gen 16S rRNA	22
3.2 Analisis hubungan kekerabatan isolat bakteri proteolitik dan lipolitik berdasarkan pada urutan basa nitrogen gen 16S rRNA	24
 V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	 28
1. Kesimpulan	28
2. Saran.....	28
 DAFTAR PUSTAKA	 29
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Morfologi koloni isolat bakteri hasil isolasi dari limbah industri susu	18
Tabel 4.2 Nilai indeks proteolitik isolat 5A, 11A, dan 12B	20
Tabel 4.3 Nilai indeks lipolitik isolat 3A2, 9B1, 11A, 14C, dan 19A2	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Hasil uji kemampuan memetabolisme protein pada 11 isolat bakteri. Pertumbuhan isolat disertai dengan pembentukan zona bening menunjukkan adanya kemampuan proteolitik pada isolat 5A, 11A, dan 12B	19
Gambar 4.2 Hasil uji kemampuan memetabolisme lemak pada 11 isolat bakteri. Pertumbuhan isolat disertai dengan pembentukan zona keruh menunjukkan adanya kemampuan lipolitik pada isolat 3A2, 9B1, 11A, 14C, dan 19A2.....	21
Gambar 4.3 Hubungan kekerabatan antar isolat bakteri proteolitik dan lipolitik berdasarkan pola pemotongan gen 16S rRNA menggunakan enzim <i>MspI</i> (<i>HpaII</i>) dengan program <i>NTSYSpc. 2.1</i>	23
Gambar 4.4 Pohon filogenetik isolat bakteri proteolitik dan lipolitik berdasarkan urutan basa nitrogen gen 16S rRNA menggunakan program <i>MEGA5</i>	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Medium <i>nutrient agar</i>	37
Lampiran 2 Medium <i>skim milk agar</i> 1%	38
Lampiran 3 Medium padat untuk pengujian aktivitas lipolitik	39
Lampiran 4 Larutan penyangga (<i>buffer</i>) TAE 0,5x	40
Lampiran 5 Gel agarosa 0,8%	41
Lampiran 6 Hasil perhitungan nilai indeks proteolitik pada 11 isolat bakteri yang diuji	42
Lampiran 7 Hasil perhitungan nilai indeks lipolitik pada 11 isolat bakteri yang diuji	43
Lampiran 8 Hasil analisis beda nyata dan uji lanjutan kemampuan proteolitik isolat terseleksi melalui analisis ANOVA dan DMRT menggunakan program <i>R</i>	44
Lampiran 9 Hasil analisis beda nyata dan uji lanjutan kemampuan lipolitik isolat terseleksi melalui analisis ANOVA dan DMRT menggunakan program <i>R</i>	45
Lampiran 10 Hasil amplifikasi gen 16S rRNA isolat bakteri proteolitik dan lipolitik	46
Lampiran 11 Hasil pemotongan gen 16S rRNA isolat bakteri proteolitik dan lipolitik menggunakan enzim <i>MspI</i> (<i>HpaIII</i>)	47
Lampiran 12 Urutan basa nitrogen gen 16S rRNA isolat terpilih	48