

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
Intisari.....	xii
<i>Abstract</i>	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang.....	1
2. Permasalahan Penelitian.....	3
3. Tujuan Penelitian	3
4. Manfaat Penelitian	3
5. Keaslian Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
1. Tinjauan Pustaka	5
1.1. Fermentasi dan fermentasi ikan	5
1.2. Bakteri kontaminan produk hasil perikanan	5
1.3. Bakteri asam laktat (BAL).....	8
1.3.1. Definisi dan karakteristik BAL	8
1.3.2. Isolasi BAL	8
1.4. Bakteriosin	9
1.4.1. Definisi bakteriosin	9
1.4.2. Klasifikasi bakteriosin.....	10
1.4.2.1. Bakteriosin kelas I lantibiotik	11
1.4.2.2. Bakteriosin kelas II non-lantibiotik	11
1.4.2.3. Bakteriosin kelas III.....	12
1.4.2.4. Bakteriosin kelas IV	12
1.4.3. Biosintesis bakteriosin	13
1.5.4. Mekanisme penghambatan bakteriosin.....	14
1.5.5. Purifikasi Bakteriosin.....	15
1.5.6. Aktivitas dan karakterisasi bakteriosin.....	17
2. Landasan Teori.....	19
3. Hipotesis	20
III. METODE PENELITIAN	21
1. Alat dan Bahan	21
1.1. Sampel.....	21
1.2. Alat dan Bahan	21
2. Waktu dan tempat penelitian.....	22
3. Prosedur penelitian.....	22
3.1. Identifikasi spesies BAL	22
3.2. Determinasi kurva pertumbuhan BAL	23
3.3. Isolasi bakteriosin	23
3.4. Purifikasi partial bakteriosin.....	24
3.5. Pengeringan Beku (<i>Freeze Dry</i>) Bakteriosin	24
3.6. Pengujian aktivitas antibakteri.....	24
3.7. Karakterisasi bakteriosin	25

3.8. Pengujian MIC (<i>Minimum Inhibitory Concentration</i>)	25
4. Pengamatan dan Pengumpulan Data	26
5. Analisis data	26
IV. PEMBAHASAN	27
1. Identifikasi BAL	27
2. Determinasi isolat BAL penghasil bakteriosin	30
2.1. Determinasi kurva pertumbuhan BAL	31
2.2. Optimalisasi aktivitas penghambatan bakteriosin pada berbagai waktu	32
3. Purifikasi partial bakteriosin	34
4. Karakterisasi bakteriosin dan potensi pemanfaatannya	36
4.1. Stabilitas suhu	38
4.2. Stabilitas pH	39
4.3. Stabilitas enzim	41
4.4. <i>Minimum inhibitory concentration</i> (MIC)	42
5. Pembahasan Umum	43
V. Kesimpulan dan Saran	46
1. Kesimpulan	46
2. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN..	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian penelitian dari penelitian sebelumnya	4
Tabel 2.1. Kasus akumulasi histamin pada produk ikan	7
Tabel 2.2. Contoh bakteriosin kelas I	11
Tabel 2.3. Contoh bakteriosin kelas II	12
Tabel 2.4. Contoh bakteriosin kelas III	12
Tabel 2.5. Karakterisasi bakteriosin terhadap temperatur, pH, dan enzim.....	18
Tabel 4.1. Hasil analisis BLAST isolat GMP 1 di NCBI.....	28
Tabel 4.2. Total plate count (TPC) <i>Lactobacillus</i> sp. GMP1	31
Tabel 4.3. Hasil purifikasi partial bakteriosin isolat <i>Lactobacillus</i> sp. GMP 1	35
Tabel 4.4. Aktivitas penghambatan bakteriosin <i>Lactobacillus</i> sp. GMP 1 setelah <i>freeze dried</i>	37
Tabel 4.5. Nilai MIC bakteriosin isolat <i>Lactobacillus</i> sp. GMP 1.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Proses dekarboksilasi histidin menjadi histamin oleh enzim HDC...	6
Gambar 2.2. Klasifikasi bakteriosin berdasarkan sifat fisikokimiawi.....	10
Gambar 2.3. Biosintesis bakteriosin	13
Gambar 2.4. Mekanisme penghambatan bakteriosin	15
Gambar 4.1. DNA kromosomal dan produk amplifikasi gen 16s rRNA.	27
Gambar 4.2. Pohon filogeni isolat GMP 1 berdasarkan hasil BLAST dengan analisis <i>maximum likelihood</i>	29
Gambar 4.3. Visualisasi metode total plate count (TPC) dengan metode <i>spotted test</i> <i>Lactobacillus</i> sp. selama 48 jam.....	31
Gambar 4.4. Kovariasi kurva pertumbuhan sel dari isolat <i>Lactobacillus</i> sp. GMP 1 dengan produksi bakteriosin inkubasi 0-48 jam.....	33
Gambar 4.5. Aktivitas penghambatan CFS isolat <i>Lactobacillus</i> sp. GMP1.....	33
Gambar 4.6. Grafik stabilitas aktivitas penghambatan bakteriosin isolat <i>Lactobacillus</i> sp. GMP 1 pada suhu pemanasan 40-121°C.....	38
Gambar 4.7. Grafik stabilitas aktivitas penghambatan bakteriosin isolat <i>Lactobacillus</i> sp. GMP 1 pada pH 2-6.....	40
Gambar 4.8. Grafik stabilitas aktivitas penghambatan bakteriosin isolat <i>Lactobacillus</i> sp. GMP 1 setelah penambahan enzim lisozim, papain, dan proteinase-K	41
Gambar 4.9. MIC bakteriosin isolat <i>Lactobacillus</i> sp. GMP 1.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sekuens isolat GMP 1	57
Lampiran 2. Kurva standar protein terlarut menggunakan BSA	58
Lampiran 3. Tabel penambahan amonium sulfat untuk pengendapan protein (Dawson <i>et al.</i> , 1969).....	58
Lampiran 4. Analisis statistik aktivitas ekstrak bakteriosin kasar.....	59
Lampiran 5. Analisis statistik aktivitas fraksi ammonium sulfat	60
Lampiran 6. Analisis statistik aktivitas penghambatan setelah freeze-dry	61
Lampiran 7. Analisis statistik karakterisasi bakteriosin	63