

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGANTAR	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
Intisari.....	xiii
<i>Abstract</i>	xiv
I. PENDAHULUAN	
1. Latar Belakang	1
2. Tujuan.....	2
3. Manfaat.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
1. Ekosistem Bakau.....	3
2. Nitrogen.....	4
2.1 Siklus nitrogen	4
3. Bakteri	7
4. Enzim Protease.....	8
5. Eutrofikasi.....	11
III. METODE PENELITIAN	
1. Waktu dan Lokasi Penelitian	13
2. Alat dan Bahan.....	13
2.1 Alat	13
2.2 Bahan	13

2.3 Bakteri uji.....	14
2.4 Ikan uji	14
2.5 Sampel tanah.....	14
3. Tahapan Penelitian	15
4. Cara Kerja.....	16
4.1 Pengambilan sampel tanah.....	16
4.2 Isolasi bakteri proteolitik	16
4.3 Skrining bakteri proteolitik dengan perhitungan indeks proteolitik	16
4.4 Pengamatan Gram dengan KOH 3%	17
4.5 Pengecatan Gram dan pengamatan morfologi sel	17
4.6 Pengecatan spora	17
4.7 Identifikasi molekuler	18
4.7.1 Isolasi DNA	18
4.7.2 Amplifikasi gen 16S rRNA	19
4.7.3 Elektroforesis.....	19
4.7.4 Sekuensing.....	20
4.7.5 Pohon filogenetik.....	20
4.8 Uji infektivitas pada ikan nila	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
1. Hasil	22
1.1 Hasil isolasi bakteri proteolitik	22
1.2 Uji Gram dan pengecatan spora	24
1.3 Uji infektivitas pada ikan nila	25
1.4 Identifikasi molekuler gen 16S rRNA.....	25
1.4.1 Pohon filogenetik	27
2. Pembahasan	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
1. Kesimpulan	33
2. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Proteolitik Tanah Hutan Bakau dari Palembang, Rembang, Cilacap dan Situbondo

SELLA ANDRIANI, Dr. Ir. Triyanto, M.Si.; Noer Kasanah, S.Si., Apt., M.Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

DAFTAR LAMPIRAN	41
-----------------------	----

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Sampel Tanah bakau yang digunakan untuk penelitian.....	14
Tabel 3.2 Komposisi reaksi PCR	19
Tabel 4.1 Hasil isolasi bakteri proteolitik dari berbagai daerah	22
Tabel 4.2 Hasil karakteristik isolat bakteri proteolitik	24
Tabel 4.3 Data similaritas (%) isolat C3.10.16 dengan beberapa genus <i>Bacillus</i> berdasarkan sekuensing gen 16S rRNA	27

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Siklus nitrogen	6
Gambar 2.1 Alur proses hidrolisis protein oleh enzim protease	11
Gambar 3.1 Bagan alir kegiatan penelitian “Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Proteolitik Tanah Hutan Bakau dari Palembang, Rembang, Cilacap dan Situbondo”	15
Gambar 4.1 Indeks proteolitik isolat bakteri yang memiliki aktivitas proteolitik.....	23
Gambar 4.2 Isolat C3.10.16 yang menghasilkan zona bening di sekitar koloninya	24
Gambar 4.3 Hasil isolasi genom isolat C3.10.16 dengan Wizard [®] DNA Purification Kit, Promega	26
Gambar 4.4 Hasil PCR isolat C3.10.16 dengan menggunakan primer universal 27F dan 1525R.....	26
Gambar 4.5 Pohon filogenetik isolat C3.10.16 berdasarkan gen 16S rRNA.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Isolat bakteri yang diperoleh dengan diameter zona hambatnya	42
Lampiran 2. Koloni tunggal isolat C3.10.16	43
Lampiran 3. Hasil pengecatan Gram	44
Lampiran 4. Hasil uji Gram dengan larutan KOH 3%	45
Lampiran 5. Hasil pengecatan spora	46
Lampiran 6. Urutan basa nukleotida dan hasil BLAST isolat C3.10.16	47