

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Permasalahan.....	3
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Mikroalga <i>Thalassiosira</i> sp.....	5
2.2. Marka Genetik <i>tufA</i> .....	7
2.3. Bioremediasi.....	10
2.4. Potensi Mikroalga Sebagai Agen Bioremediator .....	11
2.5. Logam Berat Timbal (Pb) .....	13
2.6. Hipotesis.....	15
III. METODE PENELITIAN.....	17
3.1. Tempat dan Waktu .....	17
3.2. Bahan dan Alat .....	17
3.3. Cara Kerja.....	18
3.3.1. Kultivasi <i>Thalassiosira</i> sp. ....	18
3.3.2. Isolasi DNA <i>Thalassiosira</i> sp.....	18
3.3.3. Uji Kuantitatif dan Kualitatif DNA .....	20
3.3.4. Amplifikasi dan Visualisasi DNA.....	21
3.3.5. Sekuensing DNA dan Analisis Filogenetik .....	22
3.3.6. Pengukuran Kepadatan dan Penentuan Laju Pertumbuhan Sel..	23
3.3.7. Pembuatan Larutan Stok Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> .....	24

3.3.8.	Perlakuan.....	24
3.4.	Rancangan Percobaan.....	26
3.5.	Analisis Data .....	26
3.5.1.	Analisis Hasil Sekuensing dan Filogenetik <i>Thalassiosira</i> sp.....	26
3.5.2.	Analisis Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Pb pada Kepadatan Sel dan Laju Pertumbuhan <i>Thalassiosira</i> sp.....	27
3.5.3.	Analisis Perbedaan Morfologi Sel <i>Thalassiosira</i> sp. setelah Perlakuan Pb dengan Konsentrasi yang Berbeda.....	28
3.5.4.	Analisis Efisiensi Kemampuan Penyerapan Mikroalga <i>Thalassiosira</i> sp. dalam Meremediasi Logam Berat Pb dengan Konsentrasi yang Berbeda.....	28
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1.	Morfologi Sel dan Laju Pertumbuhan Mikroalga <i>Thalassiosira</i> sp.	30
4.2.	Karakterisasi Molekuler Gen <i>tufA</i> Mikroalga <i>Thalassiosira</i> sp.....	37
4.2.1.	Isolasi DNA, Uji Kualitatif, dan Uji Kuantitatif DNA.....	37
4.2.2.	Amplifikasi dan Visualisasi DNA.....	40
4.2.3.	Sekuensing DNA dan Analisis Filogenetik .....	42
4.3.	Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Timbal (Pb) terhadap Laju Pertumbuhan Mikroalga <i>Thalassiosira</i> sp. ....	54
4.4.	Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Timbal (Pb) terhadap Morfologi Sel Mikroalga <i>Thalassiosira</i> sp. ....	68
4.5.	Efisiensi Penyerapan Timbal (Pb) dengan Berbagai Konsentrasi oleh Mikroalga <i>Thalassiosira</i> sp. ....	76
V.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	81
5.1.	Kesimpulan.....	81
5.2.	Saran.....	81
	DAFTAR PUSTAKA .....	83
	UCAPAN TERIMA KASIH.....	105
	LAMPIRAN.....	107
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	140