

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
1.4. Manfaat Penelitian .....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Sungai Porong .....	7
2.2. Komunitas Mikroba Air Tawar.....	9
2.3. <i>Eunapius carteri</i> dan <i>Oncosclera asiatica</i> .....	10
2.4. Biodegradasi.....	13
2.5. Enzim .....	15
2.6. <i>Gen 16S rRNA (16S)</i> .....	17
2.7. <i>Operational Taxonomic Unit (OTU)</i> .....	18
2.8. Analisis Metagenomik .....	18
2.9. <i>Next-Generation Sequencing (NGS)</i> .....	21
2.10. Keanekaragaman Alfa ( <i>Alpha diversity</i> ).....	25
2.10.1. Indeks Shannon .....	26
2.10.2. Indeks Simpson .....	27
2.10.3. Indeks Chao1.....	28
2.11. Keanekaragaman Beta ( <i>Beta Diversity</i> ).....	29
2.11.1. Unifrac.....	29
2.12. Prediksi Gen.....	30
III. METODE PENELITIAN.....	32

3.1.	Tempat Penelitian.....	32
3.2.	Gambaran Sampel.....	32
3.3.	Alat dan Bahan.....	32
3.4.	Cara Kerja dan Analisis Data.....	33
3.4.1.	Pembersihan Sekuens.....	33
3.4.2.	OTU <i>Clustering</i> dan Penambahan Data Spesies.....	35
3.4.3.	Analisis Keanekaragaman Alfa Komunitas Mikroba .....	36
3.4.4.	Analisis Keanekaragaman Beta Komunitas Mikroba .....	39
3.4.5.	Prediksi Gen Degradasi Polutan.....	41
3.4.6.	Uji Statistik.....	43
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1.	Keanekaragaman Komunitas Mikroba Sampel Spons Air Tawar <i>Eunapius carteri</i> dan <i>Oncosclera asiatica</i> Sungai Porong.....	45
4.2.	Potensi Gen Degradasi Polutan.....	55
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1.	Kesimpulan .....	59
5.2.	Saran.....	60
	DAFTAR PUSTAKA .....	61
	UCAPAN TERIMA KASIH.....	77
	LAMPIRAN.....	79