

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Hidrokarbon Poliaromatik	7
2.1.1 Naftalen	8
2.1.2 Fenantren	8
2.2 Biodegradasi	9
2.2.1 Biodegradasi naftalen oleh bakteri	10
2.2.2 Biodegradasi fenantren oleh bakteri	11
2.3 Penggunaan Hidrokarbon Oleh Bakteri dalam Proses Biodegradasi	13
2.3.1 Mekanisme pengambilan hidrokarbon oleh bakteri	13
2.3.2 Mekanisme perlekatan bakteri pada hidrokarbon	15
2.4 Analisis Parameter Degradasi	16
BAB III KERANGKA KONSEP PENELITIAN	
3.1. Kerangka Konsep Penelitian	17
3.2. Hipotesis Penelitian	19
3.3. Hipotesis Statistik	19
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	21
4.2 Alat dan Bahan Penelitian	21
4.2.1 Alat penelitian	21
4.2.2 Bahan penelitian	21
4.3 Rancangan Penelitian	22

4.4	Variabel Penelitian	23
4.5	Definisi Operasional Variabel	23
4.6	Cara Kerja	24
4.6.1	Pembuatan media	24
4.6.2	Persiapan starter bakteri	26
4.6.3	Skrining bakteri indigenus	26
4.6.4	Uji respon pertumbuhan pada variasi konsentrasi	27
4.6.5	Uji respon pertumbuhan pada variasi pH	27
4.6.6	Uji degradasi	28
4.6.7	Mekanisme penggunaan substrat hidrokarbon	28
4.7	Identifikasi isolat bakteri terbaik pendegradasi naftalen dan fenantren	31
4.7.1	Isolasi DNA bakteri	31
4.7.2	Konfirmasi hasil isolasi DNA	32
4.7.3	Penghitungan kemurnian dan konsentrasi DNA	32
4.7.4	Amplifikasi gen 16S rRNA dengan PCR	33
4.7.5	Purifikasi dan <i>cycle sequencing</i> hasil PCR gen 16S rRNA	34
4.7.6	Analisa hasil sekuensing gen 16S rRNA	34
4.8	Analisis Data	34
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		
5.1	Respon pertumbuhan isolat bakteri indigenus potensial penderadasi naftalen dan fenantren dari <i>oil sludge</i> Dumai yang ditumbuhkan pada konsentrasi substrat yang berbeda	36
5.2	Respon pertumbuhan isolat bakteri indigenus potensial penderadasi naftalen dan fenantren dari <i>oil sludge</i> Dumai yang ditumbuhkan pada pH substrat yang berbeda	46
5.3	Kemampuan degradasi isolat bakteri DR-E ditinjau dari mekanisme penggunaan substrat dan persentase degradasi	49
5.3.1	Uji perlekatan bakteri pada hidrokarbon (BATH)	49
5.3.2	Aktivitas emulsifikasi isolat bakteri DR-E pada substrat naftalen dan fenantren	51
5.3.3	Penurunan tegangan permukaan isolat bakteri DR-E pada substrat naftalen dan fenantren	53
5.3.4	Mekanisme penggunaan substrat oleh isolat bakteri DR-E	54
5.3.5	Biodegradasi naftalen dan fenantren oleh isolat bakteri DR-E	56
5.4	Identifikasi Isolat Bakteri DR-E Menggunakan gen 16s rRNA	61
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Simpulan	66
6.2	Saran	67
	Daftar Pustaka	68
	Lampiran	