

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Asumsi Penelitian.....	5
1.4. Hipotesis Penelitian.....	6
1.4.1. Hipotesis kerja.....	6
1.4.2. Hipotesis statistik.....	6
1.5. Tujuan Penelitian.....	7
1.6. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan tentang Lumpur Minyak	8
2.1.1. Kandungan lumpur minyak.....	9
2.2. Tinjauan Bakteri Penghasil Biosurfaktan.....	10
2.3. Tinjauan Umum Biosurfaktan.....	16

2.3.1. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Biosurfaktan.....	18
2.3.2 Jenis-jenis Biosurfaktan dan Mikroba Penghasilnya.....	21
2.3.3 Mekanisme Bakteri dalam Pengambilan Hidrokarbon ke dalam Sel.....	27
2.3.4 Pemanfaatan dan Aplikasi beberapa Jenis Biosurfaktan.....	29
2.4. Tinjauan tentang Suhu Inkubasi.....	30
2.5 Tinjauan tentang Kelarutan.....	32
2.6. Tinjauan Analisis Grafimetri.....	32

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
3.2. Isolat Bakteri, Bahan dan Alat Penelitian.....	33
3.2.1. Isolat bakteri penelitian.....	33
3.2.2. Bahan penelitian.....	33
3.2.3. Alat penelitian.....	34
3.3. Prosedur Penelitian.....	35
3.3.1. Pembuatan media untuk bakteri	35
3.3.2. Pembuatan stok bakteri.....	35
3.3.3. Perbanyakkan bakteri dalam <i>Nutrient Broth</i>	35
3.3.4. Pembuatan media air mineral sintesis.....	36
3.3.5. Produksi biosurfaktan kultur.....	36
3.3.6. Uji kelarutan lumpur minyak.....	37
3.3.7 Penghitungan jumlah coloni (CFU/ml).....	37
3.3.8 Penghitungan nilai persentase dan efektivitas kelarutan lumpur minyak dengan gravimetri.....	38
3.4. Rancangan Penelitian.....	39
3.5. Variabel Penelitian.....	40
3.6. Analisis Data Penelitian.....	40

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian.....	41
4.1.1. Jumlah sel bakteri (CFU/ml) selama perlakuan.....	42
4.1.2. Pengaruh jenis kultur bakteri terhadap persentase kelarutan lumpur minyak (%)......	43
4.1.3. Pengaruh suhu inkubasi terhadap persentase kelarutan lumpur minyak (%)......	46
4.1.4. Persentase kelarutan lumpur minyak oleh kombinasi jenis	

kultur biosurfaktan dan suhu inkubasi.....	48
4.2. Pembahasan.....	52
4.2.1. Jumlah sel bakteri (CFU/ml) saat perlakuan.....	52
4.2.2. Pengaruh jenis kultur bakteri terhadap persentase kelarutan lumpur minyak (%).....	54
4.2.3. Pengaruh suhu inkubasi terhadap persentase kelarutan lumpur minyak (%).....	56
4.2.4. Persentase kelarutan lumpur minyak oleh kombinasi jenis kultur bakteri penghasil biosurfaktan dan suhu inkubasi.....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	63
5.2. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

No.	Judul Tabel	Halaman
2.1	Komposisi unsur-unsur logam berat sampel limbah pertamina <i>Sumber : Ginting, 2008</i>	10
2.2	Jenis biosurfaktan dan mikroba penghasilnya.	27
3.1	Perlakuan kultur bakteri penghasil biosurfaktan dengan variasi suhu inkubasi terhadap kelarutan lumpur minyak	39
4.1	Pengaruh jenis kultur bakteri penghasil biosurfaktan terhadap persentase kelarutan lumpur minyak (%)	45
4.2	Hasil uji analisis <i>Games-Howell</i> nilai persentase kelarutan lumpur minyak terhadap kombinasi jenis kultur bakteri penghasil biosurfaktan dan suhu inkubasi	50

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul Gambar	Halaman
2.1	Morfologi <i>Acinetobacter sp.</i> P2(1)	11
2.2	Sel bakteri <i>Bacillus subtilis</i> 3KP	12
2.3	Morfologi <i>Pseudomonas putida</i> T1(8)	14
2.4	Sel bakteri <i>Micrococcus sp.</i>	15
2.5	Struktur glikolipid biosurfaktan	22
2.6	Struktur siklik lipopeptid surfaktin dari <i>Bacillus sp.</i> dan <i>Acinetobacter</i> RAG	24
2.7	Struktur dari phosphatidy-lethanolamin, biosurfaktan potensial yang dihasilkan oleh <i>Acinetobacter sp.</i> Rantai R1 dan R2 hidrokarbon yang berikatan dengan asam lemak (<i>Sumber</i> : Desai dan Banat, 1997)	25
2.8	Mekanisme biosurfaktan (rhamnolipid) yang diproduksi <i>Pseudomonas sp.</i> dalam pengambilan hidrokarbon ke dalam sel.	29
4.1	Grafik jumlah sel bakteri hidrokarbonoklastik (CFU/ml) pada berbagai suhu inkubasi selama perlakuan 7 hari.	42
4.2	Grafik pengaruh jenis kultur bakteri penghasil biosurfaktan terhadap kelarutan lumpur minyak	44
4.3	Grafik pengaruh suhu inkubasi terhadap kelarutan lumpur minyak	47
4.4	Grafik persentase kelarutan lumpur minyak oleh kombinasi jenis kultur bakteri penghasil biosurfaktan dan suhu inkubasi	48

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul
1.	Jumlah dan grafik sel bakteri hidrokarbonoklastik (CFU/ml) pada berbagai suhu inkubasi setelah proses perlakuan agitasi (shaking) selama 7 hari
2.	Data dan grafik persentase kelarutan lumpur minyak pada masing-masing perlakuan
3.	Hasil analisis statistik kelarutan lumpur minyak (%)
4.	Foto dokumentasi penelitian

