

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian.....	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
D. Ruang Lingkup Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Bioremediasi .....	7
1. Pengertian Bioremediasi .....	7
2. Metode dalam Proses Bioremediasi .....	8
3. Jenis-Jenis Bioremediasi .....	8
B. Baku Mutu Air Limbah .....	11
C. Limbah Industri Batik.....	11
1. Limbah Cair Industri Batik .....	11
2. Karakteristik Limbah Cair Industri Batik .....	12
3. Komponen Logam Berat dalam Limbah Cair Industri Batik.....	15
4. Pengaruh Logam Berat Kromium (Cr) Terhadap Lingkungan.....	16
5. Mekanisme Bioremediasi Logam Berat Limbah Cair Industri Batik .....	17
D. Bakteri Pereduksi Sulfat (BPS) .....	18
1. Karakteristik Bakteri Pereduksi Sulfat (BPS).....	18
2. Sumber Alami Bakteri Pereduksi Sulfat (BPS) .....	19

3. Metabolisme Bakteri Pereduksi Sulfat (BPS) .....	20
4. Peran Bakteri Pereduksi Sulfat (BPS) dalam Proses Bioremediasi .....	22
E. Molase.....	23
1. Pengertian Molase (Tetes Tebu) .....	23
2. Peran Molase dalam Bioremediasi.....	23
F. Zeolit Alam .....	24
1. Pengertian dan Struktur Zeolit .....	24
2. Sifat-Sifat Zeolit.....	25
3. Klasifikasi Zeolit.....	26
4. Aktivasi Zeolit.....	26
5. Peran Zeolit dalam Bioremediasi .....	27
G. Biofilm.....	28
1. Definisi dan Struktur <i>Biofilm</i> .....	28
2. Mekanisme Pembentukan <i>Biofilm</i> .....	29
3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perlekatan Sel-Sel Bakteri dalam Pembentukan <i>Biofilm</i> .....	31
 BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	
A. Landasan Teori .....	33
B. Hipotesis .....	34
 BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
B. Alat dan Bahan .....	35
1. Alat.....	35
2. Bahan .....	35
C. Rancangan Penelitian.....	38
D. Prosedur Kerja .....	39
E. Analisis Data.....	46
F. Jadwal Penelitian .....	47
 BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Seleksi Pertumbuhan Konsorsium Bakteri Pereduksi Sulfat (BPS).....	48
B. Skala <i>Batch Culture</i> .....	49

1. Hasil Pengamatan Jumlah Sel Skala <i>Batch Culture</i> .....	49
2. Pengamatan Warna Suspensi Skala <i>Batch Culture</i> .....	51
3. Pengamatan pH Skala <i>Batch Culture</i> .....	53
4. Efisiensi Reduksi Sulfat Skala <i>Batch Culture</i> .....	57
5. Efisiensi Pengendapan Kromium Skala <i>Batch Culture</i> .....	61
6. Efisiensi Reduksi COD dan BOD Skala <i>Batch Culture</i> .....	65
C. Skala <i>Continuous Culture</i> dengan Bioreaktor .....	71
1. Pengamatan Parameter COD dan BOD Skala <i>Continuous Culture</i> .....	71
2. Pengamatan pH Skala <i>Continuous Culture</i> .....	77
3. Efisiensi Reduksi Sulfat Skala <i>Continuous Culture</i> .....	82
4. Efisiensi Reduksi Kromium Skala <i>Continuous Culture</i> .....	86
D. Analisis SEM ( <i>Scanning Electron Microscope</i> ) Skala <i>Continuous Culture</i> .....	92
E. Analisis EDX ( <i>Energy Dispersive X-Ray</i> ) Skala <i>Continuous Culture</i> .....	95
F. Hasil Pemetaan Unsur ( <i>Mapping</i> ) Skala <i>Continuous Culture</i> .....	97

## BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN.....	102
B. SARAN.....	103

RINGKASAN .....	104
-----------------	-----

SUMMARY .....	108
---------------	-----

DAFTAR PUSTAKA .....	112
----------------------	-----

LAMPIRAN.....	118
---------------	-----

