

DAFTAR ISI

	Hal
JUDUL	i
LEMBAR PERSYARATAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.3.1 Tujuan penelitian	4
1.3.2 Manfaat penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Bioremediasi	6
2.1.1 Biostimulasi.....	6
2.1.2 Bioaugmentasi	6
2.2 Biodegradasi	7
2.2.1 Mekanisme biodegradasi logam berat oleh bakteri	8
2.2.1.1 Pengendapan (<i>presipitasi</i>)	8
2.2.1.2 Biosorpsi	8
2.2.1.3 Bioakumulasi	9
2.3 Bakteri logam berat.....	10
2.4 Limbah B3	11
2.4.1 Sumber limbah B3.....	12
2.4.2 Tinjauan Umum Logam Timbal (Pb)	13
2.4.3 Toksisitas timbal (Pb).....	14
2.5 Tinjauan Umum Logam Seng (Zn).....	16
2.5.1 Toksisitas seng (Zn)	17
2.5.2 Tinjauan Umum Logam Merkuri (Hg).....	19

2.5.3 Toksisitas merkuri (Hg).....	20
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	24
3.2.1 Bahan-bahan penelitian	24
3.2.2 Alat-alat penelitian	24
3.3 Rancangan Penelitian.....	25
3.4 Variabel Penelitian.....	25
3.5 Tahap Penelitian.....	26
3.5.1 Peremajaan isolat.....	26
3.5.2 Persiapan suspensi isolat	26
3.5.3 Uji resistensi logam berat	26
3.5.4 Uji pertumbuhan bakteri terpilih dengan penambahan logam berat.....	27
3.5.5 Penghitungan pertumbuhan bakteri.....	27
3.5.6 Pengukuran konsentrasi logam berat menggunakan AAS (<i>Atomic Absorption Spectrofotometer</i>)	28
3.5.7 Pengukuran penurunan konsentrasi logam berat setelah perlakuan (%).....	28
3.6 Identifikasi isolat bakteri terbaik pendegradasi logam Pb, Zn, dan Hg	29
3.7 Analisis Data.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Uji Resistensi Logam Pb, Zn, Hg	30
4.1.1 Hubungan antara diameter zona halo dan resistensi isolat terhadap logam Pb, Zn, dan Hg	36
4.2 Pengaruh Pemberian Konsentrasi (10 ppm) Logam Pb, Zn, dan Hg Terhadap Jumlah Total Bakteri (CFU/ml) Tiap Isolat dengan Waktu Inkubasi Selama 7 Hari	38
4.2.1 Pengaruh pemberian logam Pb, Zn, dan Hg dengan konsentrasi 10 ppm terhadap rata-rata $^{10}\log$ TPC mikroba tiap isolat mikroba.....	45
4.3 Hubungan Antara Uji Resistensi dengan Uji Pertumbuhan Isolat yang Telah Diberi Logam Pb, Zn, dan Hg.....	48
4.4 Uji Degradasi Isolat Terpilih Terhadap Logam Pb, Zn, dan Hg serta Perbandingannya dengan Pertumbuhan dan pH Isolat Bakteri.....	50
4.5 Identifikasi Isolat Bakteri Terpilih Untuk Tiap Logam Pb, Zn, dan Hg.....	55
4.5.1 Pewarnaan gram	55

4.5.2 Karakteristik makroskopis isolat bakteri terpilih	56
BAB V KESIMPULAN	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	

