



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Kegunaan.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Tembaga sebagai Pencemar Lingkungan.....	3
2.2 Mekanisme Bakteri Toleran Tembaga sebagai Agensia Bioremediasi.....	4
2.3 Bioremediasi Logam Berat Tembaga	5
2.4 Hipotesis.....	7
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	8
3.1 Waktu dan Tempat	8



3.2 Bahan dan Alat Penelitian	8
3.3 Metode Penelitian.....	9
3.3.1 Pengujian Gram dan morfologi bakteri	9
3.3.2 Pengujian toleransi bakteri terhadap cekaman tembaga.....	10
3.3.3 Pembuatan kurva dan laju pertumbuhan bakteri	10
3.3.4 Analisis penurunan konsentrasi tembaga menggunakan AAS	11
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Pengujian Bakteri yang Digunakan dalam Penelitian.....	13
4.2. Uji Toleransi Tembaga dalam medium LB dan CuSO ₄	14
4.3. Pertumbuhan Bakteri dengan Berbagai Konsentrasi Tembaga	16
4.4 Analisis Penurunan Konsentrasi Tembaga pada Supernatan Bakteri	21
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
Kesimpulan	24
Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
HALAMAN LAMPIRAN	29



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil pengamatan morfologi koloni dan sel	13
Tabel 4.2 Hasil pengujian pertumbuhan bakteri toleran tembaga pada medium LB agar pada berbagai konsentrasi tembaga.....	14
Tabel 4.3 Laju pertumbuhan empat bakteri toleran tembaga pada beberapa konsentrasi tembaga selama 8 jam inkubasi	18
Tabel 4.4 Laju pertumbuhan empat bakteri toleran tembaga pada beberapa konsentrasi tembaga selama 7 hari inkubasi	20
Tabel 4.5 Hasil perubahan kelarutan tembaga 2 mM dengan uji AAS.....	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Kurva Seri ke-1 pertumbuhan bakteri konsentrasi CuSO ₄ 0 mM	16
Gambar 4.2 Kurva Seri ke-1 pertumbuhan bakteri konsentrasi CuSO ₄ 2 mM	17
Gambar 4.3 Kurva Seri ke-1 pertumbuhan bakteri konsentrasi CuSO ₄ 3 mM	17
Gambar 4.4 Kurva Seri ke-2 pertumbuhan bakteri konsentrasi CuSO ₄ 0 mM	18
Gambar 4.5 Kurva Seri ke-2 pertumbuhan bakteri konsentrasi CuSO ₄ 2 mM	19
Gambar 4.6 Kurva Seri ke-2 pertumbuhan bakteri konsentrasi CuSO ₄ 3 mM	19
Gambar 4.7. Larutan uji LB dan CuSO ₄ 2 mM hari ke-0 dan hari ke-3	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Komposisi Medium	29
Lampiran 2. Dokumentasi uji toleransi bakteri terhadap tembaga pada berbagai konsentrasi	30
Lampiran 3. Hasil OD Spektrofotometer empat bakteri toleran tembaga pada berbagai konsentrasi cekaman tembaga berdasarkan satuan jam	32
Lampiran 4. Hasil OD Spektrofotometer empat bakteri toleran tembaga pada berbagai konsentrasi cekaman tembaga berdasarkan satuan hari	35
Lampiran 5. Perhitungan laju pertumbuhan empat bakteri toleran tembaga pada berbagai konsentrasi cekaman tembaga selama 8 jam.....	39
Lampiran 6. Perhitungan laju pertumbuhan empat bakteri toleran tembaga pada berbagai konsentrasi cekaman tembaga selama 7 hari	40
Lampiran 7. Contoh Perhitungan Nilai Horwitz dari Hasil AAS	41
Lampiran 8. Perhitungan % efisiensi reduksi tembaga.....	43
Lampiran 9. Tabel AAS	44