

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	10
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Hipotesis Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Limbah Cair Penyamakan Kulit.....	6
2.1.2 Karakteristik Air limbah.....	9
2.1.3 Baku Mutu Air Limbah Industri Penyamakan Kulit	11
2.2 Logam Berat Kromium (Cr).....	12
2.2.2 Logam Kromium Dalam Lingkungan.....	13
2.2.3 Dampak Kromium Terhadap Kesehatan	14
2.3 Fitoremediasi.....	15
2.4 Morfologi dan Klasifikasi Eceng gondok (<i>Eichornia crassipes</i>).....	17
2.5 Morfologi dan Klasifikasi Kayu Apu Dadak (<i>Azolla microphylla</i>)	20
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
3.2 Alat dan Bahan	24
3.3 Rancangan Penelitian	24

3.4 Prosedur Penelitian.....	26
3.4.1 Pengumpulan Data Limbah Cair Penyamakan Kulit	26
3.4.2 Pengambilan sampel.....	27
3.4.3 Aklimatisasi Tanaman	27
3.4.4 Pengambilan Data	27
3.4.5 Pengukuran Kadar Kromium	28
3.4.6 Analisis kadar kromium	29
3.4.7 Pengukuran Faktor Lingkungan.....	29
3.4.8 Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Pengaruh Jenis Tanaman terhadap Penurunan Kadar Kromium.....	31
4.1.1 Pengaruh Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>) terhadap kadar kromium	33
4.1.2 Pengaruh Kayu Apu Dadak (<i>Azolla microphylla</i>) terhadap kadar kromium	35
4.1.3 Pengaruh Kombinasi Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>) dan Kayu Apu dadak (<i>Azolla microphylla</i>) terhadap kadar kromium.....	37
4.2 Pengaruh variasi waktu kontak terhadap penurunan kadar kromium	40
4.3 Morfologi Tanaman Selama Proses Fitoremediasi.....	43
4.4 Pengaruh Faktor lingkungan terhadap fitoremediasi	46
BAB V KESIMPULAN.....	51
a. Kesimpulan.....	51
b. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Baku Mutu Limbah Cair Penyamakan Kulit (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup 2018).....	12
Tabel 3.1 Rancangan Perlakuan Fitoremediasi	25
Tabel 4.1 Hasil pengujian awal kadar kromium limbah cair penyamakan kulit	32
Tabel 4.2 Hasil uji kadar kromium menggunakan tanaman eceng gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>).....	33
Tabel 4.3 Hasil uji kadar kromium menggunakan kayu apu dadak (<i>Azolla microphylla</i>).....	36
Tabel 4.4 Hasil uji kadar kromium menggunakan Kombinasi eceng gondok dan Kayu apu dadak	38
Tabel 4.5 Hasil Uji Statistik Kruskal-Wallis terhadap antar perlakuan.....	40
Tabel 4.6 Hasil Uji Statistik Kruskal-Wallis terhadap waktu.....	42
Tabel 4.7 Rata-rata pertumbuhan tanaman Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>)	43
Tabel 4.8 Morfologi Tanaman Pada proses Fitoremediasi	44
Tabel 4.9 Pengamatan Faktor Lingkungan terhadap proses fitoremediasi.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penambahan Kromium pada proses penyamakan kulit.....	6
Gambar 2.2 Aliran pembuangan limbah cair penyamakan kulit.....	7
Gambar 2.3 Logam Kromium.....	13
Gambar 2.4 Mekanisme Rhizofiltrasi.	17
Gambar 2.5 Tanaman Eceng Gondok	18
Gambar 2.6 Morfologi <i>Eichhornia crassipes</i> Solm.....	19
Gambar 2.7 Tanaman <i>Azolla microphylla</i>	21
Gambar 2.8 Morfologi <i>Azolla microphylla</i>	22
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	26
Gambar 3.2 Design Rancangan Penelitian.....	28
Gambar 4.1 Kurva Kalibrasi Larutan Standar Kromium	31
Gambar 4.2 Penurunan Kadar Kromium	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Nilai Penurunan kadar kromium Limbah Cair Penyamakan Kulit.....	60
Lampiran 2 Pertumbuhan tanaman eceng gondok selama proses fitoremediasi	60
Lampiran 3 Hasil Uji Statistik.....	61
Lampiran 4 hasil notasi lanjut.....	62
Lampiran 5 Dokumentasi selama penelitian	63
Lampiran 6 laporan hasil uji AAS UPTD Laboratorium Lingkungan Hidup	80
Lampiran 7 Hasil mentah uji AAS UPTD Laboratorium Lingkungan	86
Lampiran 8 Hasil identifikasi determinasi tanaman.....	90
Lampiran 9 SK Pembimbing.....	91
Lampiran 10 Sertifikat TOAFL TOEFA	92
Lampiran 11 Keterangan Lulus Komprehensif.....	93
Lampiran 12 Surat Bebas Laboratorium.....	94
Lampiran 13 Berita Acara Munaqosyah	95
Lampiran 14 Bimbingan Skripsi	96
Lampiran 15 Lembar Perbaikan Kontrol	98
Lampiran 16 Keterangan Hasil Plagiarism	102