

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
MOTTO HIDUP	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
INTISARI.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Fitoremediasi Kiambang	6
2.2 Aerasi dan Fitoaerasi	6
2.3 EAPR dan EAPR-Aerasi	7
BAB III DASAR TEORI	9
3.1 Kiambang (<i>Salvinia molesta</i>)	9
3.2 Penyerapan Logam pada Tanaman	10
3.3 Nikel	13
3.4 Krom.....	15
3.5 EAPR	16
3.6 Klorofil Tanaman.....	17
3.7 Spektrofotometer UV-Visible	19

3.8 Spektroskopi Serapan Atom (SSA) Nyala.....	22
BAB IV METODE PENELITIAN	26
4.1 Alat dan Bahan	26
4.1.1 Alat	26
4.1.2 Bahan	27
4.2 Cara Kerja.....	27
4.2.1 Pemilihan sampel tanaman	27
4.2.2 Pembuatan larutan Hoagland	28
4.2.3 Proses aklimatisasi.....	28
4.2.4 Pembuatan limbah sintetik logam Ni dan Cr.....	28
4.2.5 Proses EAPR-Aerasi, EAPR, Fitoaerasi, Fitoremediasi	28
4.2.6 Mengambil sampel air limbah	32
4.2.7 Menghitung nilai KB dan FT.....	32
4.2.8 Analisis klorofil	32
4.2.9 Analisis konsentrasi logam Ni dan Cr pada kiambang.....	33
4.2.10 Analisis konsentrasi logam Ni dan Cr pada air limbah	34
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
5.1 Konsentrasi Logam Ni dan Cr pada Limbah.....	35
5.2 Akumulasi Logam Ni dan Cr pada Kiambang	38
5.3 Analisis Klorofil dan Morfologi pada Kiambang	44
BAB VI PENUTUP	47
6.1 Kesimpulan.....	47
6.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Morfologi Kiambang (<i>Salvinia molesta</i>).....	9
Gambar 2. Mekanisme penyerapan logam berat oleh tanaman	12
Gambar 3. Skema interferensi toksisitas nikel dengan ion-ion logam lain.....	14
Gambar 4. Senyawa klorofil a (a) dan klorofil b (b).....	19
Gambar 5. Skema instrumentasi spektrofotometer UV-Vis <i>Double beam</i>	21
Gambar 6. Skema instrumentasi spektroskopi Serapan Atom-Nyala	22
Gambar 7. Lampu katoda berongga (<i>Hollow Cathode Lamp</i>).....	23
Gambar 8. Desain reaktor EAPR-Aeration dengan tegangan 2 V dan laju alir udara 4 L/menit	29
Gambar 9. Desain reaktor EAPR dengan tegangan 2 V	30
Gambar 10. Desain reaktor fitoaerasi dengan laju alir udara 4 L/menit	31
Gambar 11. Desain reaktor fitoremediasi	31
Gambar 12. Konsentrasi logam Ni pada metode EAPR-Aeration (a), EAPR (b), fitoaerasi (c), fitoremediasi kontrol negatif (d) dan kontrol positif (e).....	36
Gambar 13. Konsentrasi logam Cr pada metode EAPR-Aeration (a), EAPR (b), fitoaerasi (c), dan fitoremediasi kontrol negatif (e)	37
Gambar 14. Konsentrasi penyerapan logam pada tanaman kiambang (<i>Salvinia molesta</i>) logam Ni (a) dan Cr (b)	39
Gambar 15. Konsentrasi logam Ni (a) setelah sepuluh hari dan Cr (b) setelah tujuh hari pada proses EAPR-Aeration, EAPR, fitoaerasi, dan fitoremediasi	44
Gambar 16. Perubahan morfologi tanaman kiambang yang terpapar logam Ni (a) dan Cr (b)	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai KB dan FT Kiambang yang terpapar logam Ni dan Cr	42
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan Larutan Logam Pencemar	54
Lampiran 2. Hasil Uji Klorofil.....	56
Lampiran 3. Hasil Analisis Penurunan Konsentrasi pada Logam.....	58
Lampiran 4. Hasil Penyerapan Konsentrasi pada Logam	62
Lampiran 5. Hasil Analisis Parameter Pendukung	64