

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
I. PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Permasalahan.....	5
I.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
I.4 Ruang Lingkup Penelitian	7
II. KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Pencemaran Lingkungan	9
2.3 Logam Berat Kadmium (Cd) dan Kromium (Cr)	10
2.4 Fitoremediasi	13
2.5 Mekanisme Masuknya Logam Berat pada Tumbuhan	15
2.6 Bioakumulasi, Translokasi, Penyerapan Logam Berat pada Tumbuhan	18
2.7 Kerusakan DNA Tumbuhan	20
2.8 Morfologis dan Fisiologis Tumbuhan	22
2.9 Boroco (<i>Celosia argentea</i> L.)	23
2.10 Maman Ungu (<i>Cleome rutidosperma</i> D.C.)	24
III. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	26
3.1 Landasan Teori	26

3.2 Hipotesis	31
IV. METODE PENELITIAN	33
4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	33
4.2 Bahan	33
4.3 Alat	33
4.4 Rancangan Penelitian.....	34
4.5 Prosedur Kerja	36
4.5.1 Survey Pendahuluan.....	36
4.5.2 Sampling dan Pengujian Tanah	36
4.5.3 Pembibitan dan Penanaman Tumbuhan Uji.....	38
4.5.4 Preparasi Sampel dan Pengujian Kandungan Logam Berat Pada Akar dan Daun.....	38
4.5.5 Morfologis dan Fisiologis Tumbuhan Uji.....	42
4.5.6 Kerusakan DNA Tumbuhan Uji.....	42
4.5.7 Pembuatan Laporan Penelitian	45
4.6 Analisis Data.....	45
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
5.1 Logam Berat Kadmium (Cd) dan Kromium (Cr) pada Tanah TPA Randukuning	46
5.2 Kemampuan Bioakumulasi dan Translokasi Kadmium (Cd) dan Kromium (Cr) pada Tumbuhan <i>C. argentea</i> L. dan <i>C. rutidosperma</i> D.C.`	47
5.3 Laju Penyerapan Kadmium (Cd) dan Kromium (Cr) pada Tumbuhan <i>C. argentea</i> L. dan <i>C. rutidosperma</i> D.C.	53
5.4 Morfologis dan Fisiologis Tumbuhan <i>C. argentea</i> L. dan <i>C. rutidosperma</i> D.C.	56
5.5 Kerusakan DNA Tumbuhan <i>C. argentea</i> L. dan <i>C. rutidosperma</i> D.C.	60
5.5.1 Tail Intensity (%).....	60

5.5.2 Tail Moment.....	63
5.6 Potensi Tumbuhan <i>C. argentea</i> L. dan <i>C. rutidosperma</i> D.C. sebagai Fitoremediasi Tanah Tercemar Kadmium (Cd) dan Kromium (Cr).....	66
VI. PENUTUP	69
6.1 Kesimpulan	69
6.2 Saran	70
RINGKASAN	71
SUMMARY	78
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Kategori Tumbuhan Berdasarkan Nilai BFC	41
5.1 Kandungan Logam Berat pada Tanah TPA Randukuning.....	46
5.2 Konsentrasi Kadmium (Cd) dan Kromium (Cr) pada Tumbuhan <i>C. argentea</i> L. dan <i>C. rutidosperma</i> D.C.	49
5.3 Jumlah Konsentrasi Kadmium (Cd) dan Kromium (Cr) pada Tumbuhan <i>C.</i> <i>argentea</i> L. dan <i>C. rutidosperma</i> D.C.	49
5.4 Nilai <i>Bioconcentration Factor</i> (BCF) dan <i>Translocation Factor</i> (TF) pada Tumbuhan <i>C. argentea</i> L. dan <i>C. rutidosperma</i> D.C.	50
5.5 Panjang Akar dan Massa Akar Tumbuhan <i>C. argentea</i> L. dan <i>C. rutidosperma</i> D.C. selama 28 Hari ditanam pada Tanah TPA Randukuning	56
5.6 Panjang Batang dan Massa Batang Tumbuhan <i>C. argentea</i> L. dan <i>C.</i> <i>rutidosperma</i> D.C. selama 28 Hari Ditanam pada Tanah TPA Randukuning 57	
5.7 Jumlah Daun dan Massa Daun Tumbuhan <i>C. argentea</i> L. dan <i>C. rutidosperma</i> D.C. selama 28 Hari Ditanam pada Tanah TPA Randukuning	58
5.8 Hasil Analisis <i>Tail Intensity</i> (TI%) <i>C. argentea</i> L. dan <i>C. rutidosperma</i> D.C. setelah <i>Comet Assay</i>	60
5.9 Hasil Analisis <i>Tail Moment</i> <i>C. argentea</i> L. dan <i>C. rutidosperma</i> D.C. setelah <i>Comet Assay</i>	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Proses Masuknya Kadmium (Cd) dari Akar ke Daun	16
2.2 Tingkat Kerusakan DNA pada sel HeLa setelah dilakukan <i>Comet Assay</i>	21
2.3 <i>Celosia argentea</i> L.	23
2.4 <i>Cleome rutidosperma</i> D.C.	24
4.1 Alur Penelitian	35
5.1 Kadar Logam Berat Cd dan Cr pada Tanah TPA dengan Perlakuan dan Kontrol	48
5.2 Laju Penyerapan Cd dan Cr pada <i>C. argentea</i> L. dan <i>C. rutidosperma</i> D.C. setelah Ditanam pada Tanah TPA selama 28 Hari	53
5.3 Penampakan DNA <i>C. argentea</i> L. pada pengamatan selama 28 Hari ...	61
5.4 Penampakan DNA <i>C. rutidosperma</i> D.C. pada pengamatan selama 28 Hari	61
5.5 Mekanisme Fotoreaktivasi pada Kerusakan DNA Tumbuhan	65