

DAFTAR ISI

Judul Halaman	Halaman
HALAMAN SAMPUL (DALAM)	i
LEMBAR PERSYARATAN GELAR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Penelitian Terdahulu	8
B. Air Bersih.....	11
C. Kadar Besi.....	18
D. Fitoremediasi.....	21
E. Tanaman Air Kayu Apu.....	28
F. Tanaman Air Melati Air.....	29
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	31
A. Kerangka Konsep	31
B. Hipotesis.....	33
BAB IV METODE PENELITIAN	34
A. Jenis dan Desain Penelitian	34
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	34

C. Objek Penelitian	35
D. Variabel dan Definisi Operasional	38
E. Prosedur Pengumpulan Data	40
F. Prosedur Kerja.....	41
G. Kerangka Operasional	43
H. Analisis Data	44
BAB V HASIL PENELITIAN	46
A. Gambaran Umum Objek Penelitian	46
B. Hasil Penelitian	48
BAB VI PEMBAHASAN.....	59
A. Karakteristik Awal Air Sumur	59
B. Aklimatisasi	61
C. Kadar Besi (Fe) Sebelum dan Sesudah Proses Fitoremediasi Menggunakan Tanaman Kayu Apu (<i>Pistia stratiotes L.</i>) dan Melati Air (<i>Echinodorus palaefolius</i>).....	62
D. Efektifitas Removal Kadar Besi (Fe) Pada Air Sumur oleh Tanaman Kayu Apu (<i>Pistia stratiotes L.</i>) dan Melati Air (<i>Echinodorus palaefolius</i>) dengan Metode Fitoremediasi.....	65
E. Faktor Penurunan pH dan Suhu	67
F. Perubahan Morfologi Pada Tanaman Kayu Api dan Melati Air.....	68
G. Nilai <i>Independent T-test</i> Jenis Tanaman Air Kayu Apu (<i>Pistia stratiotes L.</i>) dan Melati Air (<i>Echinodorus palaefolius</i>) terhadap Penurunan Kadar Besi (Fe) Pada Air Sumur dengan Metode Fitoremediasi.....	69
H. Keterbatasan Penelitian	69
BAB VII PENUTUP.....	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran.....	71
Daftar Pustaka.....	72
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel II. 1 Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel II. 2 Parameter Fisik dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi.....	12
Tabel II. 3 Parameter Kimia dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi.....	13
Tabel II. 4 Parameter Mikrobiologi dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi.....	14
Tabel IV. 1 Rancangan Penelitian.....	26
Tabel IV. 2 Defisini Operasional.....	27
Tabel V. 1 Hasil Karakteristik Awal Air Sumur.....	51
Tabel V. 2 Hasil Penurunan Konsentrasi Besi (Fe) Pada Air Sumur.....	54
Tabel V. 3 Hasil Perhitungan Penurunan dan Efektifitas Removal Tanaman Kayu Apu dan Melati Air Pada Sampel Air Sumur.....	56
Tabel V. 5 Hasil Pengukuran pH dan Suhu Air Sumur.....	59
Tabel V. 6 Morfologi Tanaman Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	60
Tabel V. 7 Nilai Independent T-test Jenis Tanaman Kayu Apu dan Melati Air.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar II. 1 Tanaman Kayu Apu.....	32
Gambar II. 2 Tanaman Melati Air.....	33
Gambar III. 1 Kerangka Konsep.....	34
Gambar IV. 1 Desain Penelitian.....	37
Gambar IV. 2 (a) Ilustrasi volume reaktor yang digunakan pada saat penelitian ; (b) Gambar Reaktor Penelitian.....	40
Gambar IV. 3 Hubungan Antar Variabel.....	41
Gambar IV. 4 Kerangka Operasional.....	46
Gambar V. 1 Peta Wilayah Desa Buncitan, Sedati Sidoarjo.....	49
Gambar V. 2 Kondisi Tanaman Kayu Apu Setelah Aklimatisasi.....	52
Gambar V. 3 Bunga Tanaman Melati Air.....	53
Gambar V. 4 Diagram Garis Penurunan Konsentrasi Fe Tanaman Kayu Apu.....	55
Gambar V. 5 Diagram Garis Penurunan Konsentrasi Fe Tanaman Melati Air.....	55
Gambar V. 6 Diagram Garis Hasil Nilai Penurunan Kadar Fe Tanaman Kayu Apu.....	57
Gambar V. 7 Diagram Garis Hasil Nilai Penurunan Kadar Fe Tanaman Melati Air.....	58
Gambar V. 8 (a) Kondisi morfologi awal tanaman sebelum perlakuan; (b) Kondisi morfologi tanaman setelah perlakuan; (c) Akar tanaman kayu apu yang rontok.....	61
Gambar V. 9 (a) Kondisi awal akar tanaman melati air sebelum perlakuan; (b) Kondisi akar tanaman melati air setelah perlakuan; (c) Kondisi daun tanaman melati air yang kering.....	62

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

A. Daftar Singkatan :

ml	: Mililiter
ppm	: <i>Part Per Million</i>
g	: Gram
cm	: Centimeter
mol	: Mikroorganisme Lokal
CFU	: <i>Colony Forming Units</i>
NTU	: <i>Nephelometric Turbidity Unit</i>
TCU	: <i>Temperatur Control Unit</i>
l	: Liter
mg	: Miligram
SNI	: Standar Nasional Indonesia
TSS	: <i>Total Disolved Solids</i>
BOD	: <i>Board Of Directors</i>
PDAM	: Perusahaan Daerah Air Minum
SPA	: <i>Solus Per Aqua</i>

B. Daftar Simbol

°C	: Celcius
%	: Persen
-	: Sampai
≥	: Lebih dari sama dengan
<	: Kurang dari
μ	: Mikro
/	: Atau
±	: Lebih kurang
01	: Pretest
02	: Posttest
Fe	: Besi
Fe ²⁺	: Besi (II)
Fe(OH) ₃	: Besi (III) Oksida-Hidroksida
Fe ₂ O ₃	: Ferioksida
Fe(OH) ₂	: Besi (II) Hidroksida
FeO	: Besi (II) Oksida
Cr	: Kromium
Ni	: Nikel
Ag	: Argentum

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Laboratorium Kadar Besi Pada Air Sumur	36
Lampiran 2 Dokumentasi Penelitian.....	85