

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Pertanyaan Penelitian.....	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Variabel Penelitian.....	4
F. Tujuan Penelitian.....	4
G. Manfaat Penelitian.....	4
H. Asumsi.....	5
I. Hipotesis.....	5
 BAB II PENCEMARAN AIR, LIMBAH DOMESTIK DAN PEMANFAATAN FITOTEKNOLOGI SEBAGAI PENYEDIA SUMBER BAKU AIR MINUM	
A. Pencemaran Air.....	6
B. Limbah Domestik.....	7
C. Parameter Pencemaran.....	9
D. Bioremediasi.....	13
E. Fitoteknologi.....	16
F. Tanaman Fitoremediator.....	17

G. Pengolahan Limbah Domestik Cair Menggunakan Metode Fitoreaktor.....	21
H. Sumber Air Baku.....	23

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian.....	26
B. Populasi dan Sampel.....	26
C. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	27
D. Prosedur Penelitian.....	27
1. Pra-Penelitian.....	27
a. Desain Fitoreaktor.....	28
b. Desain Percobaan.....	30
2. Penelitian.....	31
a. Pemberian dan Pengambilan Sampel Limbah.....	31
b. Pengukuran Faktor Kimia dan Biologi.....	31
E. Analisis Data.....	33
F. Alur Penelitian.....	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	35
1. Limbah Kantin Tanpa Diendapkan.....	36
2. Limbah Kantin yang Diendapkan.....	40
3. Limbah Cair Domestik IPAL.....	45
B. Pembahasan.....	50
1. Efisien Penurunan Variabel terhadap Limbah Kantin yang Diendapkan dan Limbah Cair Domestik IPAL....	50
2. Retensi dan Efektivitas Pengolahan Limbah Kantin yang Diendapkan dan Limbah Cair Domestik IPAL.....	57
3. Analisis Biomassa Tanaman Uji.....	59
4. Perbaikan Fitoreaktor.....	60

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Karakteristik Limbah Cair Domestik.....	8
2.2	Status Kualitas Air Berdasarkan Kandungan Nitrit.....	11
2.3	Daftar kriteria mutu air berdasarkan kelas. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001.....	24
3.1	Metode yang Digunakan di Laboratorium Balai Lingkungan Keairan Pusair Bandung.....	32
4.1	Kualitas Air Limbah Kantin dan Limbah Cair Domestik IPAL pada Hari Ke-0 (T ₀).....	35
4.2	Kesesuaian Parameter dengan Kriteria Sumber Baku Air Minum pada Limbah Kantin Tanpa Pengendapan.....	36
4.3	Efisiensi Penurunan Parameter pada Limbah Kantin Tanpa Pengendapan.....	39
4.4	Kesesuaian Parameter dengan Kriteria Sumber Baku Air Minum pada Limbah Kantin yang Diendapkan.....	40
4.5	Efisiensi Penurunan Parameter pada Limbah Kantin yang Diendapkan.....	44
4.6	Kesesuaian Parameter dengan Kriteria Sumber Baku Air Minum pada Limbah Cair Domestik IPAL.....	45
4.7	Efisiensi Penurunan Parameter pada Limbah Cair Domestik IPAL.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Mekanisme kerja fitoremediasi.....	16
2.2	<i>Echinodorus palaefolius</i>	18
2.3	<i>Pontederia lanceolata</i>	19
2.4	<i>Zantedeschia aethiopica</i>	20
2.5	<i>Constructed Wetland</i> dengan pola aliran vertikal (VSF).....	21
2.6	Skema dan bagan alir fitoreaktor.....	22
3.1	Lokasi pengambilan sampel limbah di IPAL Bojongsoang...	26
3.2	Lokasi pengambilan sampel limbah di kantin FPMIPA UPI Bandung.....	27
3.3	Desain komposisi substrat pada wadah penampungan.....	28
3.4	Desain wadah <i>inlet</i>	28
3.5	Desain wadah penyimpanan tanaman.....	29
3.6	Desain wadah <i>outlet</i>	30
3.7	Desain sistem sirkulasi fitoreaktor.....	30
3.8	Bagan alur penelitian.....	34
4.1	Grafik pengukuran Total P, Nitrat dan Nitrit pada limbah kantin tanpa pengendapan.....	37
4.2	Grafik kenaikan kadar keasaman dan kenaikan kekeruhan pada limbah kantin tanpa pengendapan.....	38
4.3	Hasil fitoremediasi yang mengalami kenaikan turbiditas pada limbah kantin tanpa pengendapan.....	39
4.4	Grafik pengukuran Total P, Nitrat dan Nitrit pada limbah kantin yang diendapkan.....	41
4.5	Grafik kenaikan kadar keasaman dan penurunan kekeruhan pada limbah kantin yang diendapkan.....	42
4.6	Hasil fitoremediasi pada limbah kantin yang diendapkan selama kurun waktu 7 hari.....	42

4.7	Grafik pengukuran bakteri <i>Coliform</i> , TSS, COD dan BOD pada limbah kantin yang diendapkan.....	43
4.8	Berat kering setiap tanaman uji pada hasil fitoremediasi limbah kantin yang diendapkan.....	44
4.9	Grafik pengukuran Total P, Nitrat dan Nitrit pada limbah cair domestik IPAL.....	46
4.10	Grafik kenaikan kadar keasaman dan penurunan kekeruhan pada limbah cair domestik IPAL.....	47
4.11	Hasil fitoremediasi pada limbah cair domestik IPAL selama kurun waktu 7 hari.....	47
4.12	Grafik pengukuran bakteri <i>Coliform</i> , TSS, COD dan BOD pada limbah cair domestik IPAL.....	48
4.13	Berat kering setiap tanaman uji pada hasil fitoremediasi limbah cair domestik IPAL.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Alat dan Bahan Penelitian.....	68
2. Perhitungan Efisiensi Penurunan Kadar Parameter.....	70
3. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air pada Limbah Kantin (T ₀)...	73
4. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air pada Limbah Kantin Pra- Penelitian (T ₁).....	74
5. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air pada Limbah Kantin Pra- Penelitian (T ₂).....	75
6. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air pada Limbah Kantin Pra- Penelitian (T ₃).....	76
7. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air pada Limbah Kantin (T ₁)...	77
8. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air pada Limbah Kantin (T ₂)...	78
9. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air pada Limbah Kantin (T ₃)...	79
10. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air pada Limbah IPAL (T ₀)....	80
11. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air pada Limbah IPAL (T ₁)....	81
12. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air pada Limbah IPAL (T ₂)....	82
13. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air pada Limbah IPAL (T ₃)....	83
14. Foto Penelitian.....	84