

DAFTAR PUSTAKA

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Surat Pernyataan.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Abstrak.....	vi
<i>Abstrac</i>	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Limbah Tambak Udang.....	5
2.1.1 Kualitas Limbah Cair Tambak Udang.....	5
2.1.2 Karakteristik Limbah Tambak Udang.....	5
2.1.3 Pencemaran Limbah Tambak Udang.....	6
2.2 Fitoremediasi.....	8

2.3	Kiapu (<i>Pistia Stratiotes</i>).....	9
2.5.1	Gambaran Umum Tumbuhan Kiapu (<i>Pistia Stratiotes</i>).....	9
2.5.2	Morfologi Tumbuhan Kiapu (<i>Pistia Stratiotes</i>).....	10
2.5.3	Syarat Hidup Tumbuhan Kiapu (<i>Pistia Stratiotes</i>).....	10
2.5.4	Fisiologi Tumbuhan Kiapu (<i>Pistia Stratiotes</i>).....	11
2.5.5	Faktor-faktor Lingkungan Kiapu (<i>Pistia Stratiotes</i>).....	13
2.5.6	Keunggulan Tumbuhan Kiapu (<i>Pistia Stratiotes</i>).....	14
2.5.7	Penelitian Mengenai Fitoremediasi Tumbuhan Air.....	14
2.4	Wetland.....	16
2.5	Alternatif Lain Pengolahan Air Limbah Tambak Udang.....	17
2.5.1	Aerasi Hipolimnion.....	17
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		18
3.1	Diagram Alir Penelitian.....	18
3.2	Pengambilan Sampel Uji.....	18
3.3	Bahan.....	20
3.4	Alat.....	19
3.5	Preparasi.....	19
3.6	Proses Penelitian.....	21
3.7	Prosedur Pengujian.....	21
3.7.1	Chemical Oxygen Demand (COD).....	22
3.7.2	Total Suspended Solid (TSS).....	23
3.7.3	Amonia Terlarut (NH ₄ OH).....	25
3.7.4	pH.....	30

3.7.5	Salinitas	31
3.8	Analisis Hasil.....	31
3.9	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	31
3.10	Rincian Anggaran Biaya Penelitian.....	32
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA		33
4.1	Kemampuan Penurunan <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD)	33
4.2	Kemampuan Penurunan <i>Total Suspended Solid</i> (TSS)	37
4.3	Kemampuan Penurunan Amonia Terlarut (NH ₄ OH)	41
4.4	Perubahan pH Air Limbah Tambak Udang <i>Vannamei</i>	46
4.5	Pengaruh Salinitas Limbah Tambak Udang <i>Vannamei</i>	47
4.6	Alternatif Pengolahan Limbah Tambak Udang <i>Vannamei</i>	49
4.6.1	Kolam / Bak Pengendapan.....	49
4.6.2	Kolam / Bak Aerasi.....	50
4.6.3	Kolam Fitoremediasi sebagai Ekoteknologi	50
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran.....	54

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Baku Mutu Air Limbah Tambak Udang	5
Tabel 2.2	Dampak Negatif yang Ditimbulkan oleh Senyawa Metabolit Toksik Amonia dan Nitrit Terhadap Senyawa Hewan Aquatik	8
Tabel 2.3	Beberapa Jurnal dan Penelitian Mengenai Fitoremediasi Menggunakan Tumbuhan Kiapu (<i>Pistia Stratiotes</i>)	14
Tabel 2.4	Penurunan Konsentrasi Amonia (mg/l) pada beberapa perairan setelah dilakukan aerasi hipolimnion	17
Tabel 3.1	Metode Pengujian yang Dilakukan	18
Tabel 3.2	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	31
Tabel 3.3	Rincian Anggaran Biaya Penelitian	31
Tabel 4.1	Baku Mutu Air Limbah Tambak Udang	34
Tabel 4.2	Data Hasil Uji <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD) pada Waktu Detensi (td) yang Telah Ditentukan Selama 8 Hari	35
Tabel 4.3	Data Penurunan COD dengan Perbandingan Massa/Massa (mg COD/mg Kiapu)	36
Tabel 4.4	Data Hasil Uji <i>Total Suspended Solid</i> (TSS) pada Waktu Detensi (td) yang Telah Ditentukan Selama 8 Hari	38
Tabel 4.5	Data Penurunan TSS dengan Perbandingan Massa/Massa (mg TSS/mg Kiapu)	40
Tabel 4.6	Data Hasil Pengujian Amonia Terlarut (NH ₄ OH) Secara Spektrofotometri	41
Tabel 4.7	Data Penurunan NH ₄ OH dengan Perbandingan Massa/Massa (mg NH ₄ OH/mg Kiapu)	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	17
Gambar 3.2	Desain Wetland Skala Labiratorium	19
Gambar 3.3	Cara Kerja Pembuatan Kurva Kalibrasi Larutan KHP	21
Gambar 3.4	Prosedur Pengujian Sampel COD	22
Gambar 3.5	Prosedur Persiapan Kertas Saring (Whatman No. 42)	23
Gambar 3.6	Prosedur Kerja Homogenisasi Air Limbah	23
Gambar 3.7	Prosedur Pengujian Berat TSS Air Limbah	24
Gambar 3.8	Prosedur Penyiapan Larutan Fenol (C_6H_5OH)	25
Gambar 3.9	Prosedur Penyiapan Larutan Natrium Nitroprusida ($C_5FeN_6Na_2O$) 0,5%	25
Gambar 3.10	Prosedur Penyiapan Larutan Alkalin Sitrat ($C_6H_5Na_3O_7$)	25
Gambar 3.11	Prosedur Penyiapan Larutan Pengoksidasi	26
Gambar 3.12	Prosedur Penyiapan Larutan Pengoksidasi	26
Gambar 3.13	Prosedur Pembuatan Larutan Baku Amonia 100 mg N/L	27
Gambar 3.14	Prosedur Pembuatan Larutan Baku Amonia 10 mg N/L	27
Gambar 3.15	Prosedur Kerja Pembuatan Kurva Kalibrasi Amonia	28
Gambar 3.16	Prosedur Kerja Pengujian Sampel Amonia Terlarut (NH_4OH)	29
Gambar 4.1	Hasil Uji <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD) selama waktu penelitian	35
Gambar 4.2	Hasil Uji <i>Total Suspended Soliid</i> (TSS) selama waktu penelitian	38
Gambar 4.3	Hasil Uji <i>Amonia Terlarut</i> selama waktu penelitian	42
Gambar 4.4	Hasil Uji pH Limbah Tambak Udang <i>Vannamei</i> selama Waktu Penelitian	46
Gambar 4.5	Alternatif Pengolahan Limbah Tambak Udang <i>Vannamei</i>	49

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Data Pengamatan, Pengujian dan Contoh Perhitungan
- Lampiran 2 Pengamatan Visual Terhadap Kondisi Tumbuhan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Selama Waktu t (8 Hari)
- Lampiran 3 SNI Pengujian
- Lampiran 4 Jurnal Tugas Akhir
- Lampiran 5 SK Gubernur DIY No. 7 Tahun 2010 Tentang Baku Mutu Limbah Cair Untuk Kegiatan Industri Pengolahan Ikan dan Udang

