

Suryawan, A. L. H., 2014. Pemanfaatan Tanaman Kiambang (*Pistia strationes*) dalam Menurunkan Nitrat dan *Chemical Oxygen Demand* pada Lindi. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Trisnadi Widyaleksono C. P., M. Si. dan Nita Citrasari, S. Si., M. T. Program Studi S-1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yakni untuk memanfaatkan tanaman kiambang (*Pistia strationes*) untuk menurunkan nitrat dan *Chemical Oxygen Demand* (COD) pada lindi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni *batch*. Penelitian ini terdiri atas 2 tahap, yakni tahap penentuan konsentrasi adaptif dan tahap penelitian utama. Tahap penentuan konsentrasi adaptif dan penelitian utama, masing-masing dilakukan selama 12 hari perlakuan. Pada penelitian ini digunakan variasi waktu detensi 2, 4, 6, 8, 10, dan 12 hari. Analisis nitrat menggunakan metode spektrofotometer dan analisis COD menggunakan metode refluks. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tanaman kiambang mampu menurunkan nitrat dan COD sebesar 65,64% dan 85,71%. Waktu detensi optimum dalam penelitian ini yakni 8 hari.

Kata kunci: COD, Lindi, Nitrat, Tanaman Kiambang (*Pistia strationes*)

Suryawan, A. L. H., 2014. *Use of Pistia strationes to Reduce Nitrate and Chemical Oxygen Demand on leachate. This work was supervised by Drs. Trisnadi Widyaleksono C. P., M. Si. and Nita Citrasari, S.Si., M. T. Environmental Science and Technology, Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University.*

ABSTRACT

The purpose of this research is used Pistia strationes to reduce nitrate and Chemical Oxygen Demand (COD) in the leachate. The method used in this research is batch system. The research used two phases, the step of determining adaptive concentration and the primary research stage. Step of determining adaptive concentration and primary research performed during each 12 days treatment. The variation of research used detention time 2, 4, 6, 8, 10 and 12 days. Nitrate analysis using a spectrophotometer and COD analysis using the reflux method. The results of research that Pistia strationes can reducing nitrate and COD reached 65.64% and 85.71%. The optimum detention time in this reasearch are 8 days.

Keyword: COD, Leachate, Nitrate, Pistia strationes

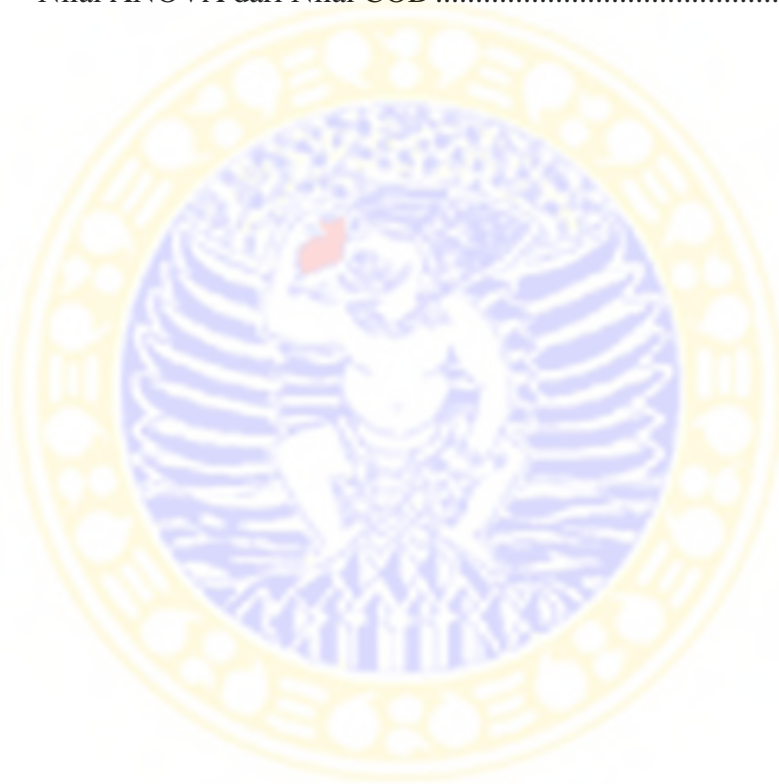
DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 TPA Ngipik Kabupaten Gresik	6
2.2 Tanaman Kiambang (<i>Pistia strationes</i>)	7
2.3 Karakteristik Lindi	16
2.4 Parameter dalam Lindi.....	19
2.4. 1 pH.....	19
2.4. 2 Suhu	19
2.4. 3 <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD)	20
2.4. 4 Nitrat	22
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian	24
3.1.1 Tempat penelitian	24
3.1.2 Waktu penelitian.....	24
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	25
3.2.1 Bahan penelitian	25
3.2.2 Alat penelitian	25
3.3 Cara Kerja	26
3.3.1 Persiapan alat dan bahan.....	27
3.3.2 Penelitian pendahuluan.....	28
3.3.3 Analisis kadar COD terpilih	30

3.3.4	Pelaksanaan penelitian.....	30	
3.3.5	Cara analisis data	31	
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN			
4.1	Uji Pendahuluan.....	33	
4.1.1	Karakteristik <i>effluen</i> lindi IPAL TPA Ngipik.....	33	
4.1.2	Penentuan konsentrasi adaptif lindi	34	
4.2	Nilai Nitrat dan COD	37	
4.2.1	Nilai nitrat	37	
4.2.2	Nilai COD	39	
4.3	Persen Penurunan Nitrat dan COD	41	
4.3.1	Persen penurunan nitrat	41	
4.3.2	Persen penurunan COD	42	
4.4	Waktu Detensi Optimum dalam Penelitian	44	
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN			
5.1	Kesimpulan	47	
5.2	Saran	48	
DAFTAR PUSTAKA			49
LAMPIRAN			53

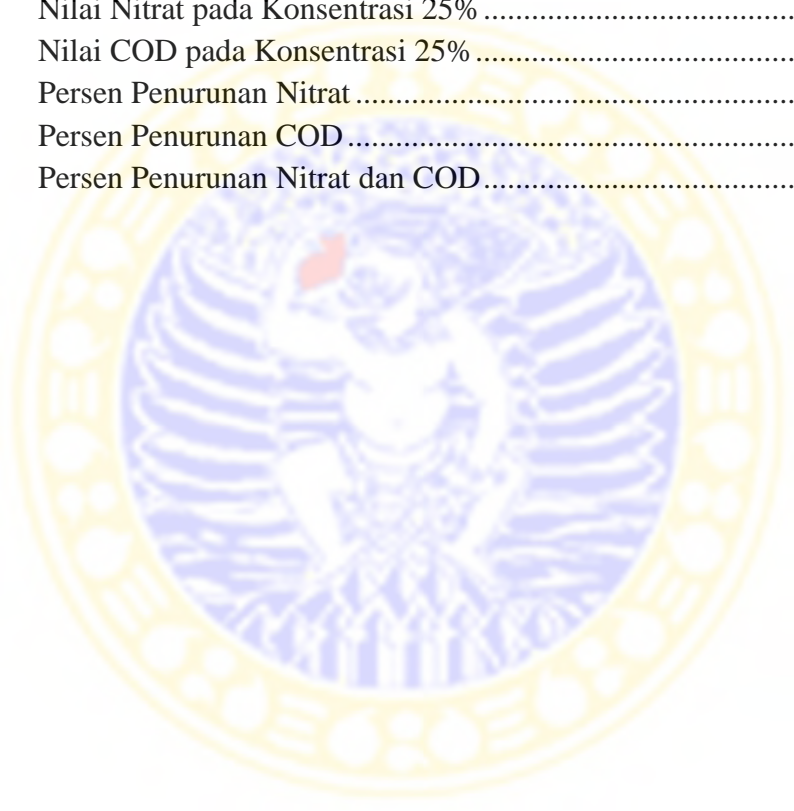
DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
2.1	Analisis Outlet IPAL TPA Ngipik	18
2.2	Komposisi Kimia Lindi TPA Bantar Gebang	18
2.3	Perbandingan BOD dan COD	21
4.1	Karakteristik <i>Effluen</i> Lindi IPAL TPA Ngipik	33
4.2	Penentuan Konsentrasi Adaptif	34
4.3	Nilai ANOVA dari Nilai COD	46



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
2.1	TPA Ngipik Kabupaten Gresik	7
2.2	Lokasi Penimbunan Sampah TPA	7
2.3	IPAL TPA Ngipik.....	8
2.4	Tanaman Kiambang (<i>Pistia strationes</i>)	9
2.5	Skema Pembentukan Lindi.....	17
4.1	Nilai Nitrat pada Konsentrasi 25%	37
4.2	Nilai COD pada Konsentrasi 25%	38
4.3	Persen Penurunan Nitrat	42
4.4	Persen Penurunan COD	43
4.5	Persen Penurunan Nitrat dan COD	45



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul
1.	Ringkasan Naskah Skripsi
2.	Bahan untuk analisis COD
3.	Metode pengujian COD
4.	Bahan untuk analisis nitrat ($\text{NO}_3\text{-N}$)
5.	Analisis Nitrat
6.	Nilai COD pada Tahap Penelitian
7.	Nilai Nitrat pada Tahap Penelitian
8.	Nilai pH pada Tahap Penelitian
9.	Nilai Suhu pada Tahap Penelitian
10.	Dokumentasi Penelitian





DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul
1	Metode pengujian <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD)
2	Analisis <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD)
3	Bahan untuk analisis nitrat ($\text{NO}_3\text{-N}$)
4	Analisis nitrat ($\text{NO}_3\text{-N}$)
5	Tabel Analisis Parameter Penelitian

