

Rachmasari, R. A. H, 2014. Studi Kualitas Air Limbah Puskesmas di Kota Surabaya. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Trisnadi Widyaleksono C. P., M. Si., dan Dr. Ni'matuzahroh. Program Studi S-1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai parameter BOD, COD, TSS dan MPN *E. coli* dalam air limbah puskesmas di Kota Surabaya dan kualitas air limbah tersebut jika dibandingkan dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 58/1995 Tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Rumah Sakit. Penelitian ini dilakukan di sepuluh puskesmas yang tersebar di wilayah Surabaya. Penentuan lokasi untuk penelitian berdasarkan pada ketersediaan rawat inap di puskesmas tersebut. Sampel diambil dari outlet IPAL di masing-masing puskesmas dan dilakukan analisis laboratorium yang terdiri atas pengukuran parameter BOD, COD, TSS, dan MPN *E. coli*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, dari sepuluh puskesmas, untuk nilai parameter BOD berada pada kisaran 10 mg/L sampai dengan 37 mg/L, nilai parameter COD pada kisaran 48 mg/L sampai dengan 144 mg/L, parameter TSS pada kisaran 47,5 mg/L sampai dengan 635 mg/L, serta parameter MPN *E. coli* pada kisaran 2/100 mL sampai dengan 63/100 mL. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, terdapat 70% puskesmas yang memenuhi baku mutu untuk parameter BOD, 70% puskesmas yang memenuhi baku mutu untuk parameter COD, 0% puskesmas yang memenuhi baku mutu untuk parameter TSS, dan 100% yang memenuhi baku mutu untuk parameter MPN *E. coli*.

Kata Kunci: Puskesmas, BOD, COD, TSS, dan MPN *E. coli*

Rachmasari, R. A. H, 2014. *Study of Health Center Wastewater Quality in Surabaya. This work was supervised by Drs. Trisnadi Widyaleksono C. P., M. Si., and Dr. Ni'matuzahroh. Environmental Science and Technology, Department Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University.*

ABSTRACT

The purpose of this research was to know the values of parameter BOD, COD, TSS, and MPN E. coli in health center wastewater in Surabaya and the quality of wastewater when it was compared with Minister of Environment Decree number 58, 1995 on Liquid Waste Quality Standard for Hospital Activities. This research was executed in ten health centers across in Surabaya. The locations for this research determined based on the availability of inpatient care in that health centers. Samples were taken from the WWTP outlet at each health centers and laboratory analysis consist of measuring of parameter BOD, COD, TSS, and MPN E. coli. The result showed that, from ten health centers, for BOD values at the range of 10 mg/L until 37 mg/L, for COD values at the range of 48 mg/L until 144 mg/L, for TSS values at the range of 47,5 mg/L until 635 mg/L, and for MPN E. coli values at the range of 2/100 ml until 63/100 ml. Based on these results, there were a 70% health centers that complied quality standard for BOD, 70% of health centers for COD, 0% of health centers for TSS, and 100% of health for MPN E. coli.

Keyword: *Health center, BOD, COD, TSS, and MPN E. coli*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	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 Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Puskesmas	5
2.1.1 Definisi Puskesmas	5
2.1.2 Tujuan Puskesmas	6
2.1.3 Fungsi Puskesmas	6
2.1.4 Struktur Organisasi Puskesmas	8
2.2 Limbah Puskesmas.....	9
2.2.1 Jenis Limbah Puskesmas	10
2.2.2 Karakteristik Air Limbah Puskesmas.....	11
2.2.3 Parameter Kualitas Air Limbah Puskesmas	13
2.2.4 Baku Mutu Limbah Puskesmas	16
2.2.5 Dampak Limbah Cair Puskesmas	16
2.3 Metode Sampling	17
2.4 Puskesmas di Surabaya	17
2.5 Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Puskesmas	17
2.5.1 Bak Ekualisasi	17
2.5.2 Reaktor Biofilter.....	18
2.5.3 <i>Post Clarifier</i>	19
2.5.4 Bak Indikator	19
2.5.5 Biofilter	20
2.5.6 Bak Aerasi dan Bak Klorinasi.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian	22
3.1.1 Tempat Pelaksanaan Penelitian	22
3.1.2 Waktu Pelaksanaan Penelitian	22
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	23

3.2.1 Alat Penelitian	23
3.2.2 Bahan Penelitian	24
3.3 Reagen.....	25
3.4 Cara Kerja	27
3.4.1 Pelaksanaan Penelitian	28
3.4.2 Analisis Data	36
3.4.3 Kesimpulan dan Saran	36
3.5 Cara Analisis Data dan Pembahasan	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Nilai Parameter BOD, COD, TSS, dan <i>E. coli</i>	38
4.2 Kualitas Air Limbah Dibandingkan dengan Baku Mutu	40
4.2.1 Parameter BOD Air Limbah Puskesmas	40
4.2.2 Parameter COD Air Limbah Puskesmas	42
4.2.3 Parameter TSS Air Limbah Puskesmas	44
4.2.4 Parameter MPN Air Limbah Puskesmas	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
2.1	Perbandingan rata-rata antara BOD ₅ dan COD untuk Berbagai Jenis Air.....	13
2.2	Baku Mutu Limbah Cair Rumah Sakit.....	16
4.1	Hasil Analisis Kualitas Air Limbah Puskesmas.....	39



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
2.1	Unit Instalasi Pengolahan Air Limbah (1).....	20
2.2	Unit Instalasi Pengolahan Air Limbah (2).....	20
3.1	Tahapan Penelitian	28
3.2	Skema Kerja Analisis MPN.....	35
4.1	Nilai Parameter BOD Dibandingkan dengan Baku Mutu Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 58/ 1995	40
4.2	Nilai Parameter COD Dibandingkan dengan Baku Mutu Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 58/ 1995	42
4.3	Nilai Parameter TSS Dibandingkan dengan Baku Mutu Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 58/ 1995	46
4.4	Nilai Parameter MPN <i>E. coli</i> Dibandingkan dengan Baku Mutu Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 58/ 1995	48

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul
1	Ringkasan Skripsi
2	Tabel McGrady
3	Nama-nama Puskesmas di Kota Surabaya Tahun 2012

