



**EVALUASI IMPLEMENTASI PENGELOLAAN LIMBAH CAIR
DI RUMAH SAKIT ZAHIRAH JAKARTA SELATAN**

SKRIPSI

ADE KHAULAH AL AZWAR

1310713106

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI S-1 KESEHATAN MASYARAKAT
2017**



**EVALUASI IMPLEMENTASI PENGELOLAAN LIMBAH CAIR
DI RUMAH SAKIT ZAHIRAH JAKARTA SELATAN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Kesehatan Masyarakat**

ADE KHAULAH AL AZWAR

1310713106

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI S-1 KESEHATAN MASYARAKAT
2017**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ade Khaulah Al Arwar

NRP : 1310713106

Tanggal : 19 Juli 2017

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 19 Juli 2017

Yang Menyatakan,



(Ade Khaulah Al Arwar)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ade Khaulah Al Azwar
NRP : 1310713106
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Program Studi : S-1 Kesehatan Masyarakat

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Evaluasi Implementasi Pengelolaan Limbah Cair di Rumah Sakit Zahirah Jakarta Selatan”.


Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 19 Juli 2017

Yang menyatakan,


(Ade Khaulah Al Azwar)

PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

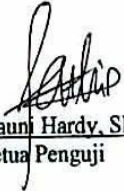
Nama : Ade Khaulah Al Azwar

NRP : 1310713106


Program Studi : S-1 Kesehatan Masyarakat


Judul Skripsi : Evaluasi Implementasi Pengelolaan Limbah Cair di Rumah Sakit
Zahirah Jakarta Selatan


Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.


Fathinah Ranggauni Hardy, SKM, M.Epid
Ketua Penguji


Ayu Anggraeni Dyah Purbasari, SKM., MPH
Penguji I


Dr. Asramid Yasin, S.Pi., M.Si
Penguji II (Pembimbing)


Desak Nyoman Sitti, S.Kp., MARS
DEKAN Dekan Fikes


Ayu Anggraeni Dyah Purbasari, SKM., MPH
Ka. Progd S-1 Kesehatan Masyarakat

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 19 juli 2017

EVALUASI IMPLEMENTASI PENGELOLAAN LIMBAH CAIR DI RUMAH SAKIT ZAHIRAH JAKARTA SELATAN

Ade Khaulah Al Azwar

Abstrak

Limbah cair rumah sakit merupakan salah satu sumber pencemar bagi lingkungan yang dapat memberi dampak negatif berupa gangguan terhadap kesehatan, kehidupan biotik serta gangguan terhadap keindahan sehingga harus diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke lingkungan. Rumah sakit Zahirah memiliki Instalasi Pengolahan Air limbah (IPAL) namun selama ini belum pernah dievaluasi. Jenis penelitian ini adalah penelitian evaluasi dengan metode penelitian deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi implementasi pengelolaan limbah cair di Rumah Sakit Zahirah Jakarta Selatan. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2017. Objek Penelitian ini dititik beratkan pada proses pengelolaan limbah cair di Rumah Sakit Zahirah Jakarta Selatan. Parameter limbah cair yang dikaji adalah pH, BOD, COD, TSS, minyak dan lemak, NH₃, total coliform, dan debit air. Hasil pemeriksaan kualitas limbah cair RS Zahirah sudah sesuai dengan baku mutu limbah cair berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016. Hasil pengolahan Biofilter Aerob-Anaerob dan proses pengolahan secara Biologis tidak sesuai dengan buku acuan yang berlaku. Diharapkan pihak rumah sakit melakukan pengoperasian IPAL yang dilaksanakan secara terus-menerus selama 24 jam dan perlunya dilakukan pengecekan serta perawatan IPAL secara berkala, guna menstabilkan kualitas limbah cair yang sesuai dengan standar baku mutu limbah cair.

Kata Kunci : Rumah sakit, limbah cair, IPAL

EVALUATION OF LIQUID WASTE MANAGEMENT IMPLEMENTATION AT ZAHIRAH HOSPITAL SOUTH JAKARTA

Ade Khaulah Al Azwar

Abstract

Hospital wastewater is one of the pollution sources to the environment that can cause negative impact on human health and disruption into biotic life. Hospital wastewater must be treated before it discharged into the environment. Zahirah Hospital Wastewater Treatment Plant (WWTP) has not been evaluated. This type of research is a evaluation research with descriptive research method. This study is intended for operational improvements Zahirah Hospital in South Jakarta. The study was conducted in June 2017. The object of this research emphasis on the process of wastewater management Zahirah Hospital in South Jakarta. Waste water parameters studied were pH, BOD, COD, TSS, oil and grease, NH₃, total coliform and water discharge. Examination results RS Zahirah effluent quality is in compliance with the effluent quality standards based on the Regulation of the Minister of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia Number: P.68 / Menlhk / Secretariat / Kum.1 / 8/2016. Results Aerobic-anaerobic biofilter treatment and biological treatment processes in not in accordance with the applicable reference books. It is expected that the hospital conducts WWTP operations for 24 hours and regularly checks and treats IPAL, in order to stabilize the quality of liquid waste in accordance with standard quality of liquid waste.

Keywords : Hospital, Wastewater, WWTP

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Evaluasi Implementasi Pengelolaan Limbah Cair di Rumah Sakit Zahirah Jakarta Selatan”. Dalam penyusunan skripsi ini penulis mengalami banyak hambatan. Tetapi atas dukungan dan dorongan dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Pada kesempatan ini, dengan ketulusan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Eddy Sumarno Siradj, M.Sc, Eng selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Desak Nyoman Sithi, S.Kep, M.Kep.MB selaku Dekan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Ayu Anggraeni Dyah Purbasari, SKM., MPH (M) selaku Keprogdi Jurusan S1-Kesehatan Masyarakat Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Dr. Asramid Yasin, S.Pi., M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ide, bimbingan dan arahan dalam menyusun skripsi. dr. Yulkanti Ruadewi, MARS selaku pimpinan Rumah Sakit Zahirah. Zaenal Bachry, SH selaku Kepala bagian Kesling dan Enenk Apriyanti, SKM selaku Kanit Kesling beserta staff Rumah Sakit Zahirah. Teristimewa orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa serta dukungan moril dan materil selama proses penyusunan skripsi. Seluruh mahasiswa Kesehatan Masyarakat khususnya dipeminatan K3 dan Sahabat-sahabat. Seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi, yang tanpa mengurangi rasa hormat tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa didalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu kritikan dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan penyusunan skripsi ini.

Jakarta, 20 Juni 2017
Penulis

Ade Khaulah Al Azwar

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Pertanyaan Penelitian	4
I.3 Tujuan	4
I.4 Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 Sanitasi Rumah Sakit	7
II.2 Limbah Cair Rumah Sakit	10
II.3 Pengolahan Limbah Cair Rumah Sakit	22
II.4 Proses Pengolahan Limbah Cair Secara Biologis	29
II.5 Kerangka Teori	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
III.1 Kerangka Konsep	35
III.2 Definisi Operasional	36
III.3 Fokus Penelitian	40
III.4 Desain dan Jenis Penelitian	40
III.5 Populasi dan Sampel	40
III.6 Teknik Pengumpulan Data	41
III.7 Teknik Pengambilan Data	41
III.8 Instrumen Penelitian	43
III.9 Metode Analisis Data	43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
IV.1 Sejarah Umum Rumah Sakit Zahirah	45
IV.2 Profil Rumah Sakit Zahirah	46
IV.3 VISI, MISI, dan MOTTO Rumah Sakit Zahirah	46
IV.4 Fasilitas Rumah Sakit Zahirah	48
IV.5 Hasil dan Pembahasan Kadar Limbah Cair Domestik RS Zahirah	51
IV.6 Hasil dan Pembahasan Saluran Limbah Cair Hingga Bermuara ke Kolam IPAL dengan Proses Biofilter Anaerob-Aero.....	55
IV.7 Hasil dan Pembahasan Proses Pengolahan Limbah Cair dengan Proses Biologis di RS Zahirah	60
IV.8 Hasil dan Pembahasan Evaluasi Keseluruhan Proses Pengolahan Limbah Cair di RS Zahirah	64
 BAB V PEUTUP	 89
V.1 Kesimpulan.....	89
V.2 Saran.....	90
 DAFTAR PUSTAKA	 91
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Baku Mutu Air Limbah Domestik Tersendiri bagi Kegiatan Pelayanan Kesehatan.....	19
Tabel 2	Standar Pemakaian Air Bersih Rata-Rata Per Orang Per Hari	25
Tabel 3	Definisi Operasional.....	36
Tabel 4	Deskripsi Data Implementasi Pengelolaan Limbah Cair RS Zahirah.....	65
Tabel 5	Swapantau Kadar Limbah Cair Perhari.....	74
Tabel 6	Hasil Analisis Laboratorium Tahun 2015	79
Tabel 7	Hasil Analisis Laboratorium Tahun 2016.....	80
Tabel 8	Hasil Pengelolaan Limbah Cair pada Kolam IPAL di RS Zahirah.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Proses Pengolahan Air Limbah Fasilitas Kesehatan RS dengan Proses Biofilter Anaerob Aerob	27
Gambar 2	Teknologi Pengolahan Limbah Cair dengan Proses Biologis	31
Gambar 3	Kerangka Teori.....	34
Gambar 4	Kerangka Konsep	35
Gambar 5	Logo Rumah Sakit Zahirah.....	45
Gambar 6	Kadar Limbah Cair Domestik RS Zahirah	52
Gambar 7	Proses Pengolahan Biofilter Anaerob-Aerob RS Zahirah.....	55
Gambar 8	Ketidak sesuaian proses Biofilter Anaerob-Aerob di RS Zahirah	58
Gambar 9	Klasifikasi Pengolahan Limbah Cair Secara Biologis	60
Gambar 10	Kolam IPAL Pemisah Lemak yang tidak terawatt.....	70
Gambar 11	Bak Kolam IPAL tidak terawatt.....	71
Gambar 12	Surat Izin Pembuangan Air Limbah.....	77
Gambar 13	Hasil Uji Laboratorium BPLHD	81
Gambar 14	Laporan Hasil Pengujian PT. UNILAB Perdana	83
Gambar 15	Lemari Penyimpanan Arsib Limbah Cair	84

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Permohonan Ijin Penelitian
- Lampiran 2 Surat Balasan Penelitian
- Lampiran 3 Surat Permohonan *Ethical Clearence*
- Lampiran 4 Lembar Form Ceklis
- Lampiran 5 Pedoman Wawancara
- Lampiran 6 Transkrip Wawancara Mendalam
- Lampiran 7 Foto Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 8 Surat Izin Pembuangan Air Limbah (IPAL)
- Lampiran 9 Hasil Laboratorium Lingkungan Hidup Daerah RS Zahirah
- Lampiran 10 Dokumen Swapantau RS Zahirah
- Lampiran 11 Rekapitulasi Pengelolaan Limbah Cair RS Zahirah
- Lampiran 12 Neraca Air RS Zahira