

SKRIPSI

ANALISIS SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR DI RSUD SITI FATIMAH PROVINSI SUMATERA SELATAN



OLEH

NAMA : SITI FARAH HAIRUNNISA

NIM : 10031381823045

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SKRIPSI

ANALISIS SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR DI RSUD SITI FATIMAH PROVINSI SUMATERA SELATAN

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Lingkungan pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : SITI FARAH HAIRUNNISA
NIM : 10031381823045

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

**KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Skripsi, 2022**

Siti Farah Hairunnisa; Dibimbing oleh Prof. Dr. Yuanita Windusari, M.Si

Analisis Sistem Pengolahan Limbah Cair di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan

xiv + 54 halaman, 8 tabel, 3 gambar, 14 lampiran

ABSTRAK

Rumah sakit adalah lembaga pelayanan kesehatan secara paripurna yang menyediakan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat dengan fasilitas tenaga medis. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis sistem pengolahan limbah cair rumah sakit. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif, dengan informan berjumlah 3 orang (1 orang kepala IPAL dan 2 orang staff). Informasi diperoleh dari wawancara mendalam, observasi lapangan, dan uji laboratorium untuk analisis kualitas *effluent*. Validitas dilakukan dengan cara triangulasi terhadap sumber, metode, dan data. Hasil menunjukkan sumber limbah cair rumah sakit berasal dari limbah domestik dan infeksius. Air limbah rumah sakit dilakukan dalam proses 3 tahap (*primary treatment*, *secondary treatment*, dan *tertiary treatment*). Berdasarkan hasil uji *effluent* limbah cair parameter COD dengan nilai 104 mg/L belum memenuhi baku mutu untuk air limbah cair rumah sakit. Staff pengolahan air limbah masih ada yang belum mengikuti pelatihan terkait IPAL. Disarankan untuk meningkatkan kemampuan staff tenaga ahli di bidang IPAL dan alternatif lain mengatasi indikasi kenaikan COD pada air limbah dapat dilakukan dengan menambah aerasi kolam pengolahan air limbah untuk memperbaiki kualitas air dalam kolam dan memaksimalkan hasil pengolahan limbah cair sehingga air limbah aman untuk dialirkan ke lingkungan.

Kata kunci : Rumah Sakit, Limbah Cair, Pengolahan

Kepustakaan : 39 (1995-2022)

**ENVIRONMENTAL HEALTH
PUBLIC HEALTH FACULTY
SRIWIJAYA UNIVERSITY
Skripsi, 2022**

Siti Farah Hairunnisa; Guided by Prof. Dr. Yuanita Windusari, M.Si

Analysis of Liquid Waste Treatment System at Siti Fatimah Hospital, South Sumatra Province

xiv + 54 pages, 8 tables, 3 pictures, 14 acctachments

ABSTRACT

Hospital is a comprehensive health service institution that provides inpatient, outpatient and emergency services with medical personnel facilities. The purpose of this study was to analyze the hospital's wastewater treatment system. The method used is descriptive qualitative, with 3 informants (1 head of WWTP and 2 staff). Information obtained from in-depth interviews, field observations, and laboratory tests for effluent quality analysis. Validity is done by triangulation of sources, methods, and data. The results show that the source of hospital liquid waste comes from domestic and infectious waste. Hospital wastewater is carried out in a 3 stage process (primary treatment, secondary treatment, and tertiary treatment). Based on the results of the effluent test, the COD parameter with a value of 104 mg/L did not meet the quality standard for hospital wastewater. There are still wastewater treatment staff who have not attended training related to WWTP. It is recommended to increase the ability of expert staff in the field of WWTP and other alternatives to overcome the indications of an increase in COD in wastewater can be done by adding aeration to the wastewater treatment pond to improve water quality in the pond and maximize the results of wastewater treatment so that wastewater is safe to flow into the environment.

Keywords : Hospital, Wastewater, Treatment

Bibliography : 39 (1995-2022)

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta bebas dari plagiarisme. Bila kemudian saya diketahui melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus.

Indralaya, Desember 2022

Yang bersangkutan



Siti Farah Hairunnisa

NIM. 10031381823045

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR
DI RSUD SITI FATIMAH
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Lingkungan

Oleh :
SITI FARAH HAIRUNNISA
NIM. 10031381823045

Indralaya, Desember 2022

Mengetahui
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Pembimbing



Dr. Miftahul Huda, S.Pd., M.K.M.
NIP. 1975060920062122001

Prof. Dr. Yunita Windusari, S.Si., M.Si
NIP. 196909141998032002

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul “Analisis Sistem Pengolahan Limbah Cair di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada Tanggal 28 November 2022.

Indralaya, Desember 2022

Tim Penguji Skripsi

Ketua

1. Imelda Gernauly Purba, S.KM., M.Kes.
NIP. 197502042014092003

()

Anggota

1. Yustini Ardillah, S. KM., M. PH.
NIP. 198807242019032015
2. Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si
NIP. 196909141998032002

()
()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Koordinator Program Studi
Kesehatan Lingkungan

()

Dr. Elvi Sunarsih, S.KM., M.Kes.
NIP. 197806282009122004

RIWAYAT HIDUP

Nama : Siti Farah Hairunnisa
NIM : 1003138123045
Tempat, Tanggal Lahir : Palembang, 30 September 2000
Alamat : Komp.Taman Indah Blok Gi No.13 RT.33 RW.13
Kec.Alang-alang Lebar Kel. Talang Kelapa, Kota
Palembang
Nomor Telepon / HP : 082182637487
Email : farahhairunnisa0@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. 2005 – 2006 : TK Bina Vita
2. 2006 - 2012 : SD Muhammadiyah 16 Palembang
3. 2012 – 2015 : SMP Negeri 54 Palembang
4. 2015 – 2018 : SMA Negeri 22 Palembang
5. 2018 – sekarang : Kesehatan Lingkungan, FKM Universitas Sriwijaya

RIWAYAT RGANISASI

1. 2019 – Intern Outgoing Global Volunteer of AIESEC in UNSRI
2. 2020 – Panitia PMB FKM UNSRI
3. 2020 – 2021 Exchange Quality Staff of Outgoing Global Volunteer of AIESEC in UNSRI

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat-NYA, atas terselesaikannya skripsi ini yang berjudul “ Analisis Sistem Pengolahan Limbah Cair di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan ”. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini yakni untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Kesehatan Lingkungan Universitas Sriwijaya.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat dilewati berkat adanya bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak yang telah membantu baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Dr. Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes. selaku Ketua Prodi Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Prof. Dr. Yuanita Windusari, M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah banyak membimbing dan meluangkan waktu untuk memberikan arahan, semangat serta dukungan dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Ibu Imelda Gernauli Purba, S.KM.,M.Kes., Ibu Dini Arista Putri, S.Si, M.PH, dan ibu Yustini Ardillah, S.KM.,M.PH. selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah banyak memberi saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Staff maupun Civitas Akademika Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
6. Bapak Ir. Misnen Suharto dan ibu Sari Wijayani selaku orang tua penulis, kakak Yusuf dan adik Laila , serta keluarga besar yang selalu senantiasa mendoakan dan memberi dukungan baik secara moral, spritual, dan material sehingga saya bisa menyelesaikan pendidikan di Universitas Sriwijaya.
7. Sahabat seperjuangan dari Maba hingga kini Feby Marensia, Shinta Permata, dan Nadya Ulfa terimakasih untuk segalanya dan sudah saling menguatkan dalam perjalanan ini.

8. Sahabat-sahabatku Winda, Lala, Sulin, Bima dan grup SIXST (Kimeg, Yutik, Wita, Uwik, dan Rara) yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis serta memberi motivasi, hiburan dan semangat selama pengerjaan skripsi ini.
9. Raisah yang senantiasa membantu dan selalu memberi semangat kepada penulis.
10. Teman-teman seperbimbingan yang senantiasa membantu dan penulis reportkan dengan pertanyaan seputar skripsi.
11. Teman – teman FKM UNSRI Angkatan 2018 dan Kesehatan Lingkungan 2018, terimakasih atas semua waktunya dalam menemani dan menyemangati satu sama lain.
12. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberi kontribusi dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun dan bermanfaat di masa yang akan datang. Dengan segala keterbatasan yang dimiliki, sekali lagi penulis mengucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Palembang, November 2022

Siti Farah Hairunnisa

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Penelitian bagi Peneliti.....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat.....	4
1.4.3 Manfaat Penelitian bagi Lokasi Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	4
1.5.1 Lingkup Lokasi.....	4
1.5.2 Lingkup Materi.....	4
1.5.3 Lingkup Waktu.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Limbah Cair.....	6

2.1.1 Definisi Limbah Cair	6
2.1.2 Sumber - sumber Limbah Cair	6
2.1.3 Karakteristik Limbah Cair	7
2.1.4 Parameter Limbah Cair.....	8
2.2 Limbah Cair Rumah Sakit	10
2.2.1 Definisi Limbah Cair Rumah Sakit	10
2.2.2 Sumber-sumber Limbah Cair Rumah Sakit.....	10
2.2.3 Jenis Limbah Cair Rumah Sakit	12
2.2.4 Parameter Limbah Cair Rumah Sakit.....	13
2.2.5 Pengolahan Limbah Cair Rumah Sakit	15
2.3 Dampak Limbah Cair Rumah Sakit.....	16
2.4 Kerangka Teori.....	18
2.4 Kerangka Pikir.....	19
2.5 Definisi Istilah	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Desain Penelitian.....	24
3.2 Sumber Informasi	24
3.3 Jenis, Cara, dan Alat Pengumpulan data	26
3.3.1 Jenis Data.....	26
3.3.2 Cara Pengumpulan Data	26
3.3.3 Alat Pengumpulan Data.....	27
3.4 Pengolahan Data	28
3.5 Validitas Data	28
3.6 Analisis dan Penyajian Data	29
BAB IV HASIL PENELITIAN	30
4.1 Gambaran Lokasi Penelitian.....	30
4.1.1 Gambaran Umum RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan	30
4.1.2 Tugas RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan	30
4.1.3 Fungsi RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan	30
4.1.4 Visi Misi RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan.....	31
4.1.5 Struktur Organisasi RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan....	32
4.2 Hasil Penelitian.....	32
4.2.1 Sumber Limbah Cair Rumah Sakit.....	32

4.2.2 Karakteristik Limbah Cair Rumah Sakit	33
4.2.3 Pengolahan Limbah Cair Tahap Pertama (<i>Primary Treatment</i>).....	34
4.2.4 Pengolahan Tahap Kedua (<i>Secondary Treatment</i>)	36
4.2.5 Pengolahan Tahap Ketiga (<i>Tertiary Treatment</i>).....	38
4.2.6 Kualitas <i>Effluent</i> Limbah Cair	40
BAB V PEMBAHASAN	42
5.1 Keterbatasan Penelitian	42
5.2 Pembahasan	42
5.2.1 Sumber Limbah Cair Rumah Sakit.....	42
5.2.2 Jenis Limbah Cair Rumah Sakit	43
5.2.3 Pengolahan Limbah Cair Tahap Pertama (<i>Primary Treatment</i>).....	43
5.2.4 Pengolahan Limbah Cair Tahap Kedua (<i>Secondary Treatment</i>).....	44
5.2.5 Pengolahan Limbah Cair Tahap Ketiga (<i>Tertiary Treatment</i>).....	47
5.2.6 Kualitas <i>Effluent</i> Limbah Cair	48
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	50
6.1 Kesimpulan.....	50
6.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Definisi Istilah.....	21
Tabel 3.1 Daftar Informan	25
Tabel 4.1 Hasil observasi <i>primary treatment</i>	33
Tabel 4.2 Hasil observasi <i>secondary treatment</i>	35
Tabel 4.3 Hasil observasi <i>tertiary treatment</i>	37
Tabel 4.4 Hasil uji laboratorium <i>primary treatment</i>	38
Tabel 4.5 Hasil uji laboratorium <i>secondary treatment</i>	38
Tabel 4.6 Hasil uji laboratorium <i>tertiary treatment</i>	39
Tabel 4.7 Hasil observasi kualitas <i>effluent</i>	39
Tabel 5.1 Hasil pengujian kualitas air limbah <i>outlet</i> RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	19
Gambar 2.2 Kerangka Pikir.....	20
Gambar 4.1 Struktur Organisasi RSUD Siti Fatimah	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kaji Etik Penelitian
Lampiran 2	Surat Pengantar Penelitian
Lampiran 3	Surat Penelitian Rumah Sakit
Lampiran 4	Permohonan Informan
Lampiran 5	<i>Informed Consent</i>
Lampiran 6	Pedoman Wawancara
Lampiran 7	<i>Checklist Form</i> Observasi
Lampiran 8	Matriks Wawancara Mendalam
Lampiran 9	Surat Selesai Penelitian
Lampiran 10	Hasil Uji Laboratorium parameter COD
Lampiran 11	Hasil Uji Laboratorium Tahap <i>Primary Treatment</i>
Lampiran 12	Hasil Uji Laboratorium Tahap <i>Secondary Treatment</i>
Lampiran 13	Hasil Uji Laboratorium Tahap <i>Tertiary Treatment</i>
Lampiran 14	Dokumentasi Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah sakit adalah lembaga pelayanan kesehatan secara paripurna yang menyediakan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat dengan fasilitas tenaga medis. Jumlah sarana pelayanan kesehatan di Indonesia terus meningkat hingga saat ini, termasuk meningkatnya jumlah rumah sakit (Haque,2017). Pengetahuan dan kepedulian masyarakat akan kesehatan menyebabkan kebutuhan akan layanan rumah sakit yang bermutu semakin meningkat dari tahun ke tahun. Seiring dengan bertambahnya jumlah rumah sakit di Indonesia setiap tahunnya, maka jumlah produksi limbah medis yang dihasilkan akan semakin banyak. Kondisi ini dapat memperbesar kemungkinan potensi limbah rumah sakit dalam mencemari lingkungan serta dapat menyebabkan kecelakaan kerja dan juga penularan penyakit jika tidak dikelola dengan baik. Sebagai tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat, rumah sakit sebagai sarana.

Pencemaran air limbah rumah sakit sebagian besar berasal dari bahan sisa atau limbah yang tidak lagi digunakan dalam kegiatan fasilitas pelayanan kesehatan, terutama untuk limbah yang mengandung bahan kimia yang tidak mudah terurai oleh bakteri. Pengolahan limbah cair dapat mempengaruhi kehidupan di dalam air, terutama logam yang mencemari air dalam jumlah besar, antara lain: merkuri (Hg), timbal (Pb), arsenik (As), kadmium (Cd), krom (Cr), dan nikel (Ni). Seperti yang diketahui, logam-logam ini akan terakumulasi dalam organisme sebagai akumulasi racun untuk waktu yang lama (Adi putra et al., 2020).

Rumah Sakit Umum Daerah Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan adalah rumah sakit milik pemerintah provinsi sumatera selatan tipe B bintang lima (Paripurna) yang memberikan pelayanan yang juga menampung pelayanan rujukan provinsi dari rumah sakit tipe C di seluruh wilayah provinsi sumatera selatan, puskesmas dan bidan praktik swasta (Ernawati, 2020). Menurut

Ramadhani (2017), kegiatan dari rumah sakit ini menghasilkan limbah cair yang dapat berpotensi mencemari lingkungan apabila kualitas limbah cairnya melebihi baku mutu. Pengolahan air limbah secara alami biasanya dilakukan dengan bantuan kolam stabilisasi. Kolam stabilisasi adalah kolam yang digunakan untuk pengolahan air limbah secara alami. Di negara tropis dan berkembang, sangat disarankan untuk menggunakan kolam stabilisasi untuk pengolahan air limbah, karena biaya pembuatannya relatif murah, tetapi membutuhkan area yang luas dan waktu tinggal yang lama (biasanya 20-50 hari). Pengolahan air limbah dengan bantuan peralatan biasanya dilakukan di IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah). Berdasarkan jurnal nasional ilmu kesehatan 2018, pengolahan limbah rumah sakit di Indonesia menunjukkan hanya 53,4% rumah sakit yang melaksanakan pengelolaan limbah cair dan dari rumah sakit yang mengelola limbah tersebut 51,1% melakukan dengan instalasi IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) dan *septic tank* (tangki septik). Pemeriksaan kualitas limbah hanya dilakukan oleh 57,5% rumah sakit dan dari rumah sakit yang melakukan pemeriksaan tersebut sebagian besar telah melakukan pemeriksaan tersebut sebagian besar telah memenuhi syarat baku mutu 63% (Mallongi 2018).

Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. KEP-58/MENLH/12/1995, setiap rumah sakit wajib menyediakan fasilitas pengelolaan limbah cair dan limbah padat untuk memungkinkan semua akses masyarakat. limbah saluran harus memenuhi baku mutu yang ditetapkan untuk limbah cair. Air limbah dari limbah rumah sakit merupakan salah satu sumber pencemaran air yang potensial. Hal ini dikarenakan air limbah rumah sakit mengandung senyawa organik yang cukup tinggi, dan mungkin juga mengandung senyawa lain dan mikroorganisme patogen, yang dapat menyebabkan penyakit pada masyarakat sekitar, karena air limbah rumah sakit memiliki potensi dampak yang sangat besar bagi kesehatan masyarakat, maka setiap rumah sakit wajib mengolah air limbahnya hingga memenuhi standar yang berlaku (Waluyo, 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Limbah cair rumah sakit meliputi limbah cair domestik dan klinis yang biasanya mengandung bahan pencemar organik, jika tidak ditangani dengan baik akan menyebabkan pencemaran lingkungan terhadap air dan air tanah sehingga mempengaruhi kesehatan masyarakat. Cairan (seperti reagen dan darah) dan limbah medis (setelah operasi) seperti air pembilasan kamar operasi. Berdasarkan kondisi awal diketahui bahwa masih ada parameter pada air limbah *outlet* masih melebihi baku mutu lingkungan, dengan informasi dari pihak rumah sakit, perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis terhadap pengelolaan limbah cair melalui pendekatan sistem proses pengolahan limbah cair di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis pengelolaan limbah cair di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis sumber limbah cair di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan
2. Menganalisis jenis limbah cair di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan
3. Menganalisis pengolahan limbah cair tahap pertama (*Primary Treatment*) di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan
4. Menganalisis pengolahan tahap kedua (*Secondary Treatment*) di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan
5. Menganalisis pengolahan tahap ketiga (*Tertiary Treatment*) di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan
6. Menganalisis limbah cair (*effluent*) berdasarkan parameter fisika (TSS), dan kimia (pH, BOD, COD)

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Penelitian bagi Peneliti

Penelitian ini memberi manfaat bagi peneliti dalam memperoleh pengetahuan dan pengalaman serta wawasan keilmuan di bidang kesehatan Lingkungan khususnya dalam analisis sistem pengolahan limbah cair di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan.

1.4.2 Manfaat Penelitian bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

1. Dapat dijadikan sebagai bahan tambahan kajian dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Kesehatan Lingkungan.
2. Dapat bermanfaat sebagai bahan kajian untuk pelaksanaan penelitian selanjutnya.
3. Sebagai referensi pengetahuan bagi mahasiswa FKM Unsri.

1.4.3 Manfaat Penelitian bagi Lokasi Penelitian

1. Sebagai informasi kepada pihak rumah sakit selaku pengelola dan penanggung jawab IPAL RSUD Siti Fatimah.
2. Sebagai informasi kepada pihak rumah sakit dalam penanggulangan limbah cair hasil Pengolahan limbah cair tersebut serta efek lingkungannya.
3. Dapat memberikan masukan bagi pihak RSUD Siti Fatimah dalam hal meminimalisir dampak dari pengolahan limbah cair rumah sakit.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Lokasi

Penelitian akan dilakukan di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan.

1.5.2 Lingkup Materi

Penelitian ini membahas mengenai analisis pengolahan limbah cair di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan.

1.5.3 Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus tahun 2022.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Putra, Tri Sapto, et al. *Gambaran Pengelolaan Dan Pengolahan Limbah Cair Pada Industri Sablon Di Desa Pemogan Tahun 2020*. 2020. PhD Thesis. Jurusan Kesehatan Lingkungan.
- Alfansyur, A. & Mariyani, M. 2020. Seni Mengelola Data: Penerapan Triangulasi Teknik, Sumber dan Waktu pada Penelitian Pendidikan Sosial. *Historis: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Sejarah*, Vol. 5(2), 146-150.
- Aman Dani, R. 2021. *Proses Pengloahan Limbah Cair Di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan Tahun 2021*.
- Amri, H. & Amri, S. 2018. Implementasi Teknologi Pengolahan Air Tanah Artesis Menjadi Air Layak Minum Di Desa Buruk Bakul. *Dikemas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, Vol.2(1).
- Apriyani, N. 2018. Industri batik: kandungan limbah cair dan metode pengolahannya. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan (MITL)*, Vol 3(1), 21-29.
- Bangun, E. E. E. B. 2019. Sistem Pengolahan Limbah Cair Rumah Sakit Mitra Sejati Medan Tahun 2019.
- Ernawati, E. 2020. *Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini Di Rumah Sakit Umum Daerah Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2020*. STIK Bina Husada Palembang.
- Haque, E. A. 2017. *Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit dengan Sistem Lumpur Aktif Model SBR Skala Laboratorium*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Indrayani, L. & Rahma, N. 2018. Nilai parameter kadar pencemar sebagai penentu tingkat efektivitas tahapan pengolahan limbah cair industri batik. *Jurnal Rekayasa Proses*, Vol.12(1), 41-50.
- Kaho, H. E. D. P. R. & Giyarsih, S. R. 2018. Kualitas Permukiman pada Basin Wonosari dan Perbukitan Karst Gunungsewu di Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Bumi Indonesia*, Vol.7 (1), 12-15.
- Kimia, J. M. T. 2017. Pengolahan limbah cair rumah sakit secara sonochemical. *Jurnal Litbang Industri* Vol.7(1), 29-39.

- KRISWIBOWO, Arimurti, et al. Kerjasama Pemerintah dan Swasta Dalam Pengelolaan Limbah Medis Covid-19 di Kota Madiun. *Public Inspiration: Jurnal Administrasi Publik*, 2021, Vol.6(1): 8-18.
- Malayadi, A. F. 2017. Karakteristik dan Sistem Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Laboratorium Universitas Hasanuddin Kota Makassar. *Makassar: Universitas Hasanuddin*.
- Mallongi, R. B. A. (2018). Studi Karakteristik dan Kualitas BOD dan COD Limbah Cair Rumah Sakit Umum Daerah Lanto DG. Pasewang Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, Vol.1(1).
- Muslim, A. & ST M, E. 2020. *Merkuri dan Keberadaannya*, Syiah Kuala University Press.
- Novindri, M. R., Hidayanti, S. & Lubis, E. Z. 2020. Penerapan Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Dalam Pengelolaan Limbah Cair di Usaha Dagang Tahu Jawa (Studi Kasus di Pabrik Tahu Usaha Dagang Jawa). *JUNCTO: Jurnal Ilmiah Hukum*, Vol. 2(1); 60-67.
- Nuraini, E., Fauziah, T. & Lestari, F. 2019. Penentuan nilai bod dan cod limbah cair inlet laboratorium pengujian fisis Politeknik ATK Yogyakarta. *Integrated Lab Journal*, 7(2).
- Otiva, Z. E. & Wardi, V. 2021. Analisis Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pada Kegiatan Produksi Tower di PT Kunango Jantan Padang. *Health Care: Jurnal Kesehatan*, Vol 10(1); 23-34.
- Pasaribu, R. P. 2020. Pengaruh Penambahan NPK dalam Pendegradasian Limbah Cair Kelapa Sawit Menggunakan Anaerobic Baffled Reactor. *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, Vol (8); 281-281.
- Pertiwi, V., Joko, T. & Dangiran, H. L. 2017. Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, Vol (5); 420-430.
- Pramiyati, T., Jayanta, J. & Yulnelly, Y. 2017. Peran Data Primer Pada Pembentukan Skema Konseptual Yang Faktual (Studi Kasus: Skema Konseptual Basisdata Simbumil). *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, Vol (8); 679-686.

- Ramadhani, D. P. 2017. Analisa Kadar Total Padatan Tersuspensi (TSS) dari Air Limbah Domestik Menggunakan Metode Gravimetri di Instalasi Pengolahan Air Limbah PDAM Tirtanadi Cemara Medan.
- Rukajat, A. 2018. *Pendekatan Penelitian Kualitatif (Qualitative Research Approach)*, Deepublish.
- Said, N. I. (2006). Paket Teknologi Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit Yang Murah Dan Efisien. *Jurnal Air Indonesia*, 2(1).
- Salman, N., Aryanti, D. & Taqwa, F. M. L. 2021. Evaluasi Pengelolaan Limbah Rumah Sakit (Studi Kasus: Rumah Sakit X di Kab. Tasikmalaya). *Jurnal Komposit*, Vol (5); 7-16.
- Sari, S. V. 2020. Pengaplikasian Kayu Apu (*Pistia stratiotes* L) Dalam Menurunkan Kadar BOD, COD dan TSS Pada Limbah Cair Laboratorium Di RSUD Besuki Kabupaten Situbondo. *Jurnal Keperawatan Profesional*, Vol (8), 26-39.
- Setyawan, A. B., & Hartini, E. (2012). Evaluasi Pengolahan Limbah Cair Rumah Sakit dengan Sistem Bio Natural (Studi Kasus Di RSUD Kelet Jepara). *VISIQUES: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Vol 11 (1).
- Siddik, S. S. & Wardhani, E. 2020. Pengelolaan Limbah B3 Di Rumah Sakit X Kota Batam. *Jurnal Serambi Engineering*, 5.
- Sihombing, R. 2021. Karya Tulis Imiah Sistem Pengolahan Limbah Cair di Rumah Sakit Umum Daerah Sidikalang Kabupaten Dairi Tahun 2021
- Sitanggang, E. K. 2019. *Sistem Pengolahan Limbah Cair Rumah Sakit Setia Budi Medan Tahun 2017*.
- Sitorus, E., Sutrisno, E., Armus, R., Gurning, K., Fatma, F., Parinduri, L., Chaerul, M., Marzuki, I. & Priastomo, Y. 2021. *Proses Pengolahan Limbah*, Yayasan Kita Menulis.
- Timpua, T. K. & Pianaung, R. 2019. Uji Coba Desain Media Biofilter Anaerob Aerob dalam Menurunkan Kadar BOD, COD, TSS dan Coliform Limbah Cair Rumah Sakit. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Vol 9 (1), 75-80.
- Wahhidmurni, W. 2017. Pemaparan metode penelitian kualitatif.
- Waluyo, P. 2018. Kajian Teknologi Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit dan SNI Terkait. *Jurnal Air Indonesia*, 5.

- Webb, B. & Doyle, B. J. 2017. Parameter optimization for 3D bioprinting of hydrogels. *Bioprinting*, Vol (8), 8-12.
- Wulandari, L. K. 2019. *Model Fisik Pengolahan Limbah Blackwater Pada Septictank Komunal*. *Dream Litera Buana*, Vol (1).