

<b>Periode</b>	<b>: Semester Ganjil</b>
<b>Tahun</b>	<b>: 2022</b>
<b>Kode/ Rumpun Ilmu</b>	<b>: 351/Kesehatan Masyarakat</b>

**LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN MANDIRI**



**EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH FASILITAS PELAYANAN  
KESEHATAN COVID-19  
DI PUSKESMAS X JAKARTA PUSAT**

**TIM PENGUSUL**

<b>KETUA</b>	<b>:</b>	<b>VEZA AZTERIA,S.Si,M.Si</b>	<b>NIDN : 1129108701</b>
<b>ANGGOTA</b>	<b>:</b>	<b>FIERDANIA YUSFITA,S.kep,MKKK</b>	<b>NIDN : 0321018803</b>
		<b>CUT ALIA KEUMALA MUDA</b>	<b>NIDN : 0307068103</b>

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS ESA UNGGUL  
JAKARTA  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN  
PENELITIAN MANDIRI**

Judul Penelitian : EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH FASILITAS  
PELAYANAN KESEHATAN COVID-19  
DI PUSKESMAS X JAKARTA PUSAT

Kode/Nama Rumpun Ilmu : 351/ Kesehatan Masyarakat

Peneliti

a. Nama Lengkap : Veza Azteria  
b. NIDN : 1129108701  
c. Jabatan Fungsional : Lektor 200 (III/C)  
d. Program Studi : Kesehatan Masyarakat  
e. Nomor HP : 081366192620  
f. Alamat surel (e-mail) : Veza.azteria@esaunggul.ac.id

Anggota Peneliti (1) :

a. Nama Lengkap : Fierdania Yusfita  
b. NIDN : 0321018803  
c. Perguruan Tinggi : Universitas Esa Unggul

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap : Cut Alia Keumala Muda  
b. NIDN : 0307068103  
c. Perguruan Tinggi : Universitas Esa Unggul

Luaran yang dihasilkan. : Jurnal Internasional  
Periode Kegiatan : Agustus – Oktober 2022

Jakarta, 21 Februari 2023  
Ketua Peneliti,

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan  
Universitas Esa Unggul



(Prof. Dr. apt. Aprilita Rina Yanti Eff, M.Biomed)

NIP/NIK: 215020572

(Veza Azteria, S.Si, M.Si)

NIDN/K: 1129108701

Menyetujui,

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Universitas Esa Unggul

01/03/2023  
LPPM

(Dr. Erry Yudhya Mulyani, S.Gz., M.Sc)

NIP/NIK : 209100388

## IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

Judul Penelitian : EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN COVID-19 DI PUSKESMAS X JAKARTA PUSAT

1. Tim Peneliti

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi waktu (Jam/minggu)
1	Veza Azteria	Ketua	Kesehatan Masyarakat-Kesehatan Lingkungan	Universitas Esa Unggul	5
2	Fierdania Yusfita	Anggota	Kesehatan Masyarakat-Administrasi Kebijakan Kesehatan	Universitas Esa Unggul	5
3	Cut Alia Keumala Muda	Anggota	Kesehatan Masyarakat-Administrasi Kebijakan Kesehatan	Universitas Esa Unggul	5

2. Objek Penelitian :

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengelolaan limbah fasyenkes dari pelayanan covid-19 di Puskesmas X Jakarta Pusat

3. Masa pelaksanaan

Mulai : bulan Agustus 2022

Berakhir tahun : bulan Oktober 2022

4. Usulan biaya : Rp 7.500.000,-

5. Lokasi Penelitian : Puskesmas X Jakarta Pusat

6. Instansi yang terlibat : Puskesmas Jakarta Pusat

7. Temuan yang ditargetkan :

mengetahui proses pengelolaan limbah fasyenkes.

8. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu :

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam menentukan kebijakan terkait pengelolaan limbah di puskesmas Jakarta Pusat yang akan berdampak terhadap kesehatan masyarakat yang akan mendatang.

9. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran : Jurnal Internasional Bereputasi

10. Rencana luaran berupa jasa, metode, model, sistem, produk/barang, paten, atau luaran lainnya yang ditargetkan :
- a. Publikasi Ilmiah Jurnal Internasional, tahun ke-1 Target : belum/tidak ada
  - b. Publikasi Ilmiah Jurnal Nasional Terakreditasi, tahun ke-1 Target: Publish
  - c. Publikasi Ilmiah Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi, tahun ke-1 Target: draft
  - d. Pemakalah dalam pertemuan ilmiah Nasional, tahun ke-1 Target: draft
  - e. Pemakalah dalam pertemuan ilmiah Internasional, tahun ke-1 Target: draft
  - f. Keynote Speaker dalam pertemuan ilmiah Internasional, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
  - g. Keynote Speaker dalam pertemuan ilmiah Nasional, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
  - h. Visiting Lecturer Internasional, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
  - i. Paten, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
  - j. Paten Sederhana, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
  - k. Hak Cipta, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
  - l. Merk Dagang, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
  - m. Rahasia Dagang, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
  - n. Desain Produk Industri, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
  - o. Indikasi Geografis, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
  - p. Perlindungan Varietas Tanaman, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
  - q. Perlindungan Topografi Sirkuit , tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
  - r. Teknologi Tepat Guna, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
  - s. Model/Purwarupa/Desain/Karya Seni/Rekayasa Sosial, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
  - t. Buku Ajar (ISBN), tahun ke-1 Target: draf
  - u. Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT), tahun ke-1 Target: -

## DAFTAR ISI

<b>IDENTITAS DAN URAIAN UMUM .....</b>	<b>III</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR TIM PELAKSANA DAN TUGAS .....</b>	<b>VII</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.    LATAR BELAKANG MASALAH .....	1
2.    PERMASALAHAN.....	2
3.    TUJUAN PENELITIAN.....	2
4.    Manfaat Penelitian.....	3
5.    HASIL YANG DIHARAPKAN.....	2
<b>BAB II RENTRA DAN PETA JALAN PENELITIAN PERGURUAN TINGGI. 4</b>	
1.    RENTRA DAN PETA JALAN PENELITIAN PERGURUAN TINGGI.....	5
2.    Peta Jalan.....	6
<b>BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
1.    TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.    KERANGKA KONSEP PENELITIAN .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.0</b>
3.    HIPOTESIS.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.0</b>
<b>BAB IV METODE PENELITIAN.....</b>	<b>61</b>
1.    JADWAL PENELITIAN.....	12
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>73</b>
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>18</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>18</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>19</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rencana Target Capaian Tahunan.....	4
Tabel 2. Beberapa macam limbah gas yang umumnya ada di udara.....	8
Tabel 4. Jadwal penelitian.....	12

## DAFTAR TIM PELAKSANA DAN TUGAS

1. Ketua Pelaksana :  
Nama : Veza Azteria, S.Si, M.Si  
NIDN : 1129108701  
Jabatan Fungsional : Lektor 200 (III/C)  
Fakultas/ Prodi : Kesehatan Masyarakat  
Tugas : Bertanggung jawab dalam pelaksanaan penelitian
  
2. Anggota1 :  
Nama : Fierdania Yusfita, S.Kep., Ns., M.KKK  
NIDN : 0321018803  
Jabatan Fungsional : Lektor 200  
Fakultas/ Prodi : Kesehatan Masyarakat  
Tugas : Terlibat dalam perencanaan kegiatan penelitian
  
3. Anggota2 :  
Nama : Cut Alia Keumala Muda, SKM, M.KKK  
NIDN : 0307068103  
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli  
Fakultas/ Prodi : Kesehatan Masyarakat  
Tugas : Terlibat dalam perencanaan kegiatan penelitian

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang Masalah**

Puskesmas merupakan pusat pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama dengan mengutamakan upaya *promotive* dan *preventif* di wilayah kerjanya [1]. Puskesmas merupakan salah satu bentuk pelayanan kesehatan yang berperan penting terhadap masyarakat. Pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas) merupakan salah satu ujung tombak pelayanan kesehatan bagi masyarakat karena cukup efektif membantu masyarakat dalam memberikan pertolongan pertama dengan standar pelayanan kesehatan [2]. Bertambahnya jumlah pengunjung pada Puskesmas berdampak dengan bertambahnya jumlah limbah yang dihasilkan. Limbah fasyenkes yang dihasilkan dari Puskesmas mempunyai risiko terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat terutama terhadap petugas pengelolaan limbah, tenaga kesehatan, pasien dan keluarganya [3]. Apabila limbah tersebut tidak dikelola dengan baik, maka dapat menimbulkan kerugian terhadap kesehatan. Upaya penyehatan lingkungan Puskesmas bertujuan untuk melindungi masyarakat dan petugas kesehatan untuk menghindari bahaya pencemaran lingkungan yang bersumber dari limbah fasyenkes.

Semua elemen yang ada di Puskesmas berperan sebagai penghasil limbah. Limbah yang dihasilkan dapat berupa limbah medis maupun limbah non medis. Hal ini akan terjadi apabila limbah yang dihasilkan tidak dikelola dengan baik. Pengelolaan limbah puskesmas memerlukan manajemen yang baik pula, terutama selama masa pandemic *Covid-19* [4]. Limbah bahan berbahaya dan beracun diatur telah diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Pengelolaan limbah yang buruk khususnya pada masa pandemic *Covid-19* dapat menjadi bahaya kesehatan masyarakat dan berpotensi untuk menyebabkan *re-emerging infection* [5]

Salah satu Puskesmas yang melakukan kegiatan dan penghasil limbah adalah Puskesmas X di Jakarta Pusat. Berdasarkan data yang diperoleh dari Puskesmas X Jakarta Pusat dapat diketahui bahwa limbah fasyenkes yang dihasilkan mengalami peningkatan selama pandemic *Covid-1*. Limbah fasyenkes yang dihasilkan adalah hasil dari kegiatan pelayanan medis yang dihasilkan dari ruang pelayanan kesehatan masyarakat. Limbah



fasyankes tersebut meliputi limbah cair, limbah suntik, limbah APD petugas, limbah masker dan limbah sarung tangan. Limbah yang dihasilkan dianggap sebagai penyebab pencemaran lingkungan yang lebih tinggi dibandingkan limbah lainnya. Puskesmas menghasilkan limbah setiap harinya terutama selama masa *Covid-19*. Pengawasan yang ketat dan sesuai dengan regulasi yang ditetapkan oleh pemerintah sangat penting untuk dilakukan. Pada bulan Maret 2020 di Kota Wuhan China terjadi peningkatan limbah lebih dari 40 ton menjadi 240 ton per hari, limbah fasyankes di Malaysia juga mengalami peningkatan 10% dari bulan sebelumnya, dan di Jakarta mengalami peningkatan hingga 30% (6). Pada Puskesmas X di Jakarta Pusat terjadi peningkatan limbah fasyankes sebesar 14,74% di bulan Juli 2020 dan 13,32% di bulan September 2021.

Pengelolaan limbah fasyankes pada masa pandemic Covid-19 harus menjadi salah bagian dari perencanaan penanggulangan bencana dan benar-benar harus dikelola dengan baik untuk mengurangi terjadinya risiko dari infeksi baik bagi masyarakat maupun bagi tenaga kesehatan [7]. Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan pengelolaan limbah fasyankes terutama selama masa pandemic *Covid-19*. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi gambaran jumlah limbah fasyankes yang dihasilkan dan evaluasi terhadap pengelolaan limbah fasyankes di Puskesmas X Jakarta Pusat.

## **2. Permasalahan**

Adapun masalah yang akan penulis angkat adalah:

Bagaimanakah penerapan pengelolaan limbah fasilitas pelayanan kesehatan puskesmas x Jakarta Pusat

## **3. Tujuan Penelitian**

Untuk mengidentifikasi gambaran jumlah limbah fasyankes yang dihasilkan dan evaluasi terhadap pengelolaan limbah fasyankes di Puskesmas X Jakarta Pusat.

## **1. Hasil yang diharapkan**

Tabel 1. Rencana Target Capaian Tahunan

Me rek	Jenis Luaran				Indikator Capaian TS
	Kategori	Sub Kategori	Wajib	Tambahan	
1	Artikel ilmiah dimuat di jurnal	Internasional bereputasi	-	-	Publish
		Nasional terakreditasi	-	-	Tidak ada
		Nasional tidak terakreditasi	-	-	Tidak Ada
2	Artikel ilmiah dimuat di prosiding	Internasional terindeks	-	-	Tidak ada
		Nasional	-	-	Tidak ada
3	<i>Invited speaker</i> dalam temu ilmiah	Internasional	-	-	tidak ada
		Nasional	-	-	tidak ada
4	<i>Visiting Lecturer</i>	Internasional	-	-	tidak ada
5	Hak Kekayaan Intelektual (HKI)	paten	-	-	tidak ada
		Paten sederhana	-	-	tidak ada
		Hak Cipta	-	-	tidak ada
		Merek Dagang	-	-	tidak ada
		Rahasia dagang	-	-	tidak ada
		Desain produk Industri	-	-	tidak ada
		Indikasi Geografis	-	-	tidak ada
		Perlindungan Varietas Tanaman	-	-	tidak ada
6	Teknologi Tepat Guna	Perlindungan Topografi Sirkuit Terpadu	-	-	tidak ada
			-	-	tidak ada
7	Model/Purwarupa/Desain/Karya seni/ Rekayasa Sosial <sup>8</sup> )		-	-	tidak ada
8	Buku Ajar (ISBN)		-	-	Tidak ada
9	Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT)				

## **BAB II**

### **RENTRA DAN PETA JALAN PENELITIAN PERGURUAN TINGGI**

#### **1. Renstra Perguruan Tinggi**

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Esa Unggul (UEU) adalah unsur pelaksana akademik yang mengkoordinasi, memantau, dan menilai pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh Dosen, baik secara mandiri maupun kelompok. LPPM UEU memfasilitasi segala bentuk kegiatan kerjasama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

LPPM UEU telah berpartisipasi pada kegiatan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat baik yang diselenggarakan oleh DRPM Kemenristek Dikti, Lembaga Pemerintah lainnya yang ada di dalam dan luar negeri. Adapun topik-topik Pengabdian Kepada Masyarakat yang diangkat menyesuaikan pada penerapan atau kajian aspek sumber daya yang berhubungan dengan Pendidikan, Sosial dan Budaya, Lembaga, Teknologi Informasi untuk mendukung kebijakan. Dalam melaksanakan strategi Program Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UEU memiliki Rencana Startegis Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat periode 2017 – 2021 yang meliputi 7 (tujuh) Tema Sentral yang menjadi unggulan UEU, yaitu pada masalah:

1. Pengentasan Kemiskinan (*Poverty Alleviation*) dan Ketahanan & Keamanan Pangan (*Food Safety & Security*)
2. Pemanfaatan Energi Baru dan Terbarukan (*New And Renewable Energy*)
3. Kualitas Kesehatan, Penyakit Tropis, Gizi & Obat-Obatan (*Health, Tropical Diseases, Nutrition & Medicine*)
4. Penerapan Pengelolaan Bencana (*Disaster Management*) dan Integrasi Nasional & Harmoni Sosial (*Nation Integration & Social Harmony*)
5. Implementasi Otonomi Daerah & Desentralisasi (*Regional Autonomy & Decentralization*)

6. Pengembangan Seni & Budaya/Industri Kreatif (*Arts & Culture/ Creative Industry*) dan Teknologi Informasi & Komunikasi (*Information & Communication Technology*)
7. Pembangunan Manusia & Daya Saing Bangsa (*Human Development & Competitiveness*)

Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat merupakan Tri Dharma Perguruan Tinggi berupaya untuk meningkatkan tata kelola, kualitas, kuantitas Pengabdian Kepada Masyarakat dalam luaran berupa Publikasi Ilmiah, Hak Kekayaan Intelektual, Paten, Prototipe dan Buku yang memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan peningkatan kesejahteraan bagi masyarakat.

## **2. Peta Jalan**

Roadmap penelitian adalah berbasis kesehatan dan pengelolaan lingkungan, yang dikhususkan pada permasalahan-permasalahan pengelolaan lingkungan yang ada di masyarakat. Permasalahan kesehatan masyarakat dapat mengenai penyakit, masalah kesehatan lingkungan.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan desain studi kasus deskriptif. Peneliti menganalisis pengelolaan limbah fasyenkes saat terjadi pandemic *Covid-19*. Penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Data diperoleh dengan melakukan wawancara ke sanitarian, perawat, petugas *cleaning service*, petugas *tracer covid-19* dan pihak ketiga. Informan pada penelitian ini terdiri atas 4 perawat, 3 sanitarian, 3 petugas *cleaning service*, 2 petugas *tracer covid-19*, dan 1 pihak ketiga. Kriteria dalam pemilihan informan adalah pegawai tetap Puskesmas X dan pihak yang terlibat langsung dalam proses pengolahan limbah Covid-19 mulai dari proses pemilahan, pengangkutan, penyimpanan dan pengolahan. Data sekunder yang diperoleh dari unit kesehatan lingkungan Puskesmas. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2022. Analisis yang dilakukan yaitu dengan cara melihat hasil presentase limbah selama masa pandemic. Analisis kualitatif digunakan untuk mendiskripsikan prosedur pengelolaan limbah B3.

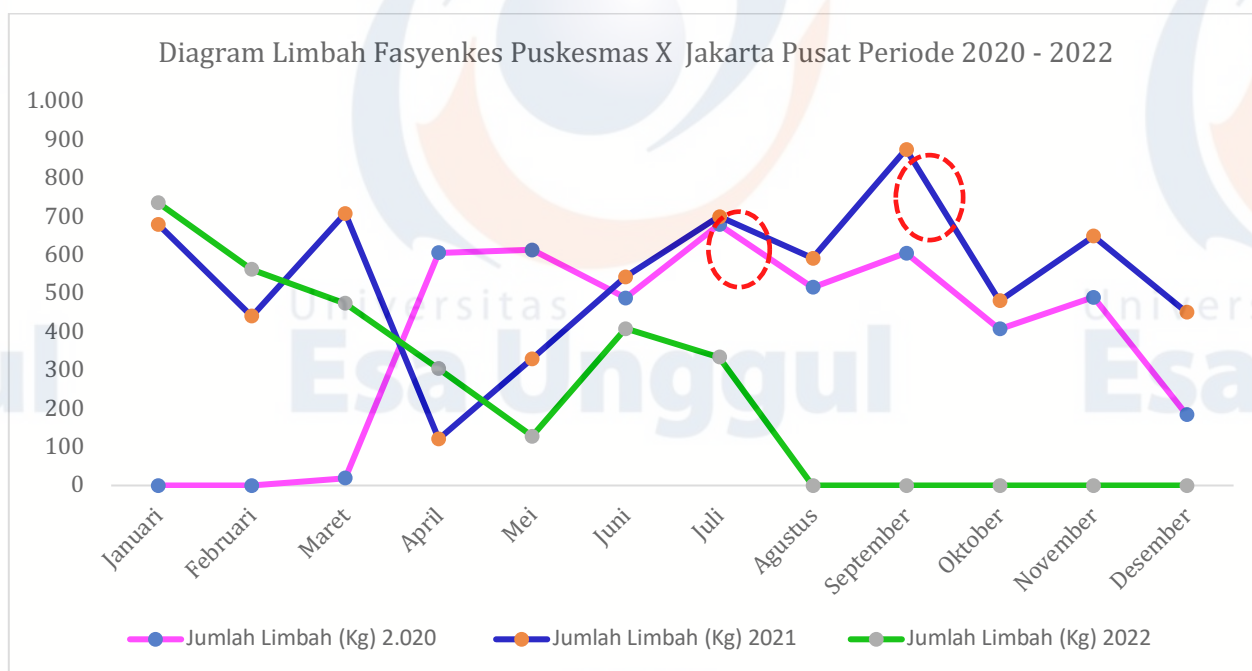
## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dikelompokkan menjadi beberapa tahapan yaitu pengumpulan, pengangkutan, pemilahan, penimbangan limbah, penyimpanan sementara, dan penyerahan limbah terhadap pihak ketiga. Pada proses pengumpulan limbah dilakukan di tempat yang telah disediakan yaitu limbah medis, limbah non medis, limbah organik dan anorganik. Setelah itu dari pihak *cleaning service* melakukan pengangkutan limbah yang kemudian diserahkan ke pihak sanitarian untuk dilakukan proses pemilahan kembali jika ada limbah yang salah, limbah kemudian dipilah berdasarkan jenisnya. Limbah dipisahkan masuk kedalam limbah B3 atau limbah domestic, jika limbah tersebut masuk dalam limbah medis limbah kemudian dimasukkan dalam plastic warna kuning yang ditampung dalam tempat sampah infeksius. Limbah infeksius (limbah medis) berisi dari limbah yang berasal dari limbah petugas kesehatan yang menangani pasien *Covid-19* seperti jarum suntik, masker, plastic bekas makanan dan minuman, tissue bekas, dan alat pelindung diri bekas pakai. Berdasarkan hasil wawancara dengan perawat dan sanitarian di Puskesmas X Jakarta Pusat, sebelum terjadi *Covid-19* limbah yang masuk dalam limbah medis merupakan limbah yang berasal dari pasien rawat jalan saja. Selama terjadinya *Covid-19* dari tahun 2020 – Maret 2022 telah terjadi peningkatan intensitas jumlah limbah fasyenkes. Hal ini sejalan dengan data kasus harian *Covid-19* yang menyatakan adanya kenaikan jumlah pasien *Covid-19* pada Juli 2020 dan September 2021

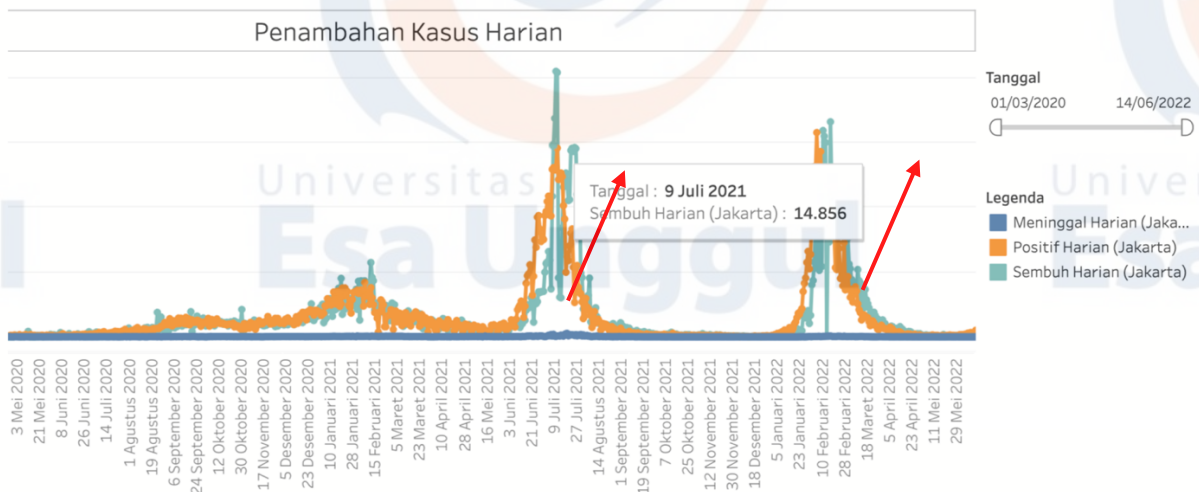
Tabel 1 Data Limbah Fasyenkes Puskesmas X Jakarta Pusat  
Periode 2020 - 2022

Bulan	Jumlah Limbah (Kg)			Persentase Limbah (%)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Januari	0	680	736	0,00	10,35	<b>41,53</b>
Februari	0	441	562	0,00	6,71	31,72

Maret	19	708	474	0,41	10,78	26,75
April	605	121	304,4	13,14	1,84	10,33
Mei	613	330	128	13,32	5,02	4,34
Juni	488	543	408	10,59	8,26	13,85
Juli	<b>679</b>	700	334	<b>14,74</b>	10,65	11,34
Agustus	516	591	-	11,20	9,00	-
September	605	<b>875</b>	-	13,13	<b>13,32</b>	-
Oktober	407	481	-	8,84	7,32	-
November	490	649	-	10,64	9,88	-
Desember	184	451	-	3,99	6,86	-
<b>Total</b>	<b>4.606</b>	<b>6570</b>	<b>1772</b>			



Gambar 1 Diagram Limbah Fasyenkes Puskesmas X Jakarta Pusat



Gambar 2 Diagram Penambahan Kasus Harian *Covid-19* Berdasarkan Data Pemantauan *Covid-19* DKI Jakarta

(Sumber : <https://corona.jakarta.go.id/id/data-pemantauan>)

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa, limbah fasyenkes yang dihasilkan selama *Covid-19* pada tahun 2020 puncak tertinggi terdapat pada bulan Juli 2020 yaitu ada kenaikan sebesar 14,74% September 2021 sebesar 13,32% dan Januari 2022 yaitu 41,53%. Jika dibandingkan dengan data kasus harian *Covid-19* DKI kasus puncak tertinggi terjadi pada Juli 2021 dengan total kasus yaitu 14.629 dan Februari 2022 yaitu 15.825 [8]. Tinggi dan rendahnya jumlah limbah fasyenkes yang dihasilkan tergantung dari kondisi *Covid-19*.

*“.....limbah fasyenkes yang dihasilkan tergantung dari tinggi atau rendahnya jumlah kasus Covid-19, jika kasus sedang tinggi biasanya pasien untuk berobat lebih sedikit, namun untuk pasien tracer meningkat....”* – Perawat Puskesmas-

Proses pengangkutan limbah selama masa pandemic tidak ada perubahan yang signifikan, yaitu limbah dikumpulkan dalam satu tong besar kemudian di simpan dalam suatu ruang khusus. Pengangkutan limbah dilakukan oleh pihak *cleaning service*. Pengangkutan dilakukan dengan menggunakan APD lengkap. Pada saat pandemic terjadi kenaikan jumlah



limbah pasien yang berobat jalan terjadi penurunan, namun untuk jumlah limbah pasien yang *tracer test* Covid-19 mengalami kenaikan yang signifikan. Puskesmas X Jakarta Pusat merupakan salah satu tempat yang dirujuk oleh pemerintah untuk memberikan diagnosa awal terhadap pasien yang bergejala *Covid-19*. Sehingga limbah yang dihasilkan diantaranya adalah infus bekas, masker, botol vaksin, jarum suntik, *face shield*, perban, hazmat, alat pelindung diri (APD), pakaian medis, sarung tangan, alat PCR dan antigen, serta alkohol pembersih swab.

*“...Pengangkutan limbah dilakukan setiap satu kali sehari, kemudian disimpan dalam ruangan khusus limbah, yang nantinya setiap hari Rabu akan diangkut oleh pihak ke-3...” – Cleaning Service-*

Pemilahan limbah dilakukan oleh pihak sanitarian sebelum dilakukan penimbangan, hal ini bertujuan agar proses pencatatan pada *log book* sesuai dengan jenis limbah masing-masing. Pada proses penimbangan, limbah ditimbang terlebih dahulu dan dicatat kedalam *logbook* oleh sanitarian. Limbah dicatat sesuai jenis dan dari mana limbah yang dihasilkan (ruangan perawatan). Limbah yang dicatat diantaranya limbah cair, limbah padat yang terdiri dari jarum suntik, dan limbah *Covid-19*. Setelah dilakukan pencatatan limbah di simpan di TPS B3 yaitu ruangan khusus yang disediakan oleh Puskesmas X untuk menyimpan sementara limbah fasyenkes tersebut. Setelah dipilah, di timbang dan dicatat limbah diangkut satu kali dalam satu minggu yaitu setiap hari rabu oleh pihak ke-3. Pihak pengangkut limbah dilakukan PT.Adipraya Hijau Lestari dan diolah oleh PT.Wastec Internasional.

*“...Pada saat laju Covid-19 lagi tinggi tingginya jumlah limbah justru tidak terlalu, karena pasien rawat jalan sedikit yang datang ke Puskesmas untuk berobat....”-Sanitarian-*

Berdasarkan wawancara yang dilakukan pada pihak ke-3 pengangkut limbah, limbah yang diangkut saat laju *Covid-19* tidak terlalu banyak, tapi saat laju *Covid-19* sudah melandai limbah yang diangkut lebih banyak.

“.....Saat angka Covid-19 lagi tinggi tingginya limbah yang diangkut lebih sedikit , berbanding terbalik saat Covid-19 sudah mulai reda.....” -Pengangkut Limbah Pihak Ke 3-

Puskesmas X Jakarta Pusat telah melakukan pengumpulan, pemilahan, pewadahan, pengangkutan dan pemusnahan yaitu tahap akhir yang dilakukan oleh pihak ketiga melalui kerjasama. Hal ini telah sesuai dengan Peraturan Pemerintah Kesehatan No.18 Tahun 2020 Mengenai Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah. Jumlah limbah fasyenkes pada saat angka pasien Covid-19 tinggi justru lebih rendah dibandingkan saat angka pasien Covid-19 rendah. Pada saat pengangkutan limbah, prosedur petugas pengangkut limbah telah sesuai dengan Peraturan Pemerintah No.101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun. Penggunaan APD ini juga telah mengacu dan sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menjelaskan bahwa pengelolaan limbah harus menggunakan sepatu, *aprons, long-sleeves gowns, thick gloves, masks, goggles atau face shield* (9). Alat angkut limbah medis ini pun sudah sesuai dengan aturan pemerintah, karena jalur yang digunakan dalam pengantaran makanan berbeda. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yolarita dan Kusuma bahwa pengangkutan limbah dengan trolley khusus dan jalur khusus berbeda dengan jalur makanan (6) Pada pengelolaan limbah *Covid-19*, sebelum dilakukan penyimpanan di ruang khusus dilakukan desinfeksi dan disegel terlebih dahulu. Tahap selanjutnya adalah didesinfeksi dan disegel [10]. Tahap penyimpanan limbah masih belum sesuai dengan aturan Permenkes No.7 Tahun 2019, hal ini disebabkan karena waktu tinggal limbah yang lebih dari 2x24 jam. Berdasarkan data hasil limbah yang diperoleh peningkatan jumlah limbah saat laju *Covid-19* tinggi tidak terlalu signifikan.

Ruang penyimpanan limbah Puskesmas X Jakarta Pusat sudah sesuai dengan Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun yang menyebutkan bahwa limbah disimpan dalam ruangan, bebas bencana alam dan dikumpulkan pada tempat tumpukan limbah B3. Limbah fasyenkes penanganan limbah harus ditangani secara khusus dengan baik dan benar, tujuannya adalah

agar menghindari terjadinya pencemaran lingkungan disekitar. Pengelolaan limbah saat terjadinya pandemic membutuhkan perhatian khusus oleh pemerintah, baik dari segi sarana prasarana dan tenaga operasional. Hal ini disebabkan pengelolaan limbah fasyenkes membutuhkan pelatihan, pengukuran sistematis, dan Kerjasama dengan pihak ketiga [7]

## BAB V KESIMPULAN

Pengelolaan limbah Fasyenkes di Puskesmas X Jakarta Pusat meliputi pemilahan, pengangkutan, penimbangan, penyimpanan sementara, dan penyerahan limbah pada pihak ketiga. Jumlah pasien yang berkunjung saat pandemic mengalami penurunan, namun limbah yang dihasilkan mengalami peningkatan yang berasal dari limbah *tracer* pasien *Covid-19*. Jumlah limbah fasyenkes *Covid-19* mengalami peningkatan di bulan Juli dan September yaitu 642 Kg dan 849 Kg. Tidak sejalan dengan naiknya jumlah kasus baru *Covid-19* yaitu 56.757 kasus namun limbah yang dihasilkan lebih sedikit

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes. Peraturan Menteri Kesehatan republik Indonesia No 43 Tahun 2019.
2. Sanah N. Pelaksanaan Fungsi Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Kesehatan di Kecamatan Longkali Kabupaten Paser. *J Ilmu Pemerintah* [Internet]. 2017;1(5):305–14. Available from: [https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2017/03/NorSanah\(03-01-17-09-15-45\).pdf](https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2017/03/NorSanah(03-01-17-09-15-45).pdf)
3. Ngambut K. Management of Medical Waste Puskesmas in Kupang Regency, East Nusa Tenggara Province, Indonesia. *Info Kesehat*. 2017;15(2):417–27.
4. N salman, Aryanti T. Evaluasi Pengelolaan Limbah Rumah Sakit (Studi Kasus: Rumah Sakit X di Kab. Tasikmalaya). *J Komposit*. 2021;5(1):7–16.
5. M Rahman, Bodrud Doza, M., Griffiths, M. D., & Mamun MA. Biomedical waste amid COVID-19: perspectives from Bangladesh. *Lancet Glob Heal*. 2020;
6. Yolarita, E., & Kusuma DW. Pengelolaan Limbah B3 Medis Rumah Sakit Di Sumatra Barat Pada Masa Pandemi Covid-19. *J Ekol Kesehat*. 2020;19(3):148–60.
7. Abu-Qdais, H. A., Al-Ghazo, M. A., & Al-Ghazo EM. Statistical analysis and characteristics of hospital medical waste under novel Coronavirus outbreak. *Glob J Environ Sci Manag*. 2020;6(Special Issues Covid):21–30.
8. Covid-19 JT. Data Pemantauan COVID-19 DKI Jakarta [Internet]. Jakarta; 2022. Available from: <https://corona.jakarta.go.id/id>
9. Oruonye, E. D., & Ahmed AY. Covid-19 and Callenges of Management of Infectious Medical Waste in Nigeria: Case of Taraba State. *nternational J Waste Resour*. 2020;10(3):1–5.
10. Ilyas, S., Srivastava, R. R., & Kim H. Disinfection technology and strategies for COVID-19 hospital and bio-medical waste management. *Sci Total Environ*. 2020;

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Veza Azteria S.Si, M.Si
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Tempat Tanggal Lahir	Sungai Penuh, 29 Oktober 1987
4	NIDN	1129108701
5	e-mail	Veza.azteria@esaunggul.ac.id
6	No Telephone	081366192620
7	Mata Kuliah yang diampu	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan</li><li>2. Dasar Kesehatan Lingkungan</li><li>3. Sistem Manajemen Audit Lingkungan</li><li>4. Penyakit Akibat Kerja</li><li>5. Penulisan Ilmiah</li><li>6. Pengembangan Media Komunikasi Kesehatan</li><li>7. Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku</li><li>8. Rekayasa Sanitasi Lingkungan</li></ol>

### B. Riwayat Pendidikan

Program	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Institut Pertanian Bogor	Institut Pertanian BOgor	
Bidang Ilmu	Meteorologi	Ilmu Lingkungan	
Tahun Masuk – Lulus	2005-2009	2010-2013	
Judul Skripsi-Tesis-Disertesi	The Valuable Of Equatorial Atmosphere Radar (Ear)	The accuracy of fire occurrence indicator and identification of background	

	Data To Study Monsoon In The West Area Indonesia	of forest fire causes in Tebo Regency Jambi Province	
Nama Pembimbing /Promotor	Dr.Ir.Sobry effendi,M.SI	Dr.Ir.Lailan Syaufina,M.Sc	

**C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir (bukan skripsi, tesis, maupun disertasi)**

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2016	Efektivitas penanganan limbah padat di Rumah Sakit Umum Dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan	Mandiri	-
2	2016	Penanganan bahan kimia berbahaya pada bagian pengecatan mobil (Studi Kasus : Auto 2000 Body and Paint Balikpapan)	Mandiri	
3	2017	Pengelolaan limbah minyak pelumas bekas sebagai upaya pengendalian pencemaran lingkungan (Studi Kasus : Astra Motor Balikpapan)		
4	2019	Identifikasi keselamatan penanganan limbah dan pelumas pada PT Altrak 1978 Balikpapan		
5	2020	Pengelolaan Limbah Minyak Pelumas Sebagai Upaya Pengendalian Pencemaran Lingkungan		
6	2020	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Stress Kerja Pada Perawat Rawat Inap Di Rs X Depok Pada Tahun 2020		
7	2021	Analisis Pengelolaan Limbah Medis Di Rumah Sakit Anak Dan Bunda Harapan Kita Jakarta Tahun 2016		

8	2021	Docking and Molecular Dynamic Simulations Study to Search Curcumin Analogue Compounds as Potential Inhibitor Against SARS-CoV-2: A Computational Approach		
9	2021	Pemanfaatan data equatorial atmosphere radar (ear) dalam mengkaji terjadinya monsoon di Kawasan Barat Indonesia		
10	2021	Akurasi indikator kejadian kebakaran dan identifikasi latar belakang penyebab kebakaran hutan di Kabupaten Tebo Provinsi Jambi		
11	2022	Effectiveness B3 Waste Management of Self-Quarantine Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)		
12	2022	Efektifitas pengelolaan limbah B3 medis padat dari kegiatan karantina mandiri corona virus disease 2019 (Covid-19)		

#### D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2020	Webinar Penggunaan Desain Systematic Review Dalam Pelaksanaan Penelitian Selama Pandemi Covid-19 Di Universitas Esa Unggul		-
2	2020	Strategi Deteksi Dini Resiko Kaki Diabetik Pada Penderita Diabetes Tipe 2 Di Wilayah Kelurahan Duri Kepa		-
3	2021	Tantangan Limbah (Sampah) Infeksius Covid-19 Rumah Tangga Dan Tempat-Tempat Umum		
4	2022	Edukasi Keselamatan Tentang Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) Di Rumah Melalui Kegiatan Minerva Camp Tahun 2022		

5	2022	Pemberdayaan Masyarakat Dalam Mengelola Limbah Minyak Jelantah Tahun 2021		
---	------	---	--	--

**E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun
1	2017	Identifikasi Keselamatan Penanganan Limbah Pelumas Pada PT.Altrak 1978 Balikpapan	Jurnal Biologi,Lingku- gan dan Kesehatan (SINTA 3)	<a href="#">Vol 4, No 1 (2017): Agustus</a> alamat : <a href="https://ojs.uma.ac.id/index.php/biolink/article/view/964">https://ojs.uma.ac.id/index.php/biolink/article/view/964</a>
2	2020	Pengelolaan Limbah Minyak Pelumas Sebagai Upaya Pengendalian Pencemaran Lingkungan	Jurnal Biologi,Lingku- gan dan Kesehatan (SINTA 3)	<a href="#">Vol 6, No 2 (2020): Februari</a> alamat : <a href="https://ojs.uma.ac.id/index.php/biolink/article/view/2725">https://ojs.uma.ac.id/index.php/biolink/article/view/2725</a>
3	2021	Docking and Molecular Dynamic Simulations to Search Curcumin Analogue Compounds as Potential Inhibitor Against SARS-CoV-2: A Computational Study	Jurnal Kimia Sains dan Teknologi (SINTA 2)	<a href="https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ksa">https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ksa</a>
4	2021	Factors related to production employee's dermatitis Contact at pt. Argapura indonesia year 2020	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat	<a href="https://jurnal.unej.ac.id/index.php/IKESMA/issue/view/1016">https://jurnal.unej.ac.id/index.php/IKESMA/issue/view/1016</a>



**F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			
2			
3			
4			
5			

**G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

**H. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir**

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	Gambaran Keluhan Kesehatan Manusia Silver di Jabodetabek Tahun 2021	28 Januari 2022	Hak Cipta Nasional	
2	Pemberdayaan Masyarakat dalam Mengelola Limbah Minyak Jelantah Tahun 2021	28 Januari 2022	Hak Cipta Nasional	
3	Banner “Kelola Limbah Medis Karantina Mandiri Covid 19 pada Masyarakat	14 Januari 2022	Hak Cipta Nasional	
4	Pengaruh Suhu Air Conditioner Terhadap Kesehatan Pegawai di Kantor Arsip dan Perpustakaan Kota X	17 Maret 2022	Hak Cipta Nasional	
5	Tingkat Kepatuhan Pelaksanaan Protocol Kesehatan, Penggunaan	04 Februari 2022	Hak Cipta Nasional	

Masker Dan Penanganannya Pada Pekerja Sector Formal di DKI Jakarta			
--	--	--	--

**I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 Tahun Terakhir**

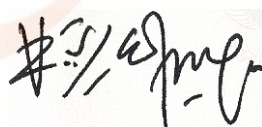
No	Judul/Tema/Rekayasa Sosial lainnya yang telah ditetapkan	Tahun	Tempat penerapan	Respons Masyarakat

**J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi, atau institusi lainnya)**

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan program penelitian Universitas Esa Unggul.

Jakarta, 3 April 2021  
Pengusul



Veza Azteria, S.Si, M.Si

International Journal of Health and Pharmaceutical (IJHP)

URL : <https://ijhp.net>  
ISSN : **2808-845X**

**PAPER ACCEPTANCE LETTER**

**Article Title : Evaluation Of Waste Management Of Covid-19 Health Service Facilities In Public Health Center X West Jakarta**

**Author : Veza Azteria**

**Article Type : Original Article**

Thank you for your submission to our journal.

We are pleased to inform you that your paper entitled "**Evaluation Of Waste Management Of Covid-19 Health Service Facilities In Public Health Center X West Jakarta**" reviewed by 2 reviewers and had a positive opinion. This paper has been accepted for publication at the peer-reviewed "**International Journal of Health and Pharmaceutical (IJHP)**", **Published Volume 3, No. 4, November 2023.**

Thank you for publishing with us. We look forward to receiving future manuscripts from you.

Yours sincerely,



**Dr. Arman Harahap, M.Si**  
**Editor-in-Chief**