

TUGAS AKHIR

**STUDY DESKRIPTIF PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS
DI PUSKESMAS SELAYO KABUPATEN SOLOK
TAHUN 2022**

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Kesehatan



NADIA ARMANDA FITRI
NIM. 191110021

**PROGRAM STUDI D 3 SANITASI
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG
2022**

PERSETUJUAN PEMBIMBING
Tugas Akhir

“Study Deskriptif Pengelolaan Limbah Medis di Puskesmas Selayo
Kabupaten Solok Tahun 2022”

Disusun oleh :

NADIA ARMANDA FITRI

NIM. 191110021

Telah disetujui pembimbing pada tanggal :

Juni 2022

Menyetujui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Suksmerri, M.Pd, M.Si

R. Firwandri Marza, SKM, M.Kes

NIP : 19600320 198403 2 002

NIP : 19650604 198903 1 009

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang



Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si

NIP. 19070802 199003 2 002

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**"Study Deskriptif Pengelolaan Limbah Medis di Puskesmas Selayo
Kabupaten Solok Tahun 2022"**

Disusun oleh :

NADIA ARMANDA FITRI

NIM. 191110021

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji Pada tanggal :
Juni 2022


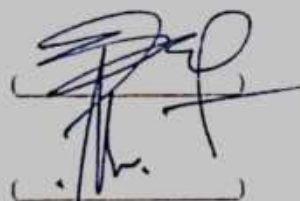
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

**Ketua,
Evino Sugriarta, SKM, M.Kes
NIP : 19630818 198603 1 004**

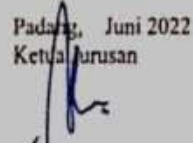
**Anggota,
Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si
NIP : 19670802 199003 2 002**

**Anggota,
Suksmerri, M.Pd, M.Si
NIP : 19600320 198403 2 002**

**Anggota,
R. Firwandri Marza, SKM, M.Kes
NIP : 19650604 198903 1 009**



Padang, Juni 2022
Ketua Jurusan



**Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si
NIP. 19670802 199003 2 002**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Nadia Armanda Fitri

NIM : 191110021

Tanda Tangan :

Tanggal : Mei 2022

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PENYERAHAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademis Poltekkes Kemenkes Padang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadia Armanda Fitri
NIM : 191110021
Program Studi : D3 Sanitasi
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Padang Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul :
“Study Deskriptif Pengelolaan Limbah Medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok Tahun 2022”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Padang berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di :

Pada tanggal :

Yang menyatakan

(Nadia Armanda fitri)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama Lengkap : Nadia Armanda Fitri
2. Tempat/ Tanggal Lahir : Koto Baru, 15 Maret 2000
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Jumlah Saudara : 4 (Empat) Orang
6. Alamat : Aie Angek Jorong Bukit Kili Kecamatan
Kubung, Kabupaten Solok
7. Nama Ayah : Arman
8. Nama Ibu : Sutri Yanti
9. No. Telp/ Email : 0823-8521-8040 /
nadiaarmandaa@gmail.com

No	Riwayat Pendidikan	Lulusan Tahun
1	TK Merpati	2007
2	SD Negeri 12 Koto Baru	2013
3	SMP Negeri 4 Kota Solok	2016
4	SMA Negeri 1 Kubung	2019
5	Program Studi D3 Sanitasi Poltekkes Kemenkes Padang	2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “ Study Deskriptif Pengelolaan Limbah Medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok Tahun 2022 ”. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi D3 Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang. Tugas Akhir ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Ibu Suksmerri, M.Pd, M.Si selaku pembimbing utama dan Bapak R. Firwandri Marza, SKM, M.Kes selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Burhan Muslim, SKM, M.Si selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Padang
2. Ibu Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang
3. Bapak Aidil Onasis, SKM, M.Kes selaku Ketua Program Studi D3 Sanitasi Poltekkes Kemenkes Padang
4. Bapak Sejati, SKM, M.Kes selaku Pembimbing Akademik
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang
6. Ibu Ns. Yunelfriedni, S.Kep selaku Kepala Puskesmas Selayo
7. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral
8. Sahabat yang telah memberi dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini
9. Teman-teman yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini

Akhir kata, penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang ada dalam penulisan Tugas Akhir ini, sehingga penulis merasa masih belum sempurna baik dalam isi maupun penyajiannya. Untuk itu penulis selalu terbuka atas kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Padang, Juni 2022

NAF

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUN PUBLIKSI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRACK	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Puskesmas.....	7
B. Klasifikasi Limbah Medis	8
C. Pengelolaan Limbah Medis	12
D. Dampak Limbah Fasyankes yang tidak dikelola dengan benar	16
E. Kerangka Teori	17
F. Kerangka Konsep	18
G. Definisi Operasional.....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian	20
C. Populasi dan Sampel	20
D. Alat/Instrumen Pengumpulan Data.....	20
E. Prosedur Pengumpulan Data	20
F. Analisis Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	22
A. Gambaran Umum Puskesmas Selay	22
B. Kondisi Geografis.....	22
C. Hasil Penelitian.....	22
D. Pembahasan	26

BAB V PENUTUP	31
A. Kesimpulan	31
B. Saran.....	31

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Limbah Medis.....	8
Tabel 2. Hasil Observasi terhadap Pemilahan Limbah Medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok Tahun 2020.....	23
Tabel 3. Hasil Observasi Terhadap Pengangkutan Internal Limbah Medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok Tahun 2020.....	24
Tabel 4. Hasil Observasi Tempat Penyimpanan Sementara Limbah Medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok Tahun.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Dokumentasi

Lampiran B. Rekapitulasi Pengangkutan Limbah Medis

Lampiran C. Surat Izin Penelitian Politeknik Kesehatan Padang

Lampiran D. Surat Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal PTSP dan Tenaga Kerja

Lampiran E. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG
PRODI D3 SANITASI JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

**Tugas Akhir, Juni 2021
Nadia Armanda Fitri**

Study Deskriptif Pengelolaan Limbah Medis Di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok Tahun 2022.

xiv+ 31 halaman + 4 tabel, 5 Lampiran

ABSTRAK

Puskesmas Selayo terletak di Kecamatan Kubung Kabupaten Solok, berdasarkan data yang di dapatkan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Solok bahwa limbah medis mengalami peningkatan dari tahun 2020 sebanyak 280,8 Kg dengan tahun 2021 sebanyak 342,6 Kg. Puskesmas Selayo adalah puskesmas dengan penghasil limbah paling banyak di Kabupaten Solok yang mengalami peningkatan dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2021 dengan Wilayah kerjanya meliputi 4 Nagari, dengan 22 Jorong dengan Luas Wilayah Kerja Puskesmas Selayo adalah 111,9 Km².

Jenis penelitian ini adalah survey yang bersifat deskriptif yaitu mengetahui pengelolaan limbah medis di Puskesmas Selayo pada Tahun 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah limbah medis Puskesmas Selayo dan sampel pada penelitian adalah banyaknya limbah medis yang dikumpulkan oleh Puskesmas Selayo. Pengolahan data yang digunakan yaitu dengan analisis univariat, dan hasil pemeriksaan disajikan dalam bentuk tabel.

Hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Selayo di dapatkan pemilahan limbah medis tidak memenuhi syarat dengan hasil 71,4%, pengangkutan internal limbah medis tidak memenuhi syarat dengan hasil 37,5% dan tempat penyimpanan sementara limbah medis tidak memenuhi syarat dengan hasil 66,7% menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 18 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Bebas Wilayah.

Diharapkan kepada pihak Puskesmas Selayo agar melakukan pengelolaan limbah medis sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 18 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Bebas Wilayah. Salah satunya dengan cara menyediakan kantong plastik sesuai warna yang dibutuhkan, menyediakan alat angkut limbah medis, pengangkutan limbah medis melalui jalur khusus dan waktu khusus dan setiap kantong limbah di lengkapi symbol dan label sesuai kategori limbah serta tempat penyimpanan sementara limbah medis yang memenuhi syarat sesuai dengan aturan yang berlaku.

Kata Kunci : Limbah Medis
Daftar Pustaka : (2009-2020)

**HEALTH POLYTECHNIC OF PADANG MINISTRY OF HEALTH D3
SANITATION STUDY PROGRAM, DEPARTMENT OF ENVIRONMENT
HEALTH**

**Final Project, June 2022
Nadia Armanda Fitri**

**Descriptive study of medical waste management at the Selayo Public Health
Center, Solok Regency in 2022**

xiv + 31 pages + 4 Tables, 5 Attachments

ABSTRACT

The Selayo Health Center is located in the Kubung Sub-district, Solok Regency, based on data obtained from the Solok District Health Office that medical waste has increased from 280.8 Kg in 2020 to 342.6 Kg in 2021. The Selayo Health Center is the health center with the most waste generators in Solok Regency which has increased from 2020 to 2021 with its working area covering 4 Nagari, with 22 Jorong with the Selayo Health center working area of 111.9 Km².

This type of research is a descriptive survey that is to know the management of medical waste at the Selayo Health Center in 2022. The population in this study is the medical waste of the Selayo Health Center and the sample in this study is the amount of medical waste generated by the Selayo Health Center. The data processing used is univariate analysis, and the results of the examination are presented in tabular form.

The results of the research conducted at the Selayo Health Center obtained that the medical waste separation did not meet the requirements with a result of 71.4%, the internal transportation of medical waste did not meet the requirements with a result of 37.5% and a temporary storage place for medical waste did not meet the requirements with a result of 66.7%. according to Regulation of the Minister of Health Number 18 of 2020 concerning Management of Medical Waste for Area-Free Health Service Facilities.

It is hoped that the Selayo Health Center will manage medical waste in accordance with the Regulation of the Minister of Health Number 18 of 2020 concerning Medical Waste Management for Area-Free Health Service Facilities. One of them is by providing plastic bags according to the color needed, providing medical waste transportation equipment, transporting medical waste through special lines and special times and each waste bag equipped with symbols and labels according to the waste category as well as a temporary storage place for medical waste that meets the requirements in accordance with the regulations. applicable rules.

**Keywords: Medical Waste
Bibliography : (2009-2020)**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan kesehatan adalah upaya yang dilaksanakan oleh semua komponen bangsa yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar peningkatan derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya dapat terwujud. Pembangunan kesehatan diselenggarakan berdasarkan pada perikemanusiaan, pemberdayaan dan kemandirian, adil dan merata, serta pengutamakan dan manfaat.¹

Hendrick L. Bloom dalam teorinya menyebutkan bahwa status kesehatan masyarakat dipengaruhi oleh empat faktor yaitu lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan dan keturunan (Hills and Carroll,2009). Dari keempat faktor tersebut, yang paling memengaruhi derajat kesehatan adalah faktor lingkungan baik lingkungan fisik, biologi maupun lingkungan sosial secara kumulatif berkontribusi sebesar 40%, kemudian perilaku kesehatan berpengaruh 30%, disusul ketersediaan dan akses terhadap pelayanan kesehatan memberikan pengaruh sebesar 20% serta faktor genetika atau keturunan berkontribusi sebesar 10% .²

Kesehatan lingkungan adalah upaya pencegahan penyakit dan/atau gangguan kesehatan dari faktor risiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial.³

Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan

upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya.⁴

Menurut Kementerian Kesehatan (2019) jumlah Puskesmas di Indonesia sebanyak 9.993 unit dengan Puskesmas rawat inap berjumlah 3.623 unit dan non rawat inap sebanyak 6.370. Jumlah Puskesmas di Provinsi Sumatera Barat sebanyak 91 Puskesmas rawat inap dan 184 Puskesmas non rawat inap.⁵

Kabupaten Solok terdapat 19 Puskesmas, dari jumlah tersebut 11 Puskesmas rawat inap dan 8 Puskesmas non rawat inap. Salah satu di Kabupaten Solok yakni Puskesmas Selayo yang berada di kecamatan kubung, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat. Jenis Puskesmas selayo adalah salah satu Puskesmas non rawat inap yang ada di Kabupaten Solok dengan cakupan wilayah 111,9 Km² melayani kesehatan di 22 Jorong dengan jumlah penduduk mencapai 42.335 jiwa.⁶

Limbah medis yang dihasilkan dari kegiatan Puskesmas terdiri dari limbah padat dan cair. Limbah cair yaitu limbah yang dihasilkan dari kegiatan mencuci alat di laboratorium dan sisa reagen. Limbah padat yang dihasilkan yaitu berupa limbah infeksius non benda tajam, infeksius benda tajam, dan obat kadaluwarsa.⁷ Limbah Puskesmas mempunyai potensi besar untuk mencemari lingkungan, menimbulkan kecelakaan, dan penularan penyakit apabila pengelolaan limbah medis belum sesuai dengan peraturan yang berlaku. Limbah B3 Puskesmas dapat menimbulkan masalah baik dari aspek pelayanan maupun estetika. Selain itu Limbah B3 dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan menjadi sumber penularan penyakit apabila tidak diolah dengan benar.

Penumpukan limbah menyebabkan banyaknya timbunan limbah dan berbahaya karena limbah mengalami proses penguraian dan pembusukan. Oleh karena itu, pengangkutan limbah B3 dilakukan 3 hari sekali oleh PT Mufid Inti Global diangkut ke pihak ketiga yaitu PT. Tenang Jaya Sejahtera untuk pengolahan limbah sekali dalam enam bulan. Puskesmas Selayo melakukan pencatatan pengangkutan limbah sekali enam bulan. Akan tetapi di tahun 2019, Dinas Kesehatan Kabupaten Solok memutuskan kerjasama dengan pihak ketiga sebelumnya dan diganti dengan PT Berkah Rezeki Ikhlas sebagai pihak pengangkut sekaligus pengelola limbah medis karena keterlambatan pengangkutan dari pihak ketiga.⁷

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok diperoleh data dengan sumber limbah medis berasal dari Instalasi Gawat Darurat (IGD), Keluarga Berencana (KB), Imunisasi, Kesehatan Ibu dan Anak (KIA), Poli Gigi, Poli Umum dan Farmasi. Dimana limbah medis benda tajam dimasukkan kedalam *safety box* dengan memisahkan limbah infeksius dan limbah non infeksius dan disimpan di ruangan khusus sampai pihak ketiga pengelola limbah medis mengambil limbah tersebut untuk dilakukan pengelolaan akhir.

Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang dilakukan yaitu petugas melakukan penimbangan limbah medis yang telah dikumpulkan dari sumbernya tidak dilakukan setiap kali pengambilan, dan pemilahan hanya sesekali saja, pada pewadahan limbah medis tidak ada simbol yang diberikan pada kemasan limbah medis, pada proses pengangkutan ke tempat penyimpanan sementara limbah medis petugas tidak menggunakan alat angkut limbah (troli), dan untuk tempat

penyimpanan sementara ruangan khusus limbah medis berukuran kecil dan tidak memiliki suhu pendingin. Pada saat sekarang ini, limbah medis mengalami peningkatan dari tahun 2020 sebanyak 280,8 Kg dengan tahun 2021 sebanyak 342,6 Kg.

Oleh karena itu, Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Study Deskriptif Pengelolaan Limbah Medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok pada Tahun 2022.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas yang menjadi rumusan masalah penelitian ini yaitu Study Deskriptif Pengelolaan Limbah Medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok pada Tahun 2022.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Study Deskriptif Pengelolaan Limbah Medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok Tahun 2022.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui pemilahan limbah medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok.
- b. Untuk mengetahui pengangkutan internal limbah medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok.
- c. Untuk mengetahui tempat penyimpanan sementara limbah medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penulisan ini tentunya bermanfaat sebagai kontribusi untuk memperkaya ilmu kesehatan dan sebagai bahan bacaan bagi institusi pendidikan. Sebagai bahan untuk menambah ilmu pengetahuan dan perbaikan pendidikan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan dapat menjadi panduan atau bahan perbandingan untuk melakukan penelitian yang akan datang.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Puskesmas

Hasil penulisan ini diharapkan menjadi masukan bagi Puskesmas yang berkaitan dengan pengelolaan sampah medis di Puskesmas.

b. Bagi Perguruan Tinggi

Hasil penulisan ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan khusus mengenai kesehatan lingkungan.

c. Bagi Penulis

Penulisan ini sebagai wujud dan aplikasi ilmu yang diperoleh peneliti selama mengikuti perkuliahan.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, dengan keterbatasan yang ada, maka dalam ruang lingkup penelitian ini penulis membatasi hanya meneliti tentang pengelolaan internal saja yaitu, pemilahan limbah medis, pengangkutan internal limbah medis, dan tempat penyimpanan sementara limbah medis Puskesmas Selayo Kabupaten Solok, karena dalam pengelolaan pengolahan eksternal dilakukan oleh kerjasama

antara Puskesmas Selayo dengan Pihak ke-3.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Puskesmas

Fasilitas pelayanan kesehatan adalah suatu tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah dan/atau masyarakat.⁴

Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya.⁴

Pelayanan kesehatan Puskesmas yang selanjutnya disebut dengan pelayanan kesehatan adalah upaya yang diberikan oleh Puskesmas kepada masyarakat mencakup perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, pencatatan, dan pelaporan yang dituangkan dalam suatu sistem.⁸

Pembangunan kesehatan yang diselenggarakan di Puskesmas bertujuan untuk mewujudkan Wilayah Kerja Puskesmas yang sehat, dengan masyarakat yang:

1. Memiliki perilaku sehat yang meliputi kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat
2. Mampu menjangkau pelayanan kesehatan bermutu
3. Hidup dalam lingkungan sehat, dan
4. Memiliki derajat kesehatan yang optimal, baik individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat.⁴

Pelayanan sanitasi lingkungan adalah bagian dari pelayanan kesehatan lingkungan berupa kegiatan atau serangkaian kegiatan yang ditujukan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia dan biologi

maupun sosial guna mencegah penyakit dan/atau gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh faktor resiko lingkungan.⁹

Puskesmas mempunyai tugas melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya dalam rangka mendukung terwujudnya kecamatan sehat. Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam pasal 4, Puskesmas menyelenggarakan fungsi UKM dan UKP.⁵

Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) adalah suatu kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan serta mencegah dan menanggulangi timbulnya masalah kesehatan dengan sasaran keluarga, kelompok, dan masyarakat.⁴

Upaya Kesehatan Perseorangan (UKP) adalah suatu kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan pelayanan kesehatan yang ditujukan untuk peningkatan, pencegahan, penyembuhan penyakit, pengurangan penderitaan akibat penyakit dan memulihkan kesehatan perseorangan.⁴

B. Klasifikasi Limbah Medis

Limbah medis adalah limbah yang berasal dari pelayanan covid, limbah medis yaitu buangan dari kegiatan pelayanan yang tidak dipakai ataupun tidak berguna termasuk dari limbah pertamanan. Limbah medis cenderung bersifat infeksius dan kimia beracun yang dapat mempengaruhi kesehatan manusia, memperburuk kelestarian lingkungan hidup apabila tidak dikelola dengan baik. Limbah medis Puskesmas adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan

Puskesmas dalam bentuk padat dan cair.¹¹

1. Limbah benda tajam adalah objek atau alat yang memiliki sudut tajam, sisi ujung atau bagian menonjol yang dapat memotong atau menusuk kulit, seperti jarum hipodermik, perlengkapan intravena, pipet pasteur, pecahan gelas, dan pisau bedah.
2. Limbah infeksius adalah limbah yang mengandung mikroorganisme patogen, seperti virus, bakteri, dan parasit dalam konsentrasi dan jumlah yang cukup dapat menyebabkan penyakit kepada orang yang rentan.¹⁵

Tabel 1. Klasifikasi Limbah Medis

Kategori Limbah	Definisi	Contoh Limbah yang Dihasilkan
1	2	3
Infeksius	Limbah yang terkontaminasi organisme patogen (bakteri, virus, parasit, atau jamur) yang tidak secara rutin ada dilingkungan dan organisme tersebut dalam jumlah dan virulensi yang cukup untuk menularkan penyakit kepada manusia	Kultur laboratorium, limbah dari bangsel isolasi, kapas, materi atau peralatan yang tersentuh pasien yang terinfeksi, eksreta.
Patologis	Limbah yang berasal dari pembiakan dan stok bahan yang sangat infeksius, otopsi, organ binatang percobaan, dan bahan lain yang telah diinokulasi, terinfeksi atau kontak dengan bahan yang infeksius.	Bagian tubuh manusia dan hewan (limbah medis anatomis)
Sitotoksik	Limbah dari bahan yang terkontaminasi dari persiapan dan pemberian obat sitotokis untuk kemoterapi kanker yang mempunyai kemampuan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan sel hidup.	Materi yang terkontaminasi pada saat persiapan dan pemberian obat, misalnya spuit, ampul, kemasan, dan obat kadaluawarsa.
Benda tajam	Materi yang dapat menyebabkan luka iris atau luka tusuk. Semua benda tajam ini memiliki potensi bahaya yang dapat menyebabkan cedera melalui tusukan.	Jarum, jarum suntik, pisau bedah, peralatan infus, pecahan kaca.

1	2	3
Farmasi	Limbah farmasi mencakup produksi farmasi. Kategori ini juga mencakup barang yang akan dibuang setelah digunakan untuk menangani produk farmasi, seperti sarung tangan, ampul obat, kotak yang berisi residu.	Obat-obatan, vaksin, serum yang sudah kadaluwarsa, tidak digunakan, tumpah, dan terkontaminasi, yang tidak diperlukan lagi.
Kimia	Mengandung zat kimia yang berbentuk padat, yang berasal dari aktivitas diagnostik dan eksperimen kebersihan rumah sakit dengan menggunakan disinfektan.	<i>Reagent</i> , film untuk rontgen, disinfektan.
Radioaktif	Bahan yang terkontaminasi dengan radioisotop yang berasal dari penggunaan medis atau riset radionuklida.	Peralatan kaca, kertas absorben yang terkontaminasi.
Logam berat	Limbah yang mengandung logam berat dalam konsentrasi tinggi, termasuk dalam sub kategori limbah kimia berbahaya dan biasanya sangat toksik.	Alat pengukur tekanan darah, residu dari pemeriksaan gigi.
Kontainer Bertekanan	Limbah yang berasal dari berbagai jenis gas yang digunakan di fasyankes.	Tabung gas, kaleng aerosol.

Sumber : Buku pengelolaan limbah medis padat fasyankes ramah lingkungan

C. Pengelolaan Limbah Medis Padat

Limbah adalah sisa dari suatu usaha dan/ atau kegiatan.⁵ Salah satu jenis limbah yang ada di pelayanan kesehatan adalah limbah medis. Limbah medis adalah sisa dari suatu usaha atau kegiatan medis pada fasilitas pelayanan kesehatan yang berbentuk padat, cair ataupun gas yang tergolong dalam bahan berbahaya dan beracun (B3) yang keberadaannya dapat mencemari atau merusak lingkungan hidup dan/ atau membahayakan kesehatan dan kelangsungan hidup manusia.⁴

Limbah medis digolongkan kedalam bahan berbahaya dan beracun (B3) yang merupakan zat, energi, dan atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi dan atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemari dan atau merusak lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk lain.

Tujuan pengolahan limbah yaitu untuk mengubah karakteristik biologis dan/ atau kimia limbah sehingga potensi bahayanya terhadap manusia berkurang atau tidak ada.⁴

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 18 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah, pengelolaan limbah medis dilakukan secara internal dan eksternal.

1. Pengelolaan limbah medis secara internal

a. Pengurangan dan pemilahan limbah medis

Pengurangan dan pemilahan limbah dipusatkan terhadap eliminasi atau pengurangan alur limbah medis (*waste stream*). Pengurangan dan pemilahan limbah dilakukan dapat dilakukan dengan langkah berikut :

1) Pengurangan pada sumber

Kegiatan pengurangan dapat dilakukan dengan eliminasi keseluruhan material yang lebih sedikit menghasilkan limbah.

2) Penggunaan kembali

Penggunaan produk kembali sesuai fungsinya, dengan melakukan pemilihan produk yang dapat digunakan kembali akan meningkatkan standar desinfeksi dan sterilisasi terhadap peralatan yang digunakan kembali. Produk yang telah digunakan harus dikumpulkan secara terpisah dari limbah yang tidak dapat digunakan kembali, dicuci dan disterilisasi menggunakan peralatan atau metode yang telah disetujui dan memiliki izin.

3) Daur Ulang

Upaya pemanfaatan kembali komponen yang bermanfaat melalui proses tambahan secara kimia, fisika dan/ atau biologi yang menghasilkan produk yang sama ataupun yang berbeda.

4) Pemilahan

Pemilahan limbah harus dilakukan untuk mengurangi penggunaan kemasan yang tidak sesuai, penempatan dan pelabelan pada kemasan

harus dilakukan secara tepat. Pemilahan limbah medis wajib dilakukan sesuai dengan kelompok limbah.

5) Pengomposan

Pengomposan dilakukan untuk mengurangi limbah seperti makanan buangan, limbah dapur, limbah karton bekas dan limbah taman.

b. Pengangkutan internal

Pengangkutan internal dilakukan menggunakan alat angkut tertutup beroda menuju tempat penyimpanan sementara limbah. Alat angkut dapat berupa troli atau wadah yang tertutup, pengangkutan limbah melalui jalur khusus dan waktu khusus, tidak bersinggungan dengan jalur pengangkutan bahan makanan atau linen bersih. Tenaga pengangkut harus menggunakan alat pelindung diri.

c. Penyimpanan Sementara

Limbah harus disimpan dalam ruangan khusus. Limbah infeksius, benda tajam dan patologis tidak boleh disimpan lebih dari 2 hari, jika lebih dari 2 hari limbah harus di desinfeksi kimiawi atau disimpan dalam refrigerator pada suhu 0°C atau lebih rendah.

d. Pengolahan Internal

Pengolahan internal dilakukan secara insinerasi dan non intensitas. Secara insinerasi dilakukan dengan cara mengubah bentuk dari bentuk semula sehingga tidak disalahgunakan. Sedangkan secara non insinerasi dilakukan dengan menggunakan desinfeksi kimia atau termal (*autoclave/microwave*) yang selanjutnya dilakukan pengangkutan oleh pengelola.

2. Pengelolaan limbah medis secara eksternal

a. Pengangkutan eksternal

Pengangkutan dilakukan dari tempat penyimpanan sementara ke tempat pengumpulan (depo) atau dari tempat penyimpanan sementara ke tempat pengolahan akhir. Dibedakan berdasarkan jumlah timbulan dan akses menuju fasilitas pelayanan kesehatan. Pengangkutan limbah di fasyankes ke tempat pengumpulan (depo) dilakukan oleh fasyankes menggunakan kendaraan bermotor sedangkan pengangkutan secara langsung dari tempat penyimpanan sementara atau dari tempat pengumpulan (depo) ke tempat pengolahan akhir dilakukan oleh unit/badan usaha atau pihak ke-3 yang memiliki izin dengan menggunakan kendaraan bermotor.

b. Pengumpulan

Diperlukan tempat pengumpulan khususnya untuk fasyankes yang menghasilkan timbulan sedikit atau lokasi fasyankes yang sulit dijangkau oleh pihak ke-3. Tempat pengumpulan disediakan oleh pemerintah daerah yang harus memiliki izin dan tempat pengumpulan harus memiliki ruangan pendingin dengan suhu dibawah 0°C untuk limbah infeksius, patologis, dan benda tajam.

c. Pengolahan Eksternal

Limbah medis yang diolah adalah limbah yang berasal dari fasyankes namun belum dilakukan pengolahan internal. Pengolahan eksternal harus memenuhi persyaratan lokasi, peralatan serta teknis pengoperasian peralatan sesuai dengan ketentuan dan perizinan.

d. Penimbunan

Penimbunan dilakukan dengan sistem *sanitary landfill* atau *controlled landfill* sesuai dengan ketentuan.¹²

D. Dampak Limbah Fasyankes yang tidak dikelola dengan benar

Dampak yang ditimbulkan limbah medis akibat pengelolaannya yang tidak baik atau saniter dapat berupa berikut ini (Kusnoputranto, 1986):

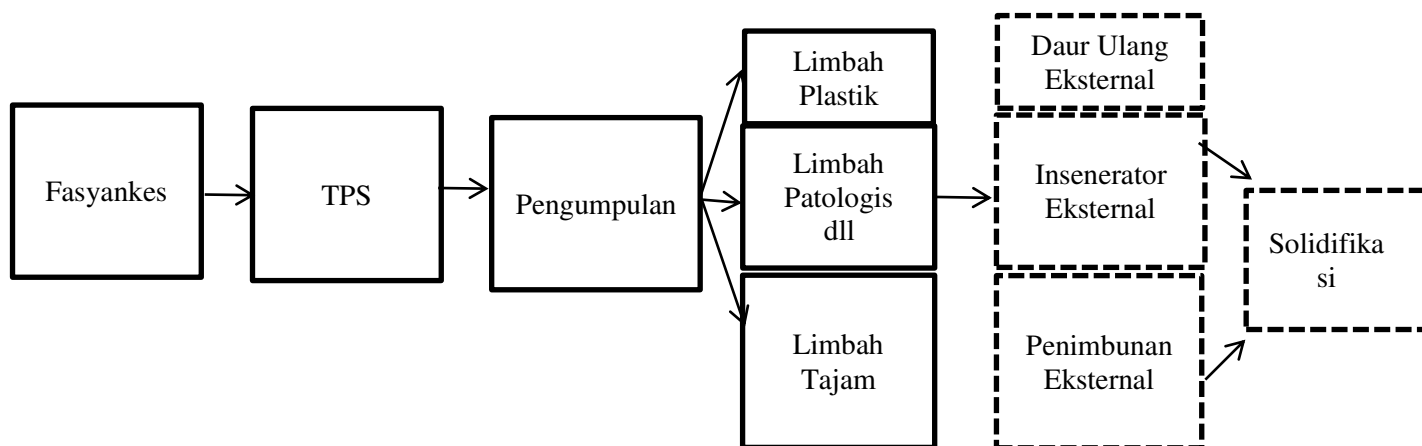
1. Merosotnya mutu lingkungan rumah sakit yang dapat mengganggu dan menimbulkan masalah kesehatan bagi masyarakat yang tinggal di lingkungan rumah sakit ataupun masyarakat luar.
2. Limbah medis yang mengandung berbagai bahan kimia beracun, buangan yang terkena kontaminasi, serta benda-benda tajam dapat menimbulkan gangguan kesehatan berupa kecelakaan akibat kerja atau penyakit akibat kerja.
3. Limbah medis yang berupa partikel debu dapat menimbulkan pencemaran udara yang akan menyebabkan kuman penyakit menyebar dan mengontaminasi peralatan medis ataupun peralatan yang ada.
4. Pengelolaan limbah medis yang kurang baik akan menyebabkan estetika lingkungan yang kurang sedap dipandang sehingga mengganggu kenyamanan pasien, petugas, pengunjung, serta masyarakat sekitar.
5. Limbah cair yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan pencemaran terhadap sumber air (permukaan tanah) atau lingkungan dan menjadi media tempat berkembang biaknya mikroorganisme patogen, serangga yang dapat menjadi transmisi penyakit terutama kholera, disentri,

thypus abdominalis.

6. Air limbah yang mempunyai sifat fisik, kimiawi, dan bakteriologi yang dapat menjadi sumber pengotoran dan menimbulkan bau yang tidak enak serta pemandangan yang tidak menyenangkan, apabila tidak dikelola dengan baik.
7. Gangguan pernapasan, penglihatan, dan penurunan kualitas udara pada saat pembakaran limbah dan gangguan yang ditimbulkan pada kesehatan manusia dapat disebabkan oleh berbagai jenis bakteri, virus, senyawa-senyawa kimia, serta logam berat, seperti Hg, Pb, dan Cd yang berasal dari bagian kedokteran gigi.
8. Kerusakan harta benda, seperti benda menjadi berkarat atau korosif yang disebabkan oleh garam-garam yang terlarut, air yang berlumpur sehingga menyebabkan turunnya kualitas bangunan di sekitar rumah sakit.¹³

E. Kerangka Teori

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah, pengelolaan limbah medis dilakukan melalui pengelolaan limbah medis secara internal dan pengelolaan limbah medis secara eksternal.

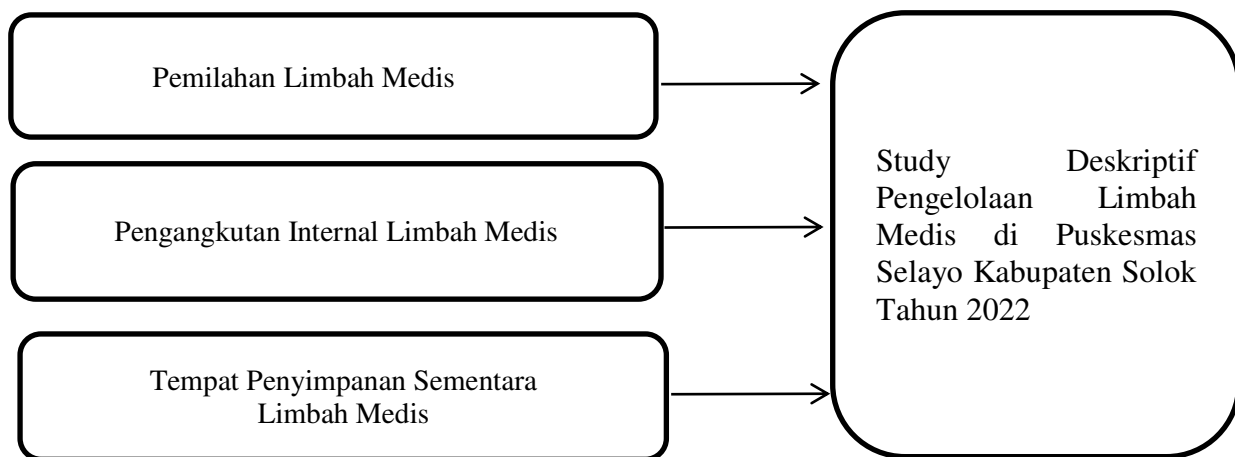


Keterangan :

3. Yang dilakukan : **—————**

4. Yang tidak dilakukan : **- - - - -**

F. Kerangka Konsep



G. Definisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Pemilahan limbah medis	Proses pemisahan sampah berdasarkan karakteristik nya (benda tajam, infeksius, jaringan tubuh, sitotoksik, farmasi, kimia, radioaktif, klinis, organik dan anorganik) dan persyaratan pewadahan sampah medis.	Observasi	Ceklist	1. TMS jika skor yang diperoleh < 100 % 2. MS jika skor yang diperoleh = 100 %	Ordinal
2.	Pengangkutan internal	Suatu kegiatan membawa sampah dari sumber sampah ke tempat pembuangan sementara sampah medis.	Observasi	Ceklist	1. TMS jika skor yang diperoleh < 100 % 2. MS jika skor yang diperoleh = 100 %	Ordinal
3.	Tempat penyimpanan sementara	Suatu tempat yang digunakan untuk menampung sampah padat sebelum sampah padat dibuang ke tempat pembuangan akhir atau dibakar dengan incinerator.	Observasi	Ceklist	1. TMS jika skor yang diperoleh < 100 % 2. MS jika skor yang diperoleh = 100 %	Ordinal

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini adalah survey yang bersifat deskriptif yaitu gambaran tentang pengelolaan limbah medis di Puskesmas Selayo pada tahun 2022.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini telah dilaksanakan di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok dari bulan Januari sampai dengan Mei Tahun 2022.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah limbah medis puskesmas selayo dan sampel pada penelitian ini adalah banyaknya limbah medis yang dihasilkan oleh Puskesmas Selayo.

D. Alat / Instrument Pengumpulan Data

1. Lembar kegiatan limbah medis

Dokumen mengenai data timbulan limbah medis yang dihasilkan oleh Puskesmas Selayo.

2. Checklist

Ceklist digunakan untuk pengamatan pada tahap-tahap pemilahan, internal, dan tempat penyimpanan sementara limbah medis yang telah dilakukan oleh Puskesmas Selayo.

E. Prosedur Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara dengan melakukan survey lapangan. Data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui survey langsung ke lapangan, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi-instansi pemerintah maupun studi literatur.

1. Data Primer

Data primer yaitu data yang langsung dikumpulkan penulis berupa pemilahan, pengangkutan internal, dan tempat penyimpanan sementara menggunakan checklist dengan melakukan observasi di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok Tahun 2022.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data atau kumpulan dokumen yang didapatkan dari Puskesmas Selayo, yaitu data pengelolaan limbah medis dan data sarana prasarana lainnya.

F. Analisis Data

Data-data yang telah diperoleh kemudian diolah dan dianalisis dengan Analisis univariat. Hasil observasi tentang pemilahan limbah medis, pengangkutan internal limbah medis, tempat penyimpanan sementara limbah medis dan pengolahan internal limbah medis dibandingkan dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 18 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Puskesmas Selayo

Puskesmas Selayo terletak di Kecamatan Kubung Kabupaten Solok, dengan Wilayah Kerja meliputi 4 Nagari, dengan 22 Jorong dengan Luas Wilayah Kerja Puskesmas Selayo adalah 111,9 Km². Dari 4 Nagari tersebut yang paling luas adalah Koto Hilalang yaitu 35,50 Km² diikuti Nagari Koto Baru 29,60 Km² dan Gantung Ciri 24,40 Km². Sedangkan wilayah yang paling kecil adalah Nagari Selayo 21,44 Km².

B. Kondisi Geografis

Wilayah kerja Puskesmas Selayo terletak pada daerah jalur lintas, pebukitan dan pegunungan dengan batas- batas wilayah kerja sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Berbatasan dengan Nagari Tanjung Bingkung (wilayah kerja Puskesmas Tanjung Bingkung)
- Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Nagari Cupak (wilayah kerja Puskesmas Jua Gaek)
- Sebelah Barat : Berbatasan dengan Nagari Talang dan Kayu Aro
- Sebelah Utara : Berbatasan dengan Nagari Panyakalan dan Muara Panas (wilayah kerja Puskesmas Muara Panas dan Tanjung Bingkung)

C. Hasil Penelitian

1. Pemilahan Limbah Medis

Pemilahan limbah medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok dilakukan dengan cara wawancara dan obesrvasi. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pemilahan limbah medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok didapatkan hasil memenuhi syarat. Limbah medis dan limbah non medis sudah

di pisah, limbah infeksius sudah dimasukkan kedalam kantong plastik berwarna kuning, limbah pantologis sudah dimasukkan kedalam kantong plastik berwarna kuning, dan limbah benda tajam sudah dimasukkan kedalam wadah khusus yaitu safety box.

Tabel 2. Hasil Observasi terhadap Pemilahan Limbah Medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok Tahun 2022

No.	Item yang diamati	Puskesmas Selayo	
		Ya	Tidak
1.	Melakukan pemilahan limbah medis dan non medis	√	
2.	Limbah infeksius dimasukkan ke dalam kantong plastik berwarna kuning	√	
3.	Limbah pantologis dimasukkan kedalam kantong plastik berwarna kuning	√	
4.	Limbah benda tajam dimasukkan ke dalam wadah khusus (safety box)	√	
	Jumlah	4	0
		100	0
	Persentase	100%	

Berdasarkan tabel 2, Wawancara dan observasi yang telah dilakukan di Puskesmas Selayo, maka didapatkan hasilnya memenuhi syarat karena hasil yang diperoleh 100 %.

2. Pengangkutan Internal Limbah Medis

Pengangkutan internal limbah medis di Puskesmas Selayo dilakukan setiap hari pada waktu khusus yaitu dimulai dari jam 6 pagi sebelum tenaga kesehatan dan pasien datang dan menggunakan alat pelindung diri seperti masker, handscoon dan sepatu boots akan tetapi dalam pengangkutan internal

limbah medis tidak menggunakan troli, alat angkut limbah medis tidak terpisah dengan non medis, alat angkut tidak mempunyai tutup, tidak memiliki jalur khusus dalam pengangkutan dan dalam pengangkutan kantong limbah tidak dilengkapi simbol dan label sesuai kategori.

Tabel 3. Hasil Observasi terhadap Pengangkutan Limbah Medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok Tahun 2022

No.	Item yang diamati	Puskesmas Selayo	
		Ya	Tidak
1.	Mempunyai alat angkut limbah seperti troli	√	
2.	Alat angkut limbah medis terpisah dengan non limbah medis		√
3.	Limbah diangkut setiap hari	√	
4.	Alat angkut mempunyai tutup		√
5.	Pengangkutan limbah medis melalui jalur khusus		√
6.	Pengangkutan limbah medis dilakukan pada waktu khusus	√	
7.	Setiap kantong limbah dilengkapi symbol dan label sesuai kategori limbah		√
8.	Tenaga pengangkut menggunakan alat pelindung diri	√	
	Jumlah	4	4
		50 %	50 %
	Persentase	100 %	

Berdasarkan tabel 3, Wawancara dan observasi yang telah dilakukan di Puskesmas Selayo, maka didapatkan hasilnya tidak memenuhi syarat karena hasil yang diperoleh <100 %.

3. Tempat Penyimpanan Sementara Limbah Medis

Tempat penyimpanan sementara limbah medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok memiliki TPS yang dapat ditutup, lantai TPS nya kedap air dan terbuat dari beton dan semen, tersedianya sumber air dan kran untuk pembersihan, TPS nya mudah diakses, namun untuk bangunan TPS nya rawan banjir dan rawan bencana, bangunan TPS nya berdekatan dengan sumber penghasil limbah, dan tidak adanya pengatur suhu serta bangunan TPS nya tidak terlindungi dari sinar matahari dan angin kencang.

Tabel 4. Hasil observasi Tempat Penyimpanan Sementara Limbah Medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok Tahun 2022

No.	Item yang diamati	Puskesmas Selayo	
		Ya	Tidak
1.	Memiliki tempat penyimpanan sementara limbah medis	√	
2.	Memiliki izin penyimpanan sementara		√
3.	Limbah medis dikumpulkan setiap hari ke TPS	√	
4.	Daerah bebas banjir		√
5.	Tidak jauh dari sumber penghasil limbah yaitu ± 200 meter dari sumber penghasil limbah		√
6.	Lantai kedap air, terbuat dari beton atau semen	√	
7.	Lantai mudah dibersihkan	√	
8.	Adanya pengatur suhu atau temperature dalam ruangan		√
9.	Tersedianya sumber air dan kran air untuk pembersihan	√	

10.	Mudah diakses untuk alat pengangkut limbah	√	
11.	Tempat penyimpanan sementara dapat dikunci	√	
12.	Terlindungi dari sinar matahari, hujan, dan angin kencang.		√
13.	Tidak dapat diakses oleh hewan seperti lalat, nyamuk, tikus dll.	√	
14.	Limbah disimpan dalam wadah sesuai dengan kategori limbah	√	
15.	Volume paling tinggi $\frac{3}{4}$ bagian dari kantong limbah	√	
	Jumlah	10	5
		66,7 %	33,3 %
	Persentase	100 %	

Berdasarkan tabel 4, Wawancara dan observasi yang telah dilakukan di Puskesmas Selayo, maka didapatkan hasilnya tidak memenuhi syarat karena hasil yang diperoleh <100 %.

D. Pembahasan

1. Pemilahan Limbah Medis

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pemilahan limbah medis pada Puskesmas Selayo Kabupaten Solok dapat dilihat pada tabel 2 dengan hasilnya memenuhi syarat. Limbah medis dan limbah non medis sudah dipisah, untuk limbah infeksius dan limbah pantologis dimasukkan kedalam kantong plastik berwarna kuning, dan limbah benda tajam dimasukkan ke dalam wadah khusus (safety box).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 18 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah, Pemilahan Limbah Medis dipusatkan terhadap eliminasi atau

pengurangan alur limbah medis (*waste stream*). Pemilahan limbah dapat dilakukan dengan beberapa langkah yaitu pengurangan pada sumber, penggunaan kembali, daur ulang, pemilahan dan pengomposan. Tujuan pemilahan limbah medis adalah mengurangi dan memilah jumlah limbah yang harus dimusnahkan, mengendalikan resiko dan menyesuaikan dengan teknologi yang digunakan. Pemilahan dapat dilakukan dengan cara memisahkan limbah medis berdasarkan jenis/kategori limbah medis tersebut yang dimasukkan kedalam kantong plastik sesuai dengan warna dan peraturan yang berlaku.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Deza Sukma Sari mengenai gambaran penanganan sampah medis di Puskesmas Gunung Kota Padang Panjang Tahun 2021 menunjukkan bahwa untuk pemilahan sampah medis dan sampah non medis sudah dilakukan, dimana sampah medis dimasukkan kedalam kantong plastik berwarna kuning dan sampah non medis kedalam kantong plastik berwarna hitam. Namun sampah kimia, farmasi dan kimia tidak dibuang kedalam kantong plastik yang sesuai kode warna yang ditentukan oleh aturan yang berlaku.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, sebaiknya Puskesmas Selayo Kabupaten Solok melakukan pemilahan limbah medis sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 18 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah yaitu dilakukan dengan cara memisahkan limbah berdasarkan jenis, kelompok dan karakteristik limbah.

2. Pengangkutan Internal Limbah Medis

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pengangkutan internal limbah medis pada Puskesmas Selayo Kabupaten Solok dapat dilihat pada tabel 3 tidak memenuhi syarat karena dalam pengangkutannya alat angkut limbah medis tidak terpisah antara limbah medis dan limbah non medis, serta alat angkut tidak mempunyai tutup dan untuk pengangkutan

tidak ada jalur khususnya dan dalam setiap pengangkutan kantong limbah medis tidak dilengkapi simbol dan label sesuai kategori limbah.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 18 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah, pengangkutan internal dilakukan menggunakan alat angkut tertutup beroda menuju tempat penyimpanan sementara limbah. Alat angkut dapat berupa troli atau wadah yang tertutup, pengangkutan limbah melalui jalur khusus dan waktu khusus, tidak bersinggungan dengan jalur pengangkutan bahan makanan atau linen bersih. Tenaga pengangkut harus menggunakan alat pelindung diri.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Deza Sukma Sari mengenai gambaran penanganan sampah medis di Puskesmas Gunung Kota Padang Panjang Tahun 2021 menunjukkan bahwa pada Puskesmas ini tidak memiliki alat khusus / troli khusus untuk pengangkutan sampah medis.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, sebaiknya Puskesmas Selayo Kabupaten Solok melakukan Pengangkutan Internal limbah medis sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 18 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah yaitu Pengolahan internal dilakukan secara insinerasi dan non insinerasi. Secara insinerasi dilakukan dengan cara mengubah bentuk dari bentuk semula sehingga tidak disalahgunakan. Sedangkan secara non insinerasi dilakukan dengan menggunakan desinfeksi kimia atau termal (*autoclave/microwave*) yang selanjutnya dilakukan pengangkutan oleh pengelola.

3. Tempat Penyimpanan Sementara Limbah Medis

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok dapat dilihat pada tabel 4 tempat penyimpanan sementara limbah tidak memenuhi syarat karena tempat penyimpanan

sementara limbah medis tidak memiliki izin. Bangunan TPS di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok berdekatan dengan pemukiman warga dan jalan, dan tidak adanya pengatur suhu atau temperatur dalam ruangan. Serta bangunan TPS tidak terlindungi dari sinar matahari, hujan, angin kencang dan daerahnya rawan banjir.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 18 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah, Tempat penyimpanan limbah harus disimpan dalam ruangan khusus. Limbah infeksius, benda tajam dan patologis tidak boleh disimpan lebih dari 2 hari, jika lebih dari 2 hari limbah harus di desinfeksi kimiawi atau disimpan dalam refrigerator pada suhu 0°C atau lebih rendah.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Deza Sukma Sari mengenai gambaran penanganan sampah medis di Puskesmas Gunung Kota Padang Panjang Tahun 2021 menunjukkan bahwa Tempat Penyimpanan Sementara di Puskesmas Gunung tidak memiliki suhu pendingin ruangan dan Puskesmas juga bekerja sama dengan pihak ketiga dalam melakukan pemusnahan limbah medis yang membuat limbah menjadi menumpuk karena penjemputan oleh pihak ketiga yang hanya dua sampai tiga bulan sekali.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, sebaiknya puskesmas Selayo Kabupaten Solok melakukan Pengangkutan Internal limbah medis sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 18 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah yaitu limbah harus disimpan dalam ruangan khusus. Limbah infeksius, benda tajam dan patologis tidak boleh disimpan lebih dari 2 hari, jika lebih dari 2 hari limbah harus di desinfeksi kimiawi atau disimpan dalam refrigerator pada suhu 0°C atau lebih rendah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pengelolaan sampah medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok belum memenuhi persyaratan karena masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki. Dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat kita ambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemilihan limbah medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok memenuhi persyaratan sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan.
2. Pengangkutan internal limbah medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok belum memenuhi persyaratan sesuai dengan peraturan yang telah diterapkan.
3. Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok belum memenuhi persyaratan sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan.

B. Saran

1. Puskesmas Selayo sebaiknya menyediakan kantong plastik sesuai dengan jenis limbah yang dihasilkan. Untuk limbah infeksius kantong plastik berwarna kuning, limbah pantologis kantong plastik berwarna kuning dan untuk limbah benda tajam dimasukkan kedalam wadah khusus yaitu safety box.
2. Puskesmas Selayo sebaiknya dalam pengangkutan sebaiknya alat angkut limbahnya dipisah antara limbah medis dan limbah non medis yang disertai dengan simbol, dan untuk pengangkutan sebaiknya melalui jalur khusus.

3. Puskesmas Selayo sebaiknya menyediakan Tempat Penyimpanan Sementara yang dilengkapi dengan pengatur suhu, memiliki izin penyimpanan sementara, sebaiknya TPS jauh dari bencana alam dan banjir, dan agar TPS nya terhindar dari sinar matahari, hujan, angin kencang

DAFTAR PUSTAKA

1. Menkes RI. 2009. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 374/MENKES/SK/V/2009 tentang Sistem Kesehatan Nasional.
2. Pakpahan, Martina, dkk. 202. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Halaman 1-184. Yayasan Kita Menulis.
3. Peraturan Pemerintah. 2014. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan.
4. Menkes RI. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 75 Tahun 2014. Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat.
5. Health Statistic dan Health Information System. 2019. Profil Kesehatan Republik Indonesia tahun 2019.
6. Kabupaten Solok, Dinas Kesehatan Kabupaten Solok Tahun 2021. Daftar Puskesmas Kabupaten Solok.
7. Ogid, Meisi Ludipa. 2019. Analisis Pengelolaan Limbah Medis dan Non Medis Padat di Puskesmas Alahan Panjang Kabupaten Solok tahun 2019. Diploma Thesis, Universitas Andalas.
8. Fadilah, Nur. 2017. Studi Pengelolaan Limbah B3 pada Puskesmas di Kabupaten Sleman. Daerah Istimewa Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
9. Menkes RI. 2019. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 43 Tahun 2019 tentang Puskesmas.
10. Menkes RI. 2021. Keputusan menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK. 01,07/MENKES/4788/2021 Tentang Standar Profesi Tenaga Sanitasi Lingkungan.
11. Irawan, Muhammad Agus, Susiolo Handoyono, Elsa Aprina. 2019. Analisis Yuridistentang Pengelolaan Limbah Medis Padat di Unit Pelaksana Teknik Puskesmas Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara. Volume 1, Nomor 11,September 2019. Jurnal Lex Suprema.
12. Peraturan Menteri Kesehatan. 2020. Peraturan Menteri Kesehatan tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Medis Pelayanan Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah.

13. Fikri, Elanda dan Kartika. 2019. Pengelolaan Limbah Medis Padat Fasyankes Ramah Lingkungan. Bandung. Pustaka Setia Bandung.
14. Sari, Deza Sukma. 2021. Gambaran Penanganan Sampah Padat Medis di Puskesmas Gunung Kota Padang Panjang Tahun 2021. Kota Padang. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang

LAMPIRAN 1

Ceklist Pemilahan Limbah Medis

No.	Item yang diamati	Puskesmas Selayo	
		Ya	Tidak
1.	Melakukan pemilahan limbah medis dan non medis		
2.	Limbah infeksius dimasukkan ke dalam kantong plastik berwarna kuning		
3.	Limbah patologis dimasukkan ke dalam kantong plastik berwarna kuning		
4.	Limbah benda tajam dimasukkan ke dalam wadah khusus (safety box)		

LAMPIRAN 2

Ceklist Pengangkutan Limbah Medis

No.	Item yang diamati	Puskesmas Selayo	
		Ya	Tidak
1.	Mempunyai alat angkut limbah seperti troli		
2.	Alat angkut limbah medis terpisah dengan non limbah medis		
3.	Limbah diangkut setiap hari		
4.	Alat angkut mempunyai tutup		
5.	Pengangkutan limbah medis melalui jalur khusus		
6.	Pengangkutan limbah medis dilakukan pada waktu khusus		
7.	Setiap kantong limbah dilengkapi symbol dan label sesuai kategori limbah		
8.	Tenaga pengangkut menggunakan alat pelindung diri		

LAMPIRAN 3

Ceklist Tempat Penyimpanan Sementara

No.	Item yang diamati	Puskesmas Selayo	
		Ya	Tidak
1.	Memiliki tempat penyimpanan sementara limbah medis		
2.	Memiliki izin penyimpanan sementara		
3.	Limbah medis dikumpulkan setiap hari ke TPS		
4.	Daerah bebas banjir		
5.	Tidak jauh dari sumber penghasil limbah yaitu \pm 200 meter dari sumber penghasil limbah		
6.	Lantai kedap air, terbuat dari beton atau semen		
7.	Lantai mudah dibersihkan		
8.	Adanya pengatur suhu atau temperature dalam ruangan		
9.	Tersedianyan sumber air dan kran air untuk pembersihan		
10.	Mudah diakses untuk alat pengangkut limbah		
11.	Tempat penyimpanan sementara dapat dikunci		
12.	Terlindungi dari sinar matahari, hujan, dan angin kencang.		
13.	Tidak dapat diakses oleh hewan seperti lalat, nyamuk, tikus dll.		
14.	Limbah disimpan dalam wadah sesuai dengan kategori limbah		
15.	Volume paling tinggi $\frac{3}{4}$ bagian dari kantong limbah		

LAMPIRAN 4

Dokumentasi Penelitian

**“ STUDY DESKRIPTIF PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS
DI PUSKESMAS SELAYO KABUPATEN SOLOK “**



Pewadahan Limbah yang berada di depan Puskesmas Selayo



Pewadahan Limbah Medis yang berada di depan ruangan



Refrigrator



Limbah Medis yang disimpan dalam di Refrigurator



Tempat Penyimpanan Sementara



Limbah Medis yang disimpan didalam TPS






Pemeriksaan pada TPS Puskesmas Selayo



Wawancara dengan Pengelola Limbah Puskesmas Selayo


LAMPIRAN 5

Surat Izin Penelitian Politeknik Kesehatan Padang

	<p style="text-align: center;">KEMENTERIAN KESEHATAN RI BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN PADANG Jl. Simpang Pondok Kopi Nanggala Padang 25144 Telp./Fax (0751) 7058128 Jurusan Keperawatan (0751) 7051848, Prodi Keperawatan Solok (0751) 20445, Jurusan Kesehatan Lingkungan (0751) 7051817-56608 Jurusan Gizi (0751) 7051769, Jurusan Kebidanan (0751) 843120, Prodi Kebidanan Bukittinggi (0752) 32474 Jurusan Keperawatan Gigi (0752) 23045-21075, Jurusan Promosi Kesehatan Website: https://poltekkes-pdg.ac.id</p>	
Nomor	: PP.03.01/0/190 /2022	Padang, 11 Maret 2022
Lamp	: -	
Perihal	: Izin Penelitian	
<p>Kepada Yth : Kepala Dinas Penanaman Modal PTSP dan Tenaga Kerja Kabupaten Solok di Tempat</p>		
<p>Sesuai dengan tuntutan Kurikulum Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi D3 Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang, diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Tugas Akhir, dimana lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah di Instansi yang Bapak/ Ibu pimpin.</p>		
<p>Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah :</p>		
Nama	: Nadia Armanda Fitri	
NIM	: 191110021	
Judul Penelitian	: Study Deskriptif Pengelolaan Limbah Medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok Tahun 2022	
<p>Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.</p>		
<p style="text-align: right;">Ketua Jurusan</p>  <p style="text-align: right;">Hj. Awalia Gusti, SPd, M.Si NIP. 19670802 199003 2 002</p>		
<p>Tembusan disampaikan kepada Yth :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Kepala Dinas Kesehatan Kab. Solok2. Kepala Puskesmas Selayo Kab. Solok3. Arsip		

LAMPIRAN 6

Surat Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal PTSP dan Tenaga Kerja

	PEMERINTAH KABUPATEN SOLOK DINAS PENANAMAN MODAL PTSP DAN TENAGA KERJA Komplek Perkantoran Pemerintah Kabupaten Solok Jalan Raya Solok-Padang Km. 20 Arosuka Kode Pos 27364 Provinsi Sumatera Barat Telepon/Fax (0755) 31447 Email : dpmpstpnaker@solokkab.go.id
Nomor : 070/130/DP/DPMPSTPNAKER/IV-2022	Arosuka, 07 April 2022
Lampiran : -	Kepada,
Perihal : Izin Penelitian	Yth. Sdr. Kepala Puskesmas Selayo di Tempat


Berdasarkan Surat dari Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang Nomor PP.03.01/0190/2022 Tanggal 11 Maret 2022 bersama ini kami terbitkan Izin Penelitian sebagai berikut :

Nama	: NADIA ARMANDA FITRI
Tempat / Tgl. Lahir	: Koto Baru / 15 Maret 2000
Alamat	: Air Angek Jorong Bukit Kili, Nagari Koto Baru, Kecamatan Kubung, Kabupaten Solok
Nomor HP	: 082385218040
Judul Penelitian	: "Study Deskriptif Pengelolaan Limbah Medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok Tahun 2022"
Lokasi Penelitian	: Puskesmas Selayo
Waktu Penelitian	: 07 April s.d 06 Juli 2022


Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penelitian tidak boleh menyimpang dari maksud sebagaimana tersebut di atas.
2. Membentahukan kedatangan serta maksud Penelitian dilaksanakan dengan menunjukkan surat keterangan yang berhubungan dengan itu, kepada Pimpinan Instansi setelah tiba ditempat yang dituju dan melaporkan diri sebelum meninggalkan daerah Penelitian kepada Pimpinan Instansi dan Bupati Solok.
3. Mematuhi semua peraturan yang berlaku termasuk norma, adat dan budaya setempat.
4. Mengirim hasil Penelitian sebanyak 1 (satu) eksemplar kepada Bupati Solok Cq. Dinas Penanaman Modal, PTSP dan Tenaga Kerja.
5. Bila terjadi suatu penyimpangan / pelanggaran terhadap ketentuan tersebut di atas, maka Izin Penelitian ini akan dicabut kembali.

Demikianlah Izin Penelitian diberikan untuk dapat dipergunakan seperfunya.



An. KEPALA DINAS
SEKRETARIS
BUJANG LATIF, S.Sos
NIP. 19650103 198708 1 002




Dokumen ini telah dibentahukan secara elektronik menggunakan tanda tangan yang terdapat pada email


Tembusan :

1. Yth. Bapak Bupati Solok di Arosuka (sebagai laporan)
2. Yth. Sdr. Kepala Dinas Kesehatan (DINKES) di Arosuka
3. Yth. Sdr. Kepala Badan Kesbang Pol Kab. Solok di Arosuka
4. Yth. Sdr. Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang di Tempat

Catatan :

1. UU Nomor 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 : "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya mengunakan alat Optik hukum yang sah"
2. Dokumen ini telah di tanda Tangan Secara Elektronik Menggunakan **Sertifikat Elektronik** yang diterbitkan **BSrE**
3. Surat ini dapat dibuktikan Keasliannya dengan mengakses <https://isitizin.solokkab.go.id> atau Scan QRCode



 Dipindai dengan CamScanner



MASC
VMD
KABUPATEN SOLOK

LAMPIRAN 7

Surat Keterangan telah melakukan Penelitian

	<p>PEMERINTAH KABUPATEN SOLOK DINAS KESEHATAN UPT PUSKESMAS SELAYO KECAMATAN KUBUNG Jl. Lintas Solok- Padang – Km.3 Selayo kode Pos 27361 Telp. (0755) 225415MS/WA089509008243 Email : puskesmasselayo@gmail.com</p>	
---	---	---

Nomor : 997/ 115 /Pkm-Sly/IV/2022
Lampiran :-
Perihal : Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Ns. Yunelfriedni, S.Kep
NP	: 19680604 198903 2 007
Pangkat/Golongan	: Pembina Utama Muda/IV.c
Jabatan	: Kepala Puskesmas Selayo


Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama	: Nadia Armanda Fitri
NIM	: 191110021
Alamat	: Aie Angek Jorong Bukik Kili, Nagari Koto Baru, Kecamatan Kubung, Kabupaten Solok

Mahasiswa yang bersangkutan tersebut telah melakukan penelitian dari tanggal 8 April 2022 sampai dengan tanggal 22 April 2022 dengan judul **“Study Deskriptif Pengelolaan Limbah Medis di Puskesmas Selayo Kabupaten Solok Tahun 2022.”**

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Selayo, 22 April 2022
Kepala UPT Puskesmas Selayo


Ns. Yunelfriedni, S.Kep
NIP. 19680604 198903 2 007

LAMPIRAN 8

Rekapitulasi Pengangkutan Limbah Medis

REKAPITULASI PENGANGKUTAN LIMBAH MEDIS
DINAS KESEHATAN KAB. SOLOK

NO	PUSKESMAS	2017		2018		2018		rata-rata	Limbah Tahun 2019		rata-rata	2020 (Total)		2020 (8 Agustus - 31 Desember 2020)		2020 (9 Agustus - 31 Desember 2020)		Limbah Tahun 2020 (Total)		suburta	Pengangkutan Limbah 2021 (20 Februari - 2021)		Jumlah	Rata - Rata (Kg / 7s)
		2017 (7/AGUP 1)		2018 (7/AGUP 2)		2018 (7/AGUP 1)			2018 (7/AGUP 2)			2019 (Total)		2020 (Total)		2020 (Total)		2020 (Total)			2021 (Total)			
		Jumlah (kg)	Rata-rata	Jumlah (kg)	Rata-rata	Jumlah (kg)	Rata-rata		Jumlah (kg)	Rata-rata		Jumlah (kg)	Rata-rata	Jumlah (kg)	Rata-rata	Jumlah (kg)	Rata-rata	Jumlah (kg)	Rata-rata		Jumlah (kg)	Rata-rata		
1	TALANG	85,5	83,095	74	134	208	140	179,9	416,3	140	96,6	134,2	57,7	239,4	79,8	52,3	119,9	147	262	65,4	31,2	322	120	
2	JAL GHEK	117,5	31,1	15,55	49,4	78,3	127,7	63,35	47,5	134,2	63,35	47,5	134,2	63,35	47,5	134,2	63,35	47,5	134,2	63,35	47,5	134,2	63,35	47,5
3	SELAYO	50	144,3	86,3	200,6	116,3	97,6	119,5	63,5	200,6	116,3	97,6	119,5	63,5	200,6	116,3	97,6	119,5	63,5	200,6	116,3	97,6	119,5	63,5
4	MILARA BAHAS	49,7	105,9	51,8	33,7	25	33,7	29,25	41,7	70,1	70,1	36	197,6	65,3	42,3	240,6	42,3	240,6	171	453,9	32,7	52,9	175	
5	BRUKAM		0	50,2	0	62,2	31,1	30,3	7	57,3	19,1	57,3	19,1	57,3	19,1	57,3	19,1	57,3	19,1	57,3	19,1	57,3	19,1	57,3
6	BUKIT SILEH		444,5	222,25	33,7	11,5	45,2	22,6	20	21,5	19	60,5	20,2	18	126	14	126	14	126	14	126	14	126	14
7	BA TU BALUNJANG		40	20	54	39	50	48,5	26	0	46	72	34,0	50,1	19	72	17,8	109,3	85	258	29	245	30	
8	TALANG BONGKARAJ		0	59,6	0	59,6	59,6	59,6	38,3	0	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
9	SINGGARAK		71,6	50,3	31,9	28	59,9	29,95	28	95,5	14,5	108	66,0	48,3	35	251	300,3	105	896	105	896	105	896	
10	SULUT AIR	42,8	18,25	16,25	8,125	26	16,9	42,9	21,45	12	10	24,5	46,5	15,5	17	109,4	17,8	46	103,4	33	202	106	211	
11	PANJURAH	100	25	25	13,5	43	22	65	32,5	15	13,2	0	28,2	9,4	17,6	46	28	37,9	66	211	66	211	66	
12	PANINGGARAHAN	100	0	36	0	36	0	36	18	0	35,9	35,4	51,3	17,1	24,24	172,75	74	309,49	135	377	135	377	135	
13	KAYUJAK	44,5	75	28	26,5	12	38,5	19,25	15	39,5	23	77,5	25,8	34	156,5	85	156,5	85	156,5	85	156,5	85	156,5	85
14	SAMPANG TI. IV	85	38,9	38,9	19,45	59	53	112	56	50	62	51	103	54,2	28	191	80	179	140	206	140	206	140	
15	BALAWY PANGUNG	52	105	59	194	83	36	45,5	40,75	95	15	36	105	35,0	71	121	150	454	205	753	205	753	205	
16	TALANG BISINGO	55	86,2	102,2	60,1	60	37,6	100,6	51,3	57,5	29	50	135,5	45,5	23,8	162,1	81	332,9	141	643	141	643	141	
17	SURAH	150	150	75	149	55	243	121,5	10	49	74	139	43,0	40	143	80	197	179	779	179	779	179	779	
18	SUKGAI LABI	114	57	171	11	28	36,5	37	18	81,5	30,5	45,5	30,5	45,5	30,5	45,5	30,5	45,5	30,5	45,5	30,5	45,5	30,5	45,5
19	SUKGAI MANAH		0	121,9	19	140,9	70,45	29,5	36	219	282,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	BARU INCINERATOR	103	0	103	51,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	LABRESO	644,7	833,45	1007,69	1641,24	43,84142057	1218,2	104,1	1819,3	45,75	149,9	906,3	1053,5	3709,5	36,4	718,54	2192,25	2299,2	6508,99	131	17109	131	17109	

Arosuka, Desember 2021
Kabupaten Klaten

MURHAYATI, SST
NIP. 19840520 201001 3 0211