

NASKAH PUBLIKASI (*MANUSCRIPT*)
ANALISIS SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH SWAB DAN VAKSIN
***COVID-19* DI PUSKESMAS TIONG OHANG**

ANALYSIS OF SWAB WASTE AND COVID-19 VACCINE MANAGEMENT
AT THE TIONG OHANG COMMUNITY HEALTH CENTER

DISUSUN OLEH:
RAHMAT ALJISSRI
NIM 2111102414045



PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
TAHUN 2022

Naskah Publikasi (*Manuscript*)

**Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Swab dan Vaksin *COVID-19*
di Puskesmas Tiong Ohang**

*Analysis of Swab Waste and COVID-19 Vaccine Management at the
Tiong Ohang Community Health Center*

DISUSUN OLEH:

**Rahmat Aljissri
NIM 2111102414045**



**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
TAHUN 2022**

Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (JK3L)
e-ISSN: 2776-4133. Volume () 2023
<http://jk3l.fkm.unand.ac.id/index.php/jk3l/index>

**PERSETUJUAN NASKAH PUBLIKASI
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN**

**ANALISIS SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH SWAB DAN VAKSIN COVID-19 DI
PUSKESMAS TIONG OHANG KABUPATEN MAHAKAM ULU TAHUN 2022**

Disusun Oleh:

RAHMAT ALJISSRI
NIM 2111102414045

Bersama dengan surat persetujuan ini kami lampirkan naskah publikasi

Dosen Pembimbing



Andi Daramusseng, S. KM., M. Kes.
NIDN. 1104069002

Samarinda, 01 Maret 2023
Koordinator Skripsi



Reni Suhelmi, S. KM., M. Kes.
NIDN. 1109109202

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH SWAB DAN VAKSIN COVID-19 DI
PUSKESMAS TIONG OHANG KABUPATEN MAHAKAM ULU TAHUN 2022**

NASKAH PUBLIKASI

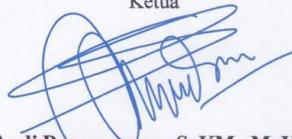
Disusun Oleh:

RAHMAT ALJISSRI
NIM 2111102414045

Disetujui oleh:

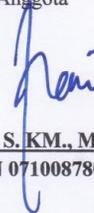
Pada Tanggal 01 Maret 2023

Ketua



Andi Daramusseng, S. KM., M. Kes
NIDN. 1104069002

Anggota



Hansen, S. KM., M. KL
NIDN 0710087805



Ketua Program Studi
S1 Kesehatan Lingkungan



Hansen, S. KM., M. KL
NIDN 0710087805

Analisis Pengelolaan Limbah Swab dan Vaksin COVID-19 di Puskesmas Tiong Ohang

Rahmat Aljissri*¹, Andi Daramusseng², Hansen³

Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

Corresponding Author: aljissriahmat@gmail.com

Info Artikel : Diterima bulan _____; Disetujui bulan _____; Publikasi bulan _____

INTISARI

Pengendalian *covid-19* dengan 3M, 3T dan vaksinasi selain berdampak positif juga menimbulkan dampak negatif. Salah satu dampak negatifnya yaitu di puskesmas Tiong Ohang dalam menerapkan 3M, 3T dan vaksinasi menyebabkan jumlah limbah medis meningkat seperti limbah masker, limbah *swab*, limbah infeksius dari vaksinasi, serta limbah bekas APD yang digunakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis sistem pengelolaan limbah swab dan vaksin *covid-19* berdasarkan dengan Peraturan Menteri lingkungan hidup dan kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.56/Menlhk-Setjen/2015 di puskesmas Tiong Ohang. Jenis penelitian adalah kualitatif dengan pendekatan fenomenologi. Sampel penelitian adalah informan lapangan yang menjadi sumber informasi sebanyak 10 (sepuluh) sampel. Teknik pemilihan informan menggunakan *Snowball Sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, dokumentasi dan observasi. Adapun analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa puskesmas Tiong Ohang dalam melakukan pengelolaan limbah swab dan vaksin *covid-19* belum sesuai dengan Peraturan Menteri lingkungan hidup dan kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.56/Menlhk-Setjen/2015, terlihat dari sarana dan prasarana penunjang dalam pengelolaan limbah swab dan vaksin *covid-19* yang belum lengkap seperti belum tersedianya tong sampah dan kantong plastik yang di lengkapi simbol, alat pengangkut khusus (troli), ruangan penyimpanan yang dilengkapi dengan lemari pendingin dengan suhu 0°C dan alat pembakaran *incinerator*. Perlu tindak lanjut untuk menangani permasalahan pengelolaan limbah swab dan vaksin *covid-19* di Puskesmas Tiong Ohang agar tidak menimbulkan potensi bahaya baik bagi kesehatan manusia maupun lingkungan.

Kata kunci : Limbah, Swab, Vaksin, *Covid-19*

Analysis of Swab Waste and Covid-19 Vaccine Management at the Tiong Ohang Community Health Center

Rahmat Aljissri*¹, Andi Daramusseng², Hansen³

Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

Corresponding Author: aljissriahmat@gmail.com

Info Artikel : Diterima bulan _____; Disetujui bulan _____; Publikasi bulan _____

ABSTRACT

In addition to having positive effects, controlling COVID-19 with 3M, 3T, and immunization has negative effects. The Tiong Ohang health center's adoption of 3M, 3T, and vaccinations has had a negative impact in part because extra medical waste, including spent personal protective equipment (PPE) and infectious waste from vaccinations, has been generated as a result. According to the Regulation of the Minister of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia Number: P.56/Menlhk-Setjen/2015 at the Tiong Ohang Health Center, the goal of this study was to analyze the swab waste management system and the covid-19 vaccination. This kind of study uses a phenomenological methodology and is qualitative. Field informants who provided information for a total of ten (10) samples made up the research sample. Snowball Sampling is used in the informant selection process. Interviews, documentation, and observation are used for data collecting. The qualitative data analysis is carried out in real-time and without interruption until it is finished, saturating the data. The results showed that the Tiong Ohang Community Health Center was not effectively manage the swab waste and the Covid-19 vaccine was not in accordance with the Regulation of the Minister of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia Number: P.56/Menlhk-Setjen/2015, that shown by the supporting facilities and infrastructure in managing swab and the incomplete Covid-19 vaccine, such as the unavailability of trash cans and plastic bags equipped with symbols, special transportation equipment (trolleys), storage rooms equipped with refrigerators with a temperature of 0°C and incinerator combustion devices. In order to prevent a potential risk to both human health and the environment, next steps are required to solve the problem of managing swab waste and the covid-19 vaccination at the Tiong Ohang Health Center.

Keywords: Waste, Swab, Vaccine, Covid-19.

PENDAHULUAN

Satuan Tugas Penanganan *covid-19* pusat menerbitkan Buku I tentang Pengendalian *covid-19* dengan 3M (Mencuci Tangan, Memakai Masker dan Menjaga jarak), 3T (Tes, Telusur dan Tindak lanjut) dan Vaksinasi Disiplin, kompak dan Konsisten. Hal ini memberikan dampak positif dalam pengendalian dan pencegahan *covid-19* antara lain yaitu mengurangi angka penyebaran, penularan *covid-19*, mengurangi angka kesakitan dan kematian, dan menurunnya angka kasus yang terkonfirmasi (*covid-19*, 2019).

Pengendalian *covid-19* dengan 3M, 3T dan Vaksinasi selain berdampak positif juga menimbulkan dampak negatif. Salah satu contoh di puskesmas Tiong Ohang dalam menerapkan 3M, 3T dan Vaksinasi menyebabkan jumlah limbah medis meningkat seperti limbah masker, limbah *swab*, limbah infeksius dari vaksinasi, serta limbah bekas APD yang digunakan. Selama tahun 2020 sampai dengan tahun 2022 di puskesmas Tiong Ohang melayani pasien rawat inap rata-rata 70% pasien per tahun, dan pusat karantina pasien *covid-19* dengan rata-rata 10% per tahun, ditambah lagi kegiatan *tracking swab* antigen *covid-19* setiap pelayanan rawat jalan maupun rawat inap dengan gejala ringan seperti, batuk pilek dan demam wajib di *swab* antigen. puskesmas Tiong Ohang juga melakukan kegiatan vaksinasi yang sudah mencapai kurang lebih 90%.

Fasilitas pelayanan kesehatan yang mengedepankan upaya pencegahan dan promosi kesehatan perseorangan tingkat pertama demi tercapai kesehatan masyarakat dengan derajat tertinggi pada wilayah kerjanya disebut sebagai Pusat Kesehatan Masyarakat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Pengelolaan limbah medis padat menjadi salah satu masalah paling serius di fasilitas kesehatan dikarenakan sangat potensial dalam transmisi penyakit menular baik melalui kontak langsung atau tidak langsung melalui media lingkungan. Oleh karena itu, limbah medis tidak boleh dibuang langsung ke dalam media lingkungan hidup tanpa diolah terlebih dahulu. Untuk menghindari risiko dan gangguan kesehatan maka pemerintah

menetapkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia 27 Tahun 2017 dalam pedoman pencegahan dan pengendalian infeksi di fasilitas pelayanan kesehatan dan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 tentang pengelolaan limbah fasilitas pelayanan kesehatan berbasis wilayah. Secara lebih rinci, pengelolaan limbah medis padat diatur di dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.56/Menlhk-Setjen/2015 untuk prosedur dan persyaratan teknis untuk pengelolaan limbah beracun dan berbahaya dari fasilitas pelayanan kesehatan.

Limbah Puskesmas terhitung lebih sedikit dibandingkan limbah rumah sakit, sehingga pengelolaan terhadap limbah medis khususnya padat tidak dilakukan setiap hari, akibatnya terjadi penumpukan. Penumpukan yang terjadi akan memerlukan tempat penyimpanan sementara sebelum diangkut ke tempat pemusnahan atau pembuangan akhir. Hasil survei limbah medis padat di Puskesmas Indonesia rata-rata hanya 7,5 gram per pasien per hari. Kegiatan vaksinasi sebanyak 65%, kontrasepsi sebanyak 25% dan selebihnya dari kegiatan perawatan medis lainnya (Adhani, 2018). Sejak tahun 2018 seluruh Indonesia mempunyai 9321 unit Pusat kesehatan masyarakat, 6296 unit rawat jalan 3025 unit rawat inap. Kegiatan dari fasilitas pelayanan kesehatan 64,6% memisahkan sampah medis ataupun non medis. Incenerator hanya dimiliki 26,8% Puskesmas. Kegiatan pengelolaan limbah B3 padat masih jauh dari kata layak, Pasalnya 73,2% Puskesmas tidak memiliki incenerator. (Rahno, Dionisius, Jack Roebijoso, 2015).

Penelitian (Bistaria Phuri Siswanto, 2017) pada Puskesmas dikota Pontianak, menunjukkan bahwa pada tahap pengangkutan dan pemindahan, berdasarkan hasil observasi dapat diketahui bahwa upaya pemindahan dan pengangkutan sampah medis padat yang dikerjakan pada 23 puskesmas di Kota Pontianak, setiap Puskesmas sudah melakukan pengangkutan limbah medis padat 1-2 kali sehari dari setiap ruangan yang menghasilkan limbah, untuk limbah benda tajam diangkut apabila *safety box* sudah penuh, pengangkutan dari setiap ruangan dilakukan dengan menggunakan kantong plastik hitam, untuk pengangkutan ke luar Puskesmas rata-rata 2-6 minggu.

Dari semua kegiatan pengendalian dan pencegahan *covid-19* puskesmas Tiong Ohang menghasilkan limbah medis dengan rata-rata 2

(dua) sampai 3 (tiga) kilo gram/hari. Puskesmas Tiong Ohang tidak menggunakan *Incenerator* dalam mengelola limbah medisnya. Pengelolaan limbah di puskesmas Tiong Ohang Kabupaten Mahakam Ulu hanya melakukan pemilahan dan pengangkutan ke TPS. Puskesmas Tiong Ohang belum bekerjasama dengan pihak ketiga dalam penanganan limbah medisnya. Limbah swab dan vaksin hingga sekarang belum dilakukan pemusnahan dikarenakan tidak memiliki *incinerator* untuk pembakaran limbah medis padat. Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti ingin melakukan penelitian tentang analisis pengelolaan limbah swab dan vaksin *covid-19* di Puskesmas Tiong Ohang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif menggunakan pendekatan fenomenologi. Sampel penelitian adalah informan lapangan yang menjadi sumber informasi dapat memberikan data sesuai dengan masalah yang diteliti sebanyak 10 (Sepuluh) sampel. Teknik pemilihan informan dalam penelitian ini adalah *Snowball Sampling*. Informan dipilih karena dipandang memiliki wawasan yang cukup atas situasi dan topik kegiatan ini. Cara pengumpulan data dengan menggunakan wawancara, dokumentasi dan observasi. Pengumpulan Data primer didapatkan melalui hasil panduan wawancara kepada informan utama, informan kunci dan informan pendukung. Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui data yang tercatat pada Puskesmas Tiong Ohang. Data yang telah dikumpulkan kemudian di analisis dengan teknik analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Tahapan dalam analisis data yaitu data *reduction*, data *display* dan *conclusion / verification*.

HASIL

Pengelolaan Limbah swab dan vaksin *covid-19* Puskesmas Tiong Ohang pada pelaksanaan sistem pengelolaan limbah swab dan vaksin *covid-19* meliputi pengurangan, pemilahan dan pengumpulan sampah medis dimana dikerjakan oleh bidan, perawat analis laboratorium dan petugas-petugas yang bertanggung jawab disetiap ruangan yang menghasilkan limbah swab dan vaksin *covid-19* menggunakan tempat sampah medis yang telah disediakan. Limbah Swab dan Vaksin dari tiap-tiap ruangan (UGD, Ruang Imunisasi, Laboratorium, ruang bersalin) akan diangkut oleh petugas pengelola limbah medis yaitu *cleaning service*.

Sistem pengelolaan limbah swab dan vaksin *covid-19* puskesmas Tiong Ohang mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor : P.56/Menlhk-Setjen/2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

Adapun tahap pengelolaan limbah swab dan vaksin *covid-19* puskesmas Tiong Ohang meliputi:

1. Pengurangan dan Pemilahan limbah Swab dan Vaksin *covid-19*

Dari hasil observasi dan wawancara diperoleh data tahap pengurangan limbah antara lain:

- Tidak ada kegiatan pengurangan limbah swab dan vaksin *covid-19* di puskesmas Tiong Ohang.
- Seluruh tempat sampah yang dimiliki puskesmas Tiong Ohang dibedakan antara limbah swab dan limbah vaksin *covid-19* selama pandemi *covid-19*.
- Untuk limbah swab dan vaksin *covid-19* bersifat penggunaan sekali pakai (*Dysposable*).

Dari hasil observasi dan wawancara diperoleh data tahap pemilahan limbah swab dan vaksin *covid-19* antara lain:

- Puskesmas Tiong Ohang sudah melakukan pemilahan secara langsung oleh petugas yang berada disetiap ruangan yang menghasilkan limbah swab dan vaksin *covid-19*.
- Untuk limbah swab telah dipilah oleh petugas laboratorium yang melakukan kegiatan *test, tracking* dan telusur.
- Untuk limbah vaksin telah dipilah oleh petugas yang bertanggungjawab dengan kegiatan vaksinasi.

- d. Petugas *cleaning service* tidak melakukan pemilahan limbah swab dan vaksin yang tercampur dengan limbah non medis lainnya.
- 2. Pengumpulan *On-Site***
 Dari hasil wawancara dan observasi untuk kegiatan pengumpulan *on-site* limbah swab dan vaksin *covid-19* di puskesmas Tiong Ohang sebagai berikut:
- Pengumpulan *on-site* dilakukan oleh petugas *cleaning service* setiap hari pada tiap ruangan yang menghasilkan limbah swab dan vaksin *covid-19*.
 - Petugas *cleaning service* tidak terdapat jadwal khusus untuk pengumpulan *on-site* limbah swab dan vaksin *covid-19*.
 - Petugas *cleaning service* tidak menggunakan alat pelindung diri pada saat melakukan pengumpulan limbah swab dan vaksin *covid-19* di puskesmas Tiong Ohang.
- 3. Pengangkutan *On site***
 Dari hasil observasi dan wawancara puskesmas Tiong Ohang melakukan kegiatan pengangkutan limbah swab dan vaksin *covid-19* sebagai berikut:
- Petugas *cleaning service* melakukan Pengangkutan on site yang berada di puskesmas Tiong Ohang yaitu pengangkutan yang dilakukan pada titik awal atau tempat penghasil limbah swab dan vaksin *covid-19* ke tempat penampungan sementara.
 - Petugas *cleaning service* melakukan pengangkutan ke limbah non medis yang tercampur dengan limbah medis swab dan vaksin *covid-19* ketempat pembakaran manual.
 - Petugas *cleaning service* menggunakan Tong sampah sebagai alat angkut dan tidak terdapat simbol infeksius.
 - Petugas *cleaning service* tidak pernah mengisi manifas/logbook limbah.
 - Puskesmas Tiong Ohang tidak memiliki jalur khusus dalam melakukan pengangkutan limbah swab dan vaksin *covid-19*.
- 4. Penyimpanan Limbah Swab dan Vaksin *covid-19***
 Dari hasil wawancara dan observasi pada petugas informan lapangan di puskesmas Tiong Ohang, bahwa penyimpanan limbah swab dan vaksin *covid-19* dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:
- Puskesmas Tiong Ohang tidak memiliki ruangan khusus untuk penyimpanan limbah swab dan vaksin *covid-19*.
 - Puskesmas Tiong Ohang menyimpan limbah swab dan vaksin *covid-19* di ruang terbuka yang terletak satu meter di depan pintu ruangan laboratorium.
 - Puskesmas Tiong Ohang tidak memiliki lemari pendingin untuk limbah swab dan vaksin *covid-19* melebihi 2 kali 24 jam penyimpanan.
 - Pewadahan yang digunakan puskesmas Tiong Ohang yaitu *safety box* dan tong sampah plastik yang terbuka dan tertutup.
 - Penggunaan simbol terdapat di *safety box*, tong sampah tidak terdapat simbol infeksius.
 - Warna tong sampah dan plastik sampah berwarna random tidak disediakan warna khusus untuk limbah swab dan vaksin *covid-19*.
- 5. Pengolahan Limbah Swab dan Vaksin *covid-19* puskesmas Tiong Ohang**
 Dari hasil wawancara dan observasi pada petugas informan lapangan di puskesmas Tiong Ohang, bahwa pengolahan limbah swab dan vaksin *covid-19* dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:
- Petugas *cleaning service* tidak melakukan kegiatan dekontaminasi terhadap limbah swab dan vaksin *covid-19* puskesmas Tiong Ohang.
 - Petugas *cleaning service* tidak melakukan kegiatan sterilisasi diruang penyimpanan limbah swab dan vaksin *covid-19* di puskesmas Tiong Ohang.
 - Puskesmas Tiong Ohang tidak

melakukan kegiatan desinfeksi terhadap limbah swab dan vaksin *covid-19*.

- d. Puskesmas Tiong Ohang tidak memiliki alat *Incenerator* untuk pembakaran limbah swab dan vaksin *covid-19*.
- e. Puskesmas Tiong Ohang tidak melakukan kerjasama dengan pihak ke-3 untuk melakukan pemusnahan limbah swab dan vaksin *covid-19*.

6. Penguburan Limbah Swab dan Vaksin covid-19 puskesmas Tiong Ohang

Dari hasil wawancara dan observasi petugas informan lapangan pada puskesmas Tiong Ohang sebagai berikut:

- a. Puskesmas Tiong Ohang tidak melakukan kegiatan penguburan dalam penanganan limbah swab dan vaksin *covid-19* baik kegiatan penguburan secara darurat maupun secara ternal.
- b. Sisa abu pembakaran sampah medis seperti *handscoon*, masker, plastik bekas jarum suntik, kain kasa dan alkohol swab dan sampah non medis lainnya dibiarkan begitu aja dan tidak dikubur.

7. Jumlah Timbulan Limbah Swab dan covid-19 puskesmas Tiong Ohang.

Hasil limbah medis swab dan vaksin *covid-19* yang di hasilkan dari pelayanan kesehatan puskesmas Tiong Ohang pada tahun 2021 dan 2022 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Jumlah Timbulan Limbah Swab dan Vaksin covid-19 di puskesmas Tiong Ohang Tahun 2021 dan 2022.

N o	Tanggal Limbah	Masuk	Limbah Swab dan Vaksin Covid-19 (kg)
1.	04 Januari 2021		23
2.	06 Februari 2021		11,5
3.	09 Maret 2021		16,3
4.	26 Agustus 2021		22
5.	16 Desember 2021		45,5
6.	09 Mei 2022		25
7.	06 Juni 2022		4,5
8.	08 Juli 2022		4
	Total		151,8

Sumber: Data Sekunder (tahun 2021-2022)

PEMBAHASAN

1. Kelengkapan Sarana dan Prasarana di puskesmas Tiong Ohang Mahakam Ulu.

Berdasarkan hasil wawancara dengan petugas sanitasi lingkungan di Puskesmas, didapat informasi bahwa untuk memudahkan pengenalan jenis limbah adalah dengan cara menggunakan kantong berkode (umumnya dengan kode berwarna). Sejalan dengan teori Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Kehutanan Republik Indonesia No. P.56 Tahun 2015, Setiap ruangan harus disediakan tempat sampah yang terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan, tahan karat, kedap air dan mudah dibersihkan serta dilengkapi dengan kantong plastik sebagai berikut: Untuk sampah infeksius menggunakan kantong plastik berwarna kuning, untuk benda-benda tajam dan jarum ditampung pada wadah khusus seperti botol atau *safety box* standar SNI. Sampah domestik menggunakan kantong plastik berwarna hitam, terpisah antara sampah basah dan kering dan Alat Pelindung Diri yang lengkap seperti Masker N95, sarungan tangan tahan panas, *handscoon*, baju apron, dan sepatu boot.

Puskesmas Tiong Ohang tidak memiliki sarana dan prasarana begitu lengkap untuk pengelolaan limbah swab dan vaksin *covid-19*, dari tahapan pengurangan dan pemilahan petugas *cleaning service* hanya menggunakan APD masker dan *handscoon* dalam melakukan

kegiatan pemilahan. Selanjutnya tahapan pengumpulan dan pengangkutan puskesmas Tiong Ohang hanya memiliki sarana dan prasarana tong sampah yang dilapisi dengan plastik berwarna merah dan kadang berwarna kuning sebagai alat pengangkutan limbah swab dan vaksin *covid-19*, seharusnya limbah swab dan vaksin *covid-19* dikumpulkan dan diangkut menggunakan troli khusus agar mudah dibawa melewati jalur yang dituju oleh petugas *cleaning service*.

Tahapan penyimpanan limbah swab dan vaksin *covid-19* di Tiong Ohang tidak memiliki sarana dan prasarana penyimpanan, seperti ruangan khusus tertutup dikarenakan ruangan puskesmas yang terbatas masih menggunakan gedung lama sehingga tempat penyimpanan limbah swab dan vaksin *covid-19* diletakan diruang terbuka dan puskesmas Tiong Ohang tidak lemari pendingin untuk limbah swab dan vaksin *covid-19* melebihi 2 kali 24 jam penyimpanan, serta penggunaan simbol yang masih kurang.

Tahapan pengolahan limbah swab dan vaksin *covid-19* di puskesmas Tiong Ohang tidak memiliki sarana dan prasarana seperti kelengkapan bahan dan alat dalam melakukan kegiatan desinfeksi dan sterilisasi tempat penyimpanan limbah swab dan vaksin *covid-19*. Selain itu puskesmas Tiong Ohang tidak mempunyai tempat pembakaran khusus dan alat *Incenerator* dalam melakukan kegiatan pemusnahan limbah swab dan vaksin *covid-19*.

Faktor ketersediaan fasilitas sarana dan prasarana yang tidak lengkap atau tidak sesuai standar juga mempengaruhi petugas dalam melakukan pemilahan antara limbah medis dan non medis serta

limbah B3 medis padat sesuai kategori. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan tahun 2018, didapatkan hasil bahwa faktor ketersediaan wadah sampah juga mempengaruhi praktik tenaga kesehatan di Puskesmas. Adanya ketersediaan wadah sampah yang dimaksud yaitu tersedianya wadah sampah medis dan non medis pada setiap ruangan. Adanya wadah sampah yang memadai, maka tenaga kesehatan puskesmas dapat melaksanakan praktik pengelolaan limbah medis padat, khususnya pada tahap pemilahan sesuai dengan peraturan yang berlaku. (Winda Kristanti. 2021).

2. Proses Pengelolaan Limbah Swab dan Vaksin *covid-19* Puskesmas Tiong Ohang

Kegiatan Pengelolaan limbah swab dan vaksin *covid-19* puskesmas Tiong Ohang mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.56/Menlhk-Setjen/2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan, terdiri dari proses penggunaan dan pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, penyimpanan, pengolahan dan pemusnahan. Adapun kegiatan Pengelolaan limbah swab dan vaksin *covid-19* di puskesmas Tiong Ohang tersebut sebagai berikut: Kegiatan pengurangan limbah swab dan vaksin *covid-19* di puskesmas Tiong Ohang tidak ada kegiatan pengurangan limbah swab dan vaksin *covid-19* karena limbah tersebut bersifat penggunaan sekali pakai (*dysposable*) dan limbah swab dan limbah vaksin *covid-19* selalu dihasilkan apabila ada kegiatan pengendalian kasus *covid-19* dan sasaran terbaru untuk dilakukan vaksinasi masal. Puskesmas Tiong Ohang telah melakukan pemilahan terhadap limbah swab dan vaksin *covid-19* yang dihasilkan. Pemilahan limbah swab dan vaksin *covid-19* dilakukan oleh petugas yang melakukan tindakan medis baik diluar gedung maupun didalam gedung dan petugas yang menghasilkan limbah swab dan vaksin *covid-19* membuang limbah swab dan vaksin *covid-19* pada tempat yang disediakan. Untuk tahapan pengurangan dan pemilahan limbah swab dan vaksin *covid-19* di puskesmas Tiong

Ohang belum sesuai menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.56/Menlhk-Setjen/2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

Hal ini dijelaskan mengurangi limbah B3 serta penyotiran limbah disumber yang dihasilkan terhadap pengurangan alur limbah medis (*waste stream*). Pemilahan pada sumber (penghasil) limbah merupakan tanggung jawab penghasil limbah. Pemilahan harus dilakukan sedekat mungkin dengan sumber limbah, dan harus dilakukan selama penyimpanan, pengumpulan dan pengangkutan. Untuk efisiensi pemilahan limbah dan mengurangi penggunaan kemasan yang tidak sesuai, penempatan dan pelabelan pada kemasan harus dilakukan secara tepat. Penempatan kemasan secara bersisian untuk limbah non-infeksius dan limbah infeksius akan menghasilkan pemilahan limbah yang lebih baik (Ratih, 2022).

Pengumpulan limbah medis ini dilakukan setiap hari oleh petugas *cleaning services*. Proses pengumpulan limbah swab dan vaksin *covid-19* di puskesmas Tiong Ohang dikumpulkan di masing-masing unit pelayanan yang menghasilkan limbah swab dan vaksin *covid-19*. Pada tahapan pengumpulan tidak terdapat jadwal khusus, karena apabila sudah penuh wadah penampungan yang disediakan limbah swab tersebut dibawa ke penyimpanan limbah yang disediakan puskesmas Tiong Ohang selama ini. Sejalan dengan penelitian sebelumnya Meylinda Okarina (2021) yang menyatakan bahwa, pemisahan limbah medis padat dilakukan secara manual oleh petugas *cleaning service*,

karena hanya tersedia satu tempat sampah di masing-masing unit pelayanan. Pemisahan hanya dilakukan untuk jenis botol infus dan botol vaksin karena nantinya akan dijual kembali ke pengepul. Sisanya langsung masuk ke rumah *incinerator* untuk menunggu penuh. Berdasarkan hasil penelitian, peneliti berpendapat bahwa setelah limbah medis padat dikumpulkan, proses selanjutnya adalah proses pengumpulan. Pada proses pengangkutan dan pemindahan limbah medis padat di Puskesmas masih menggunakan cara manual, dibawa dengan tangan oleh petugas *cleaning service* dengan wadahnya.

Proses pengangkutan limbah swab dan vaksin *covid-19* pada puskesmas Tiong Ohang oleh petugas *cleaning service* melakukan Pengangkutan *on site* yang berada di puskesmas Tiong Ohang yaitu pengangkutan yang dilakukan pada titik awal atau tempat penghasil limbah swab dan vaksin *covid-19* ke tempat penampungan sementara dengan menggunakan wadah tong sampah yang dilapisi plastik merah atau kuning dan tidak terdapat simbol infeksius di tong sampah yang digunakan. Namun pengumpulan dan pengangkutan ini tidak dilakukan setiap hari dan menunggu apabila wadah pada tempat sampah sudah penuh langsung dibawa ketempat pembakaran untuk limbah non medis dan tempat penyimpanan sementara untuk limbah swab dan vaksin *covid-19* yang dimasukkan kedalam *safety box* yang sudah disediakan oleh puskesmas Tiong Ohang. Pada tahapan pengumpulan dan pengangkutan limbah swab dan vaksin *covid-19* di Puseksmas Tiong Ohang tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.56/Menlhk-Setjen/2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

Pengelolaan limbah infeksius yang berasal dari rumah tangga yang terdapat ODP (Orang Dalam Pemantauan) adalah melalui tahapan pengumpulan limbah infeksius berupa limbah APD antara lain berupa masker, sarung tangan, dan baju pelindung diri; dan pengemasan tersendiri dengan menggunakan wadah tertutup,

dapat berupa plastik terikat, untuk selanjutnya diangkut dan dimusnahkan di pengolahan limbah B3. Dan mengacu pada SE Mendagri No.440/2622/SJ, pembuangan harus dibungkus rapi dan dilakukan setiap hari (Nugraha, 2020).

Puskesmas Tiong Ohang tidak memiliki sarana dan prasarana tempat penyimpanan sementara untuk limbah swab dan vaksin *covid-19* seperti ruangan khusus dan lemari pendingin khusus limbah infeksius seperti limbah swab dan vaksin *covid-19*. Selama ini limbah medis baik limbah swab dan vaksin *covid-19* diletakkan di lorong sudut ruangan dekat depan ruangan laboratorium puskesmas Tiong Ohang. Hal ini di sampaikan oleh Kepala puskesmas Tiong Ohang bahwa puskesmas Tiong Ohang tidak memiliki cukup ruangan untuk dijadikan tempat penyimpanan limbah swab dan vaksin *covid-19* yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan puskesmas. Wadah penyimpanan limbah swab dan vaksin *covid-19* menggunakan *safety box* yang tertera simbol infeksius dan galon ember kapasitas 15 kg yang kuat dan tahan bocor yang digunakan pada tempat penyimpanan limbah swab dan vaksin *covid-19*. Limbah swab dan vaksin *covid-19* yang diletakkan dalam tempat penyimpanan sementara disusun dan di packing dengan rapi.

Pada tahapan penyimpanan pada limbah swab dan vaksin *covid-19* di puskesmas Tiong Ohang belum sesuai Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.56/Menlhk-Setjen/2015, persyaratan fasilitas penyimpanan limbah medis harus memiliki lantai yang kedap serta terbuat dari beton ataupun semen. Tempat penyimpanan juga harus mudah dibersihkan dan tersedia

sistem drainase yang baik.

Pada praktik penyimpanan, tidak dilengkapinya TPS limbah B3 dengan *cold storage* menjadi masalah ketika limbah disimpan lebih dari 2 (dua) hari. Fakta ini dapat dilihat dari frekuensi penjemputan limbah B3 medis oleh transporter yang sebagian besar tidak menentu dan 1 x seminggu. Penyimpanan limbah B3 medis yang melebihi 2 (dua) hari juga terjadi di beberapa rumah sakit di Indonesia sebagaimana hasil evaluasi Pertiwi, A., dkk (2017) pada sebuah rumah sakit di Semarang.

Salah satu sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam pengelolaan limbah swab dan vaksin *covid-19* ialah *Incenerator* sebagai pemusnah atau alat sarana pembakaran limbah swab dan vaksin *covid-19*. Puskesmas Tiong Ohang tidak memiliki sarana prasarana penunjang seperti alat pembakaran limbah swab dan vaksin *covid-19* seperti *Incenerator*. Selain itu puskesmas Tiong Ohang tidak memiliki anggaran khusus untuk pengadaan untuk *Incenerator* hal ini dijelaskan oleh kepala puskesmas secara langsung, bahwa anggaran untuk pengadaan sarana dan prasarana penunjang seperti *Incenerator* tidaklah mudah, selain anggaran besar juga perlu tempat khusus untuk alat tersebut dan izin operasional juga perlu di pertimbangkan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Mahakam Ulu karena puskesmas Tiong Ohang belum layak dari segi bangunan.

Puskesmas Tiong Ohang tidak melakukan kegiatan penguburan dalam penanganan limbah swab dan vaksin *covid-19* baik kegiatan penguburan secara darurat maupun secara ternal yang dilakukan oleh pihak puskesmas Tiong Ohang dikarenakan puskesmas Tiong Ohang tidak memiliki *Incenerator* dalam pengolahan limbah vaksin dan *covid-19*. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.56/Menlhk-Setjen/2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan, penimbunan sampah medis atau dikenal limbah B3, kegiatan penimbunan dapat dikerjakan oleh pihak sumber limbah yang dihasilkan

terhadap limbah B3. Apa saja yang termasuk jenis limbah yang ditimbun yaitu: Sisa abu ringan hasil pembakaran dari *Incenerator*, *Slag* atau abu dasar insinerator. Penimbunan Limbah B3 yang dilakukan di fasilitas harus mendapatkan persetujuan Penimbunan Limbah B3 yang diterbitkan oleh Kepala Instansi Lingkungan Hidup. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, peneliti berpendapat bahwa proses penanganan akhir limbah medis di Puskesmas dilakukan setiap minggu dengan cara dibakar di tempat pembakaran sampah yaitu dalam tong berukuran diameter 40 cm oleh petugas cleaning services, lalu sisa pembakaran (abu) yang masih ada sisa benda yang tidak hancur oleh proses pembakaran seperti jarum suntik, dipendam di dalam tanah. (Meylinda Okarina 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Puskesmas Tiong Ohang dalam melakukan pengelolaan limbah swab dan vaksin covid-19 belum sesuai dengan Peraturan Menteri lingkungan hidup dan kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.56/Menlhk-Setjen/2015, terlihat dari sarana dan prasarana penunjang dalam pengelolaan limbah swab dan vaksin covid-19 yang belum lengkap seperti belum tersedianya tong sampah dan kantong plastik yang di lengkapi simbol, alat pengangkut khusus (troli), ruangan penyimpanan yang dilengkapi dengan lemari pendingin dengan suhu 0°C dan alat pembakaran *incinerator*. Perlu tindak lanjut untuk menangani permasalahan pengelolaan limbah swab dan vaksin covid-19 di Puskesmas Tiong Ohang agar tidak menimbulkan potensi bahaya bagi baik kesehatan manusia maupun lingkungan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada instansi Puskesmas Tiong Ohang yang telah memberikan izin dalam melakukan penelitian serta kepada semua pihak yang turut membantu dan mendukung dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. A Prüss-Ustün, J, W., C, C., R, B., & M, N. (2016). *Preventing disease through healthy environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risks* (V. Stone, Ed.). World Health Organization.
2. Adhani, R. (2018). *Pengelolaan Limbah Medis Pelayanan Kesehatan*. *Lambung Mangkurat University Press*.
3. Desimawati, D. W. (2018). *Hubungan Layanan Keperawatan Dengan Tingkat Kepuasan Pasien Rawat Inap di Puskesmas Sumber Sari Kabupaten Jember*. Universitas Jember.
4. Halim, D. (2018). *Pengelolaan Limbah Puskesmas*. Salemba Medika.
5. Hapsari, R. (2018). *Analisis Pengelolaan Sampah dengan Pendekatan Sistem di RSUD Dr. Moewardi Surakarta*. Universitas Diponegoro.
6. Hidayat, K. (2016). *Analisis Ruang Terbuka Hijau Publik di Kabupaten Pringsewu Tahun 2014* Indonesia, M. L. H. dan K. R. (2015). *Permen LHK RI No : P.56 / Menlhk - Setjen/2015 untuk prosedur dan Persyaratan teknis limbah berbahaya dan zat beracun manajemen fasilitas kesehatan*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutan Republik Indonesia.
7. Iswara, D. (2022). *Analisis Sistem Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Covid-19 Di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukit Tinggi*. Universitas Andalas.
8. Kemenkes. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan RI No 27 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017*.Kemenkes. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat*. Kementerian Kesehatan RI.
9. KLHK. (2015). *Permen LHK RI No : P.56 / Menlhk - Setjen / 2015 untuk prosedur dan Persyaratan teknis limbah berbahaya dan zat beracun manajemen fasilitas kesehatan*. Kementerian Lingkungan Hidup Dan

- Keehatan Republik Indonesia.
10. KLHK. (2021). *Surat Edaran Nomor SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/3/2020 tentang Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) dan Sampah Rumah Tangga dari Penanganan Covid-19*. Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia.
 11. Kristanti, W., Herniwanti, Sismeneli, H., Rahayu, E. P., & Sitohang, N. (2021). *Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Medis Padat*.
 12. Mayonetta, G. (2016). *Evaluasi Pengelolaan Limbah Padat B3 Fasilitas Puskesmas di Kabupaten Sidoarjo*. Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh.
 13. Ngambut, K. (2017). *Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas Di Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia*. Poltekkes Kemenkes Kupang.
 14. Nugraha, C. (2020). Tinjauan Kebijakan Pengelolaan Limbah Medis Infeksius Penanganan Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat*, 4(2), 216–226.
 15. Nurwahyuni, N. T., Fitria, Laila, O. U., & Katiandagho, D. (2020). Pengolahan Limbah Medis COVID-19 Pada Rumah Sakit. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10, 52–59.
 16. Okarina, M. (2021). *Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Puskesmas Sukarumi Gumay Talang Kabupaten Lahat Tahun 2021*. STIKES Bina Husada Palembang.
 17. Peng, J., Wu, X., Wang, R., Li, C., Zhang, Q., & Wei, D. (2020). Medical waste management practice during the 2019-2020 novel coronavirus pandemic: Experience in a general hospital. *American Journal of Infection Control*, 48(8), 918–921. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.05.035>
 18. Peraturan Pemerintah RI No. 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
 19. Pertiwi, V., Joko, T., & Dangiran, H. L. (2017). Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5(3), 420–430.
 20. Rahno, Dionisius, & Roebijoso, J. (2015). Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Indonesian Journal of Environment and Sustainable Development*, 6.
 21. Ratih, D. A. (2022). *Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Perilaku Perawat dalam Pemilahan Limbah Infeksius dan Non Infeksius di Instalasi Gawat Darurat RSUD Bali Mandara*. Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Kesehatan Lingkungan .
 22. Satgas Penanganan Covid-19. (2019). *Pengendalian Covid-19 dengan 3M (Mencuci Tangan, Memakai Masker dan Menjaga jarak), 3T (Tes, Telusur dan Tindak lanjut) dan Vaksinasi Disiplin, kompak dan Konsisten*.
 23. Sholihah, E. M., Sjaaf, A. C., & Djunawan, A. (2020). Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis Di Rumah Sakit Sentra Medika Cikarang. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS. Soetomo*, 7, 104–114.
 24. Siswanto, B. P. (2017). *Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas Rawat Inap Di Kabupaten Purworejo Tahun 2016*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
 25. Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND*. Alfabeta.
 26. Wulandari, T., Rochmawati, & Marlenywati. (2019). Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas di Kota Pontianak. *Jurnal Mahasiswa Dan Penelitian Kesehatan*, 6(2), 72–78.
 27. Yurindani, M., Indah, M. F., & Ariyanto, E. (2021). *Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Medis Pada Masa Pandemi COVID-19 di RSUD Ulin Kota Banjarmasin Tahun 2021*.

Analisis Pengelolaan Limbah Swab dan Vaksin Covid-19 Di Puskesmas Tiong Ohang

by Rahmat Aljissri

Submission date: 10-Mar-2023 11:53AM (UTC+0800)

Submission ID: 2033588421

File name: ARTIKEL_ILMIAH_RAHMAT_ALJISSRI_08_Maret2023.doc (122.88K)

Word count: 4828

Character count: 30694

Analisis Pengelolaan Limbah Swab dan Vaksin Covid-19 Di Puskesmas Tiong Ohang

ORIGINALITY REPORT

26%	26%	13%	13%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.unnes.ac.id Internet Source	3%
2	ejournal2.litbang.kemkes.go.id Internet Source	3%
3	rama.binahusada.ac.id:81 Internet Source	2%
4	docplayer.info Internet Source	2%
5	envihsa.fkm.ui.ac.id Internet Source	1%
6	ejournal.stikesmajapahit.ac.id Internet Source	1%
7	lp3m-umkendari.ac.id Internet Source	1%
8	www.hukumonline.com Internet Source	1%
9	Submitted to Fakultas Hukum Universitas Lampung	1%