

## TINJAUAN PENANGANAN LIMBAH MEDIS PADAT COVID-19 DI PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT

*Review of Covid-19 Solid Medical Waste Handling at Public Health Centers*

Wahyu Dwi Astutik<sup>1</sup>, Mimin Karmini<sup>1\*</sup>, Kahar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Bandung

\*Corresponding Author: Mimin Karmini, Email : [mimin28karmini@gmail.com](mailto:mimin28karmini@gmail.com)

### ABSTRACT

The outbreak of the Covid-19 infectious disease, which spread very quickly throughout the world, including Indonesia, in 2020. Covid-19 waste is medical waste that is infectious in nature, so it must be handled seriously. The research objective is to find out the description of the handling of Covid-19 solid medical waste at the Health Center. This type of research is descriptive with a population that is all health workers and medical waste officers at the Health Center. The sample size is one cleaning worker, 79 health workers. The sampling technique is purposive sampling. Data collection by weighing Covid-19 waste, interviews and observations. The results of the research on the generation of Covid-19 waste are 0.3 kg/day. The 50% stage for sorting Covid-19 waste by health workers and cleaners does not meet the requirements. The temporary storage stage (TPS) 38.46% and the transportation stage 83.33% did not meet the requirements. The knowledge of cleaning staff and health workers at the Health Center is in a good category. Requirements for sorting stage facilities 33.33% did not meet the requirements, TPS facilities 60% and transportation stage facilities 33.33% did not meet the requirements. It is suggested that the Sanitarian Health Center should conduct training for all Puskesmas health workers and cleaners, provide pamphlets in each room on how to handle Covid-19 medical waste. Cleaning staff must carry out the transportation using closed-wheeled trolleys and use special lanes for transportation and disinfect Covid waste before it is disposed of at the final processing site.

**Keywords:** Covid-19 Medical Waste, Covid-19, Health Center, medical waste management knowledge

### ABSTRAK

Wabah penyakit menular Covid-19 yang proses penyebarannya sangat cepat di seluruh dunia termasuk Indonesia pada tahun 2020. Limbah Covid-19 adalah limbah medis bersifat infeksius sehingga harus ditangani secara serius. Tujuan penelitian mengetahui gambaran penanganan Limbah medis padat Covid-19 Puskesmas. Jenis penelitian bersifat deskriptif dengan populasi yaitu seluruh tenaga kesehatan dan petugas limbah medis di Puskesmas. Besar sampel, yaitu satu orang petugas kebersihan, 79 orang tenaga kesehatan. Teknik sampel secara purposive sampling. Pengumpulan data dengan penimbangan limbah Covid-19, wawancara dan observasi. Hasil penelitian timbulan limbah Covid-19 sebesar 0,3kg/hari. Tahap pemilahan limbah Covid-19 oleh tenaga kesehatan dan petugas kebersihan sebesar 50% tidak memenuhi syarat. Tahap penyimpanan sementara (TPS) 38,46% dan tahap pengangkutan 83,33% tidak memenuhi syarat. Pengetahuan petugas kebersihan dan tenaga kesehatan Puskesmas kategori cukup baik. Persyaratan sarana tahap pemilahan 33,33% tidak memenuhi syarat, sarana TPS 60% dan sarana tahap pengangkutan 33,33 % tidak

memenuhi syarat. Disarankan pihak Sanitarian Puskesmas harus melakukan pelatihan terhadap semua tenaga kesehatan puskesmas dan petugas kebersihan, menyediakan pamflet di setiap ruangan tentang cara penanganan limbah medis Covid-19. Petugas kebersihan harus melakukan pengangkutan menggunakan troli beroda tertutup dan menggunakan jalur khusus untuk pengangkutannya serta melakukan desinfeksi terhadap limbah Covid sebelum dibuang ke tempat pemrosesan terakhir.

**Kata Kunci :** Limbah Medis Covid-19, Covid-19, Puskesmas, pengetahuan penanganan limbah medis

## PENDAHULUAN

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<sup>1</sup>, Puskesmas merupakan salah satu bentuk fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif di wilayah kerjanya<sup>1</sup>.

Keadaan fasilitas seperti Rumah Sakit, Puskesmas, dan Klinik, selain menghasilkan limbah non medis juga menghasilkan limbah medis. Limbah medis merupakan 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 dapat mencemari atau merusak lingkungan hidup dan / atau membahayakan kesehatan dan keberlangsungan hidup manusia.<sup>2,12</sup>

Pada tahun 2019 Indonesia dikejutkan oleh wabah penyakit menular yang proses penyebarannya sangat cepat, wabah ini pertama kali ditemukan di Negara Cina tepatnya di Kota Wuhan yang dikenal dengan nama *corona*

*viruse* dan untuk saat ini lebih dikenal dengan nama Covid-19. Pada tahun 2020 kasus penyebaran Covid-19 mulai meluas ke beberapa negara salah satunya Indonesia. Di Indonesia kasus Covid-19 pertama kali muncul pada awal bulan Maret 2020 dengan jumlah kasus yang bisa dibilang tidak terlalu banyak namun penyebaran kasus Covid-19 terus bertambah hingga bulan Maret 2021 kasus Covid-19 sudah mencapai angka 1,4 juta.<sup>3</sup>

Limbah Covid-19 termasuk limbah medis karena bersifat infeksius maka dari itu limbah Covid-19 perlu ditangani secara serius. Penyebab Covid-19, *virus severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)*, mampu bertahan dalam kondisi (suhu dan kelembaban) tertentu. Butuh waktu beberapa hari bagi virus tersebut untuk tidak aktif menulari manusia, tergantung pada jenis material permukaan media hidupnya.<sup>4</sup>

Berdasarkan penelitian di Puskesmas Kabupaten Bantul Terjadi penurunan rata-rata limbah medis yang dihasilkan puskesmas di Kabupaten Bantul sebesar 6.8% setelah terjadi pandemi. Peningkatan yang signifikan terjadi pada laju timbulan limbah medis baik pada puskesmas rawat inap maupun puskesmas rawat jalan. Peningkatan hingga mencapai 179.30 % pada puskesmas rawat jalan dan 121.84% pada puskesmas rawat inap.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa jumlah pasien berkorelasi dengan laju timbulan limbah medis pada masing-masing puskesmas dan perlu dilakukan upaya perbaikan pengelolaan limbah medis padat terutama dalam hal sterilisasi internal limbah sebelum dilakukan kegiatan penyimpanan dan pengangkutan limbah medis serta perbaikan kualitas TPS limbah medis yang ada di puskesmas.<sup>5</sup>

Puskesmas yang berkewajiban melayani masyarakat di Kecamatan. Puskesmas juga merupakan rujukan untuk masyarakat yang ada di kecamatan yang ingin melakukan rawat inap, Rapid test, swab, dan vaksinasi pada masa pandemi Covid-19. Puskesmas wajib mengolah limbah tersebut atau berkerjasama dengan pihak ketiga untuk kegiatan pengolahan tersebut.

Berdasarkan survei awal peneliti pada bulan Maret 2021 melihat bahwa timbulan limbah medis di Puskesmas terlihat menumpuk di TPS karena jadwal pengangkutan yang kurang lebih 3-4 bulan sekali, dalam pemilahan limbah Covid-19 kurangnya proses desinfeksi pada limbah terutama masker dan APD yang telah digunakan untuk kegiatan menangani pasien Covid-19, pada tahap penyimpanan sementara limbah yang disimpan lebih dari dua hari tidak dilakukan desinfeksi dan tidak disimpan pada suhu 0°C, dan saat mengangkut limbah Covid-19 petugas tidak menggunakan troli dan tidak melewati jalur khusus untuk pengangkutan limbah.

Tujuan penelitian untuk mengetahui penanganan limbah medis padat Covid-19 di Puskesmas terdiri dari timbulan limbah medis padat Covid-19, penanganan Limbah medis padat pasien Covid-19.

## METODE

Jenis penelitian adalah deskriptif yaitu satu metode penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena yang terjadi

di dalam masyarakat<sup>6</sup>. Bertujuan memperoleh gambaran penanganan limbah medis padat Covid-19 di Puskesmas meliputi timbulan limbah medis Covid-19, penanganan limbah Covid pada tahap pemilahan, penyimpanan, pengangkutan, pengolahan, pengetahuan petugas dan tenaga kesehatan yang menghasilkan limbah Covid-19, serta persyaratan sarana.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tenaga kesehatan yang menghasilkan Limbah Covid-19 sebanyak 79 orang dan 1 orang serta petugas kebersihan yang menangani limbah Covid-19 Puskesmas. Objek penelitiannya adalah seluruh limbah Covid-19 yang dihasilkan dan seluruh sarana tempat sampah pada tahap pewadahan. Sarana tempat sampah pada tahap pengumpulan sementara (TPS) dan seluruh alat angkut yang digunakan untuk menangani limbah Covid-19.

Teknik pengambilan sampel untuk timbulan limbah medis Covid-19 dilakukan secara purposive sampling dimana jumlah limbah medis yang dihasilkan di PKM ditimbang selama 8 hari berturut turut sesuai dengan SNI-19-3964-1994. Besar sampel dalam penelitian ini yaitu sebanyak 79 orang tenaga kesehatan yang menghasilkan limbah medis Covid-19, dan 1 orang petugas limbah medis Covid, (total populasi)

Alat pengumpul data yaitu timbangan untuk mengukur jumlah timbulan limbah Covid-19, lembar observasi untuk pengamatan terhadap proses penanganan limbah medis padat Covid-19, sarana tempat limbah dan kuesioner untuk mengetahui pengetahuan tenaga kesehatan dan petugas limbah medis serta kamera sebagai alat untuk mendokumentasikan kegiatan penelitian.

Analisa Data:

1. Timbulan Limbah Medis

Timbulan limbah medis padat Covid-19 ditimbang selama 8 (delapan) hari berturut-turut kemudian dihitung besar timbulan limbah medis padat Covid-19 menggunakan rumus (SNI 19-3964-1994)<sup>7</sup> sebagai berikut :

$$BL = \frac{Bs(B1+B2+\dots+B8)}{u}$$

BL = Berat Limbah  
Bs = jumlah berat limbah selama 8 hari  
B1 = jumlah limbah hari pertama, dst  
u = jumlah unit penghasil limbah

## 2. Proses penanganan Limbah Covid-19

Analisis data proses penanganan limbah medis padat Covid-19 dan sarana sebagai berikut:

- a. Pembobotan nilai
  - 1) Nilai 1 apabila Ya
  - 2) Nilai 0 apabila Tidak
- b. Melakukan penjumlahan seluruh Item per aspek, selanjutnya dibandingkan dengan jumlah nilai ideal setiap aspek  
N= Nilai yang diperoleh setiap aspek  
NI= nilai ideal setiap aspek

## 3. Aspek Pengetahuan

Analisis data aspek pengetahuan tenaga kesehatan dan petugas limbah medis sebagai berikut:

- a. Melakukan pembobotan nilai sebagai berikut :
  - 1) Nilai 1 apabila jawaban benar
  - 2) Nilai 0 apabila jawaban salah
- b. Melakukan penjumlahan tiap Item dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{jumlah nilai yang dicapai setiap aspek (N)}}{\text{jumlah nilai ideal per aspek (\text{E})}} \times$$

## c. Pengkategorian Nilai

- 1) Kategori baik : jika 76 %-100 %
- 2) Kategori cukup: jika 56 %-75 %
- 3) Kategori kurang: jika  $\leq$  55 %

## HASIL PENELITIAN

## 1. Timbulan Limbah Medis Padat Covid-19

**Tabel 1**  
**Timbulan Limbah Medis Padat Covid-19 Selama Delapan Hari Berturut-Turut Puskesmas Tahun 2022**

Hari	Jumlah Limbah Covid (kg)	Hari	Jumlah Limbah Covid (kg)
1	0,9	5	0,6
2	1	6	0,2
3	0,8	7	0
4	0,5	8	0,8
Jumlah limbah Covid (8 hari) = 3,81 kg			
Rata-Rata = 0,3 kg			

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa timbulan limbah medis padat Covid-19 yang dihasilkan di Puskesmas selama 8 hari berturut-turut diperoleh Jumlah timbulan limbah 3,81 kg dengan rata-rata harian 0,3 kg/hari. Perhitungan timbulan limbah sesuai dengan SNI-19-3964-1994. Jumlah limbah yang dihasilkan di puskesmas berbeda beda tiap harinya tergantung banyaknya pasien yang datang setiap harinya apalagi pada saat ini adanya program vaksin Covid-19 untuk lansia dan terjadinya kenaikan jumlah pasien yang melakukan rapid test. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa jumlah pasien berkorelasi dengan laju timbulan limbah medis pada masing-masing Puskesmas<sup>7</sup>.

## Hasil Penanganan Limbah Medis Padat Covid-19 Tahap Pemilahan

Persentase penanganan limbah medis padat Covid-19 pada tahap pemilahan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan penghasil limbah Covid-19 di Puskesmas dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

**Tabel 2**  
**Persentase Penanganan Limbah Medis Padat COVID-19 Tahap Pemilahan Yang Dilakukan Tenaga kesehatan Penghasil**

**Limbah Covid-19 Puskesmas Tahun 2021**

No.	Kategori	n	%
1	Memenuhi Syarat	3	50
2	Tidak Memenuhi Syarat	3	50
<b>Jumlah</b>		6	100

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa proses penanganan limbah Covid oleh tenaga kesehatan penghasil limbah Covid, dari 6 item yang diobservasi didapatkan 50% tidak memenuhi syarat. Item yang tidak memenuhi syaratnya yaitu, cara penanganan masker sekali pakai tenaga kesehatan hanya merobeknya tidak melakukan penanganan terhadap masker yang mereka gunakan. Pentingnya desinfektan dengan cairan klorin 0,5% pada masker sekali pakai<sup>8</sup>.

Penanganan limbah medis padat Covid-19 pada tahap pemilahan yang dilakukan oleh petugas kebersihan yang menangani limbah medis padat Covid-19 di Puskesmas dapat dilihat pada tabel 3 :

**Tabel 3**  
**Persentase Penanganan Limbah Medis Padat Covid-19 Tahap Pemilahan Yang Dilakukan Petugas Kebersihan Puskesmas Tahun 2021**

No.	Kategori	n	%
1	Memenuhi Syarat	4	50
2	Tidak Memenuhi Syarat	4	50
<b>Jumlah</b>		8	100

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa penanganan limbah medis padat Covid-19 yang dilakukan oleh petugas kebersihan di Puskesmas, dari 8 item yang diobservasi didapatkan 50% tidak memenuhi syarat. Item yang tidak memenuhi syaratnya yaitu cara penanganan masker sekali pakai dan tidak membersihkan wadah setiap hari, serta proses pembuangan limbah dari ruangan ke TPS tidak dilakukan setiap hari.

Petugas kebersihan wajib melakukan desinfektan atau membersihkan wadah dengan desinfektan. Wadah yang berisi  $\frac{3}{4}$

limbah medis padat atau dalam kurun 12 jam, wadah harus ditutup dan diikat/dikemas. Dalam kurung 24 jam limbah medis padat harus diangkut dan catat serta disimpan pada TPS limbah B3<sup>8</sup>.

Penggunaan APD yang kurang lengkap terutama penggunaan *safety shoes*. Risiko yang dapat terjadi pada petugas yang tidak menggunakan *safety shoes* seperti terkena cipratan/droplet dari limbah medis yang di angkut, dalam penanganan limbah medis maupun tenaga kesehatan dalam melakukan penanganan terhadap pasien wajib menggunakan APD lengkap<sup>8</sup>.

Hal yang sama disebutkan dari hasil penelitian Masrudin (2021)<sup>9</sup> yaitu pada tahap pemilahan limbah medis padat di Puskesmas XIII Kota Kampar X masih belum sesuai menurut PerMenLHKNo.:P.56/MenLHKSetjen/2015, yaitu proses pemilahan dilakukan dari sumber serta tidak dipisahkan antara limbah medis dan non medis.

### Hasil Penanganan Limbah Medis Padat Covid-19 Tahap Penyimpanan Sementara

Proses penanganan limbah medis padat Covid-19 pada tahap penyimpanan sementara yang dilakukan oleh petugas khusus (OB) di Puskesmas dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4**  
**Persentase Penanganan Limbah Medis Padat COVID-19 Tahap Penyimpanan Sementara Yang Dilakukan Petugas Kebersihan Puskesmas Tahun 2021**

No.	Kategori	n	%
1	Memenuhi Syarat	8	61,54
2	Tidak Memenuhi Syarat	5	38,46
<b>Jumlah</b>		13	100

Berdasarkan tabel 4 proses penanganan limbah medis padat Covid-19 tahap penyimpanan sementara (TPS), didapatkan hasil 61,54% memenuhi syarat dan 38,46% tidak memenuhi syarat. Item yang tidak memenehi syarat

yaitu cara menyimpan *safety box* dengan posisi yang kurang aman, cara mengikat kantong limbah menggunakan lakban, menyimpan limbah di tempat penyimpanan lebih dari 2 hari, petugas tidak membersihkan TPS setiap hari, serta petugas tidak melakukan Penyemprotkan TPS dengan desinfektan. Kendala pada penyimpanan sementara karena adanya target dari pihak ketiga yang harus di penuhi oleh Puskesmas yaitu berat limbah yang harus mencapai 100 kg, sedangkan untuk mencapai berat tersebut butuh waktu kurang lebih 3-4 bulan oleh karena itu pada tempat penyimpanan sementara juga kadang mengalami penumpukan.

Hal yang sama disebutkan dari hasil penelitian Masrudin (2021)<sup>9</sup> yaitu pada tahap penyimpanan sementara limbah medis padat di Puskesmas XIII Kota Kampar X terdapat tempat khusus sebagai tempat penyimpanan limbah medis padat, namun tempat penyimpanan ini terlalu kecil dan temboknya tidak diplester menggunakan semen, hanya menggunakan batu bata saja, serta tidak memiliki kran atau sumber air disekitar tempat penyimpanan limbah.

### Hasil Penanganan Limbah Medis Padat Covid-19 Tahap Pengangkutan

Proses penanganan limbah medis padat Covid-19 pada tahap pengangkutan yang dilakukan oleh petugas Khusus (OB) di Puskesmas dapat dilihat pada tabel 5

**Tabel 5**  
**Persentase Penanganan Limbah Medis Padat Covid-19 Tahap Pengangkutan Yang Dilakukan Petugas Khusus (OB) Puskesmas Tahun 2021**

No.	Kategori	n	%
1	Memenuhi Syarat	1	16,67
2	Tidak Memenuhi Syarat	5	83,33
<b>Jumlah</b>		6	10

Berdasarkan tabel 5. pengangkutan limbah medis padat COVID-19 yang

dilakukan oleh petugas (OB) di Puskesmas, didapatkan hasil 16,67% memenuhi syarat dan 83,33% tidak memenuhi syarat. Item yang tidak memenuhi syaratnya yaitu pengangkutan tidak melewati jalur khusus, tidak memakai troli beroda melainkan diangkut manual tanpa menggunakan alat angkut, sehingga pada saat pengangkutan limbah dalam keadaan terbuka.

Hal yang sama disebutkan dalam hasil penelitian Masrudin (2021)<sup>9</sup> yaitu pada tahap pengangkutan limbah medis padat di Puskesmas XIII Kota Kampar X tahap pengangkutan limbah medis yang dilakukan oleh petugas kebersihan yaitu tidak menggunakan kontainer atau alat pengangkut limbah. dan juga tidak menggunakan APD pada saat melakukan pengangkutan limbah medis padat. Petugas kebersihan hanya mengangkut menggunakan tangan seperti biasa dan langsung membawa limbah tersebut kebagian belakang bangunan Puskesmas.

### Hasil Penanganan Limbah Medis Padat Covid-19 Tahap Pengolahan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap petugas kebersihan dan sanitarian Puskesmas pada tahap pengolahan, didapatkan hasil 100% tidak memenuhi syarat, karena PKM tidak melakukan pengolahan terhadap limbah yang dihasilkan. Semua limbah Covid-19 di serahkan ke pihak ketiga.

Pihak Puskesmas belum bisa melakukan pengolahan limbah medis pada Covid-19 tidak memiliki incinerator/autoclave/gelombang mikro. Oleh karena itu, pengolahan melibatkan pihak ketiga. Setidaknya Puskesmas tetap harus melakukan desinfektan dengan larutan klorin 0,5%, lysol atau karbol untuk disemprotkan pada limbah medis padat Covid-19 sebelum ke tahap pengolahan<sup>8</sup>.

Hal yang sama disebutkan dari hasil penelitian Masrudin (2021)<sup>9</sup> yaitu pada tahap pengolahan limbah medis padat di

Puskesmas XIII Kota Kampar X hanya mengelola limbah yang dihasilkan secara manual yaitu membakar sendiri limbah yang dihasilkan di bagian belakang bangunan Puskesmas. Sebelumnya Puskesmas sudah melakukan kerja sama dengan pihak ke tiga yaitu Puskesmas XIII Koto Kampar I yang sudah memiliki incinerator, akan tetapi pihak Puskesmas tidak menjalankan pengelolaan tersebut.

### Pengetahuan Petugas Kebersihan dan Tenaga kesehatan PKM

Aspek pengetahuan 79 Tenaga kesehatan dikategorikan sebagai berikut :

**Tabel 6**  
**Distribusi Persentase dan Kategori Aspek Pengetahuan Tenaga kesehatan Dalam Menangani Limbah Medis Padat Covid-19 Puskesmas Tahun 2021**

No.	Kategori	n	%
1	Baik	45	56,96
2	Cukup	25	31,64
3	Kurang	9	11,39
Jumlah		79	100

Berdasarkan tabel 6 diperoleh aspek pengetahuan tenaga kesehatan dari 79 responden, 45 responden ( 56,96%) kategori baik, 25 responden (31,61%) kategori cukup, dan 9 responden( 11,39%) kategori kurang.

Aspek Pengetahuan petugas kebersihan dikategorikan sebagai berikut :

**Tabel 7**  
**Distribusi dan Persentase Aspek Pengetahuan Petugas Kebersihan Dalam Menangani Limbah Medis Padat Covid-19 Puskesmas Tahun 2021**

No.	Kategori	n	%
1	Baik	0	0
2	Cukup	1	100
3	Kurang	0	0

Jumlah	1	100
--------	---	-----

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat bahwa aspek pengetahuan petugas termasuk kategori cukup. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Randa (2016)<sup>10</sup> yang menyatakan adanya hubungan yang bermakna antara variabel pengetahuan dengan penanganan limbah medis seperti pengetahuan cara menangani limbah masker yang seharusnya dirobek terlebih dahulu dan didesinfektan sebelum dibuang dan hampir 38% responden tidak mengetahui hal tersebut dan hal itu sebanding dengan cara tenaga kesehatan menangani masker sekali pakai yaitu kadang hanya merobek tanpa memberikan desinfektan ataupun sebaliknya.

### Persyaratan Sarana

1. Sarana wadah limbah pada tahap tahap pemilahan

Hasil observasi persyaratan saran limbah medis padat Covid-19 pada tahap pemilahan di Puskesmas dari 3 ruangan yang diobservasi didapatkan hasil 33,33% tidak memenuhi syarat. Item yang tidak memenuhi syaratnya yaitu persyaratan wadah limbah medis infeksius dari ruang imunisasi, laboratorium, dan poli umum tidak menggunakan wadah/tempat limbah yang permanen melainkan hanya menggunakan kantong kresek untuk limbah Covid-19.

Hal yang sama dikatakan pada penelitian Masrudin (2021)<sup>9</sup> 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 berwarna kuning, dan dilengkapi simbol pictogram dan keterangan limbah medis infeksius/infeksius khusus.

2. Sarana Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah Covid-19

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap 1 buah tempat penyimpanan sementara, diperoleh hasil 70% tidak memenuhi syarat, Item yang tidak memenuhi syaratnya yaitu persyaratan bangunan penyimpanan sementara, belum memenuhi persyaratan seperti : TPS mudah dijagaku oleh hewan/ serangga, dan burung, kondisi TPS dalam keadaan kotor, bangunan tidak dilengkapi dengan rambu limbah B3, penyimpanan *safety box*, tidak adanya batas pemisah dan alas, tidak adanya simbol pada tempat limbah, tidak adanya desinfektan, tidak adanya tempat pembuangan air limbah, sehingga volume tempat limbah tidak mencukupi untuk menampung limbah Covid-19 yang dihasilkan setiap harinya.

Hal yang sama disebutkan dari hasil penelitian lainnya yaitu pada tahap penyimpanan limbah medis padat di Puskesmas XIII Kota Kampar X terdapat tempat khusus sebagai tempat penyimpanan limbah medis padat, namun tempat penyimpanan ini terlalu kecil dan temboknya tidak dipelster menggunakan semen, hanya menggunakan batu bata saja<sup>9</sup>.

Tempat penyimpanan limbah B3 sementara harus tersedia tempat cuci tangan, wadah penyimpanan limbah B3 sesuai dengan jenisnya , seperti limbah medis infeksius menggunakan wadah berwarna kuning, limbah radioaktif wadah berwarna merah, limbah sitotoksis berwarna ungu dan limbah farmasi dengan wadah warna coklat, terdapat label simbol (pictogram) masing-masing limbah medis<sup>11</sup>.

### 3. Sarana alat angkut pada tahap pengangkutan

Hasil observasi persyaratan sarana pada tahap pengangkutan limbah medis padat Covid-19 didapatkan hasil 33,33% tidak memenuhi syarat. Item yang tidak memenuhi syaratnya yaitu

tidak adanya jalur khusus untuk mengangkut limbah Covid-19.

Sarana pengangkutan tersedia 4 buah troli yang ada di Puskesmas dan memiliki kondisi yang sesuai dengan persyaratan troli pengangkut limbah yaitu beroda, kuat, kedap air, tidak berkarat permukaannya, mudah dibersihkan dan mudah dikosongkan, dan permukaan bagian dalam rata dan itu sudah sesuai dengan Peraturan Menteri RI Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 56 Tahun 2015 Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengolahan Limbah Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

### 4. Pengolahan Limbah Medis Padat Covid-19

Puskesmas tidak melakukan pengolahan terhadap limbah medis padat Covid-19 oleh karena itu peneliti tidak melakukan observasi terhadap persyaratan sarana tahap pengolahan limbah medis padat Covid-19 di Puskesmas karena pengolahan limbah medis padat dilakukan oleh pihak ketiga

## Kesimpulan

Jumlah timbulan limbah medis padat Covid-19 yang dihasilkan selama 8 hari berturut turut di Puskesmas yaitu 3,81kg dengan rata-rata 0,3 kg/ hari. Proses penanganan limbah medis Covid-19 yang dilakukan oleh tenaga kesehatan dan petugas kebersihan pada tahap pemilahan didapatkan 50% tidak memenuhi syarat.

Proses penanganan limbah medis Covid-19 pada tahap penyimpanan sementara yang dilakukan oleh petugas limbah medis didapatkan hasil 38,46% tidak memenuhi syarat.

Tahap pengangkutan sebesar 83,33% tidak memenuhi syarat. Pengetahuan tenaga kesehatan Puskesmas kategori baik 56,96%, cukup 31,64%, dan kategori kurang sebesar 11,39%. Pengetahuan Petugas limbah Covid 19 didapatkan hasil

kategori cukup. Persyaratan sarana pada tahap pemilahan didapatkan hasil 66,67 memenuhi syarat dan 33,33% tidak memenuhi syarat, sarana tahap penyimpanan sementara (TPS) didapatkan hasil 60% tidak memenuhi syarat, sedangkan tahap pengangkutan didapatkan hasil 33,33 % tidak memenuhi syarat.

#### Saran

Diharapkan Puskesmas menyediakan sarana/wadah untuk menangani limbah Covid-19 serta sanitarian melakukan sosialisasi terhadap tenaga kesehatan di Puskesmas dimulai tahap pemilahan, penyimpanan sementara, dan pengangkutan yang memenuhi syarat. bahan kimia untuk mendesinfeksi masker sekali pakai dan bahan lainnya yang terkontaminasi pasien Covid-19.

#### Daftar Rujukan

1. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2019 Tentang *Pusat Kesehatan Masyarakat*.
2. Fikri, Elanda, Kartika. 2019. *Pengelolaan Limbah Medis Padat Fasyankes Ramah Lingkungan*. Bandung : Pustaka Setia
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2021. *Kasus positif COVID-19*. <https://www.kemendes.kemkes.go.id>. (Diakses tanggal 8 Maret 2021).
4. Pusat Informasi dan Koordinasi Kasus COVID-19. 2021. *Kasus Positif COVID-19*. <http://www.pikobar.jabarprov.go.id>. (Diakses Tanggal 8 Maret 2021)
5. Wulansari, Afifah, dkk. 2020. Analisis Timbulan Limbah Medis Padat Pada Puskesmas di Kabupaten Bantul. Dalam *Jurnal UNSRI*. ISBN 97.79.587.903.9. <http://conference.unsri.ac.id/index.php/lahansuboptimal/article/download/1910/1071>. (Diakses tanggal 8 Maret 2021).
6. Notoadmojo, Soekidjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
7. SNI 19-3964-1994 Metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan
8. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/537/2020 Tentang *Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan Limbah dari Kegiatan Isolasi atau Karantina Mandiri di Masyarakat dalam Penanganan Coronavirus Diseases 2019 (Covid-19)*.
9. Masrudin, dkk. 2021. *Pengolahan Limbah B3 Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Medis Padat) di Puskesmas X*. Dalam *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. Vol 5. No 1. Halaman 570-386. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/prepotif/article/view/1547> (Diakses tanggal 8 Maret 2021).
10. Randa, Yusuf Irzan. 2016. *Hubungan Perilaku Petugas Dengan Penanganan Limbah Medis di RSUD Haji Kota Makasar*. Dalam Skripsi UIN Alauuddin Makasar. <http://repositori.uinalauddin.ac.id/9646/1/SKRIPSI%20IRZAN%20YUSFA%20RANDA.pdf>. (Diakses Tanggal 25 Maret 2021)
11. Permen LHK No. 56 Tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan
12. Nursabrina, A., T. Joko, and O. Septiani. "Kondisi Pengelolaan Limbah B3 Industri Di Indonesia Dan Potensi Dampaknya: Studi Literatur". *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, vol. 13, no. 1, Aug. 2021, pp. 80-90, doi:10.34011/juriskesbdg.v13i1.1841.

