

Pengelolaan Limbah Infeksius Rumah Tangga dalam Masa Pandemi Covid-19

Mutiara Nur Izzati, Nisrina Hayati

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Abstrak

Latar belakang: Limbah medis infeksius dalam masa pandemi COVID-19 berpotensi menjadi media penyebaran virus jika tidak dikelola dengan benar. Kurangnya informasi di masyarakat tentang pengelolaan limbah infeksius rumah tangga termasuk faktor yang memengaruhi cara pengelolaannya. Tulisan ini menjelaskan penanganan limbah infeksius rumah tangga, dari sumber sampai penanganan lanjutan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengertian, jenis, dan cara mengelola limbah infeksius rumah tangga pada masa pandemi COVID-19.

Metode: Penelitian dilakukan dalam bentuk kajian pustaka jurnal, artikel, pedoman kesehatan dan lingkungan yang berlaku secara nasional maupun internasional. Proses pencarian menggunakan kata kunci, yaitu pengelolaan limbah infeksius pada masa COVID-19 dan limbah infeksius rumah tangga. Diperoleh 31 artikel sesuai kata kunci. Setelah disaring menggunakan kriteria inklusi, diperoleh 4 artikel yang di-review. Kriteria inklusi yang digunakan adalah jurnal dan artikel kesehatan dengan kata kunci pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi, serta rentang tahun terbit dari tahun 2020-2021. Sedangkan, kriteria eksklusi yang digunakan, yakni jurnal dan artikel kesehatan yang tidak berhubungan dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi, serta jurnal dan artikel yang terbit sebelum tahun 2020.

Hasil: Didapatkan hasil berupa pengelolaan limbah rumah tangga, yaitu dengan pemilahan, pewadahan, dan disinfeksi. Penanganan lanjutannya dapat dilakukan melalui cara pengangkutan dengan sarana khusus dan tanpa sarana khusus.

Kesimpulan: Hasil penelitian menunjukkan pentingnya menerapkan cara pengolahan limbah infeksius dengan baik dan benar, serta pentingnya bekerja sama antar pemerintah dan masyarakat sesuai perannya. Peran Pemerintah Daerah, komunitas, dan keluarga dibutuhkan dalam penanganan limbah infeksius skala rumah tangga.

Kata kunci: COVID-19, Limbah infeksius rumah tangga, Pengelolaan limbah, Limbah infeksius.

Management of Household Infectious Waste in the Covid-19 Pandemic

Abstract

Background: Infectious medical waste during the COVID-19 pandemic becomes a virus dissemination medium if it is not managed properly. Lack of information in the community about household infectious waste management is one factor that affects how to manage infectious medical waste. This article describes household infectious waste management from the source to further treatment. The purpose of this research is to know the definition, determine the types, and learn how to manage household infectious waste during the COVID-19 pandemic.

Methods: The method is a literature review of journals, articles, and health and environmental guidelines that apply nationally and internationally. The search process was carried out using keywords such as the management of COVID-19 infectious waste and household infectious waste. The results were obtained from 31 articles according to keywords. After being filtered using inclusion criteria, four articles were reviewed. The inclusion criteria were health journals and articles with the keywords infectious waste management during the pandemic and the range of years of publication from 2020-2021. Meanwhile, the exclusion criteria were health journals and articles with problem topics not related to infectious waste management during the pandemic and journals and articles published before 2020.

Result: The result of this paper is the management of waste from households that is by sorting, storing, and disinfecting. Further treatment can be done in 2 ways. Those are transportation by ad hoc services and without ad hoc.

Conclusion: The result shows that it is crucial to implement the method of managing infectious waste properly. It is also essential to build cooperation between the government and the community. The role of local governments, communities, and families is needed in handling household infectious waste so that the household infectious waste treatment process becomes effective.

Keywords: COVID-19, Household infectious waste, Waste management, Infectious waste.

Korespondensi: Mutiara Nur Izzati

Email: 2110713035@mahasiswa.upnvj.ac.id

PENDAHULUAN

Hampir dua tahun pandemi COVID-19 berlangsung di Indonesia. Virus *corona* ditemukan mulai menjangkit pada awal bulan Maret tahun 2020 dan pada bulan September 2021, Pemerintah Republik Indonesia telah melaporkan 4.185.144 orang terkonfirmasi positif COVID-19 dan ada 140.138 kematian (CFR: 3,4%) terkait COVID-19 yang dilaporkan. Sebanyak 3.976.064 pasien telah sembuh dari penyakit tersebut.¹ Data statistik jumlah kasus positif sembuh dan meninggal terus dikumpulkan secara cermat, bersama dengan data olahan lainnya yang disajikan di berbagai portal resmi pemerintah pusat dan daerah. Namun, ada yang terkadang luput dari perhatian, yakni banyaknya limbah dengan karakter infeksius yang dibuang selama COVID-19.

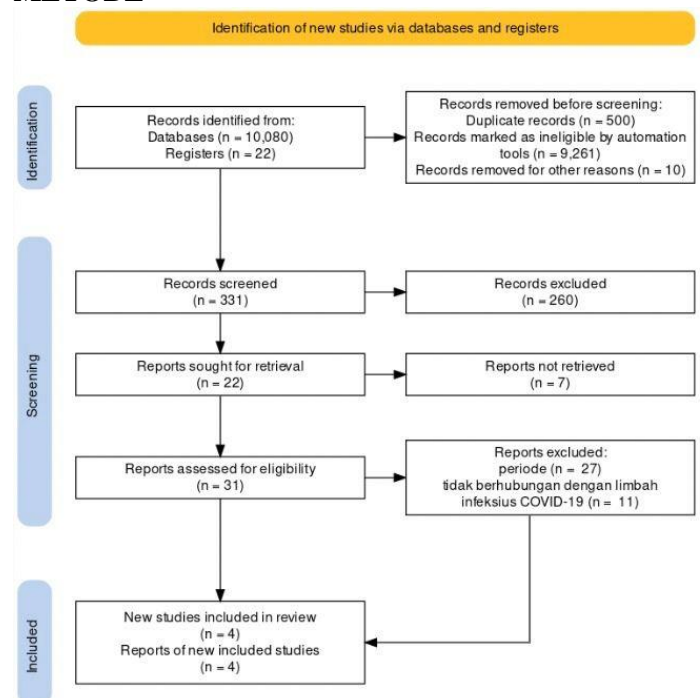
Penanganan limbah infeksius ini penting dilakukan karena jika salah dalam penanganan, limbah tersebut dapat menjadi sarana penyebaran virus. Diperkirakan bahwa setidaknya 5,2 juta orang, termasuk 4 juta anak-anak, meninggal setiap tahun di seluruh dunia akibat penyakit yang berhubungan dengan pembuangan limbah medis yang buruk. Namun, pengetahuan masyarakat tentang pembuangan sampah infeksius masih sangat rendah. Sampah infeksius ini seharusnya dibuang melalui proses pemilahan awal dari sampah lainnya sebelum dibuang ke *sanitary landfill* dan kemudian diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke tempat sampah domestik.²

Penanganan penderita COVID-19 di rumah sakit atau melalui isolasi mandiri di rumah berpotensi menghasilkan limbah padat bahan berbahaya dan beracun (B3)³. Meskipun pada kenyataannya limbah dikenal di lingkungan industry, tetapi saat ini rumah tangga juga berpotensi menghasilkan limbah. Sampah adalah barang atau sisa hasil kegiatan yang tidak digunakan kembali dan berpotensi terkontaminasi bahan infeksius, atau kontak dengan pasien atau tenaga kesehatan terutama yang menangani pasien COVID-19. Sampah tersebut antara lain masker, sarung tangan bekas, perban bekas, tisu bekas, plastik bekas minum dan makanan, kertas bekas makanan, alat suntik bekas, set infus bekas dan alat pelindung diri.⁴ Limbah masker dan sarung tangan bekas pakai ini akan menghasilkan permasalahan yang baru untuk limbah rumah tangga, walaupun limbah-limbah ini tidak dikategorikan sebagai limbah medis-infeksius rumah tangga tapi sebagai limbah domestik tetapi tetap memiliki potensi sebagai limbah infeksius.

Pemerintah Indonesia mewajibkan pemakaian masker bagi masyarakat. Adanya anjuran dan kewajiban menggunakan masker oleh semua masyarakat, tentu akan diikuti dengan sampah/limbah masker yang dihasilkan.⁵ Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan telah mengeluarkan pedoman mengenai pengelolaan limbah masker dari masyarakat.² Namun, pada aplikasinya masyarakat masih banyak yang belum mengetahui bagaimana cara pengelolaan limbah masker ini dalam skala rumah tangga. Salah satu penyebab ketidaktahuan masyarakat dalam pengelolaan sampah ini adalah masih minimnya sarana edukasi dan sosialisasi mengenai hal tersebut. Sebelum dibuang ke tempat pembuangan sampah, limbah infeksius harus melalui proses pemilahan terlebih dahulu dari sampah lainnya kemudian dilakukan *treatment* sebelum dibuang ke tempat sampah domestik.²

Penelitian ini akan mendeskripsikan bagaimana cara penanganan sampah infeksius dalam skala rumah tangga dan proses lanjutan penanganan sampah infeksius.

METODE



Bagan 1. Alur Pencarian Literature Review

Metode yang digunakan untuk pengkajian ini adalah studi literatur terhadap protokol-protokol penanganan limbah infeksius skala rumah tangga, baik berupa protokol internasional maupun protokol lokal, serta berbagai referensi terkait. Data yang diperoleh dikompilasi, dianalisis, dan disimpulkan sehingga

mendapatkan kesimpulan mengenai studi kepustakaan. Studi kepustakaan dilakukan dengan metode tinjauan pustaka dengan pengumpulan bahan-bahan tertulis serta referensi-referensi yang berasal dari jurnal terakreditasi dan bereputasi yang relevan dengan penelitian.

Dari hasil pencarian diperoleh 31 artikel sesuai kata kunci. Setelah disaring menggunakan kriteria inklusi, diperoleh 5 artikel yang di-review. Kriteria inklusi yang digunakan dalam artikel ini adalah jurnal dan artikel kesehatan dengan kata kunci pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi, serta rentang tahun terbit jurnal dan artikel mulai dari tahun 2020-2021. Sedangkan, kriteria eksklusi yang digunakan, yakni jurnal dan artikel kesehatan dengan topik permasalahan yang tidak berhubungan dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemic, serta jurnal dan artikel yang terbit sebelum tahun 2020.

Proses pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci, yaitu pengelolaan limbah infeksius COVID-19 dan limbah infeksius rumah tangga. Pencarian dilakukan sejak tanggal 12 Oktober 2021 sampai 4 November 2021. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan

disimpulkan. Metode yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu dengan mengambil data di pustaka, membaca, dan mencatat hasil penelitian. Metode analisis data yaitu setelah semua sumber yang berasal dari jurnal terakreditasi dan bereputasi sudah terkumpul, maka dilakukan analisis data dengan metode analisis isi, yaitu menganalisis isi dari pembahasan penelitian secara mendalam dan kemudian menarik kesimpulan. Dalam memberikan interpretasi data yang diperoleh peneliti menggunakan metode deskriptif. Teknik analisis deskriptif yaitu suatu teknik penelitian yang meliputi proses pengumpulan data yang sudah terkumpul dan tersusun tersebut dianalisis sehingga diperoleh penelitian data yang jelas.

HASIL PENELITIAN

Proses seleksi literatur dimulai dari satu database, yaitu google scholar. Dari hasil tersebut ditemukan beberapa artikel yang relevan dengan kata kunci yang digunakan dan dipilih 4 artikel yang berkualitas baik dan sesuai dengan topik yang diangkat dalam penelitian ini.

Tabel 1. Hasil Artikel Review

Penulis	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
Amalia, V., et al. ⁵	Penanganan Limbah Infeksius rumah Tangga Pada Masa Wabah COVID-19. UIN <i>Digital Library Sunan Gunung Jati Bandung</i> , 1-6.	Di dalam makalah ini akan dipaparkan bagaimana cara penanganan sampah infeksius dalam skala rumah tangga dan bagaimana proses lanjutan penanganan sampah infeksius ini.	<i>Literature review</i>	Penanganan limbah infeksius dari sumber dapat dilakukan dengan beberapa langkah yang mudah dilakukan oleh masyarakat secara umum yaitu pemilahan, pewadahan dan desinfeksi, serta pelabelan. Penanganan lanjutan limbah infeksius rumah tangga dapat dilakukan dengan 2 opsi yaitu pengangkutan dengan sarana khusus kemudian limbah diangkut dan diolah sesuai prosedur penanganan limbah B3. Opsi kedua yaitu pengangkutan tanpa sarana khusus, mengikuti prosedur penanganan sampah domestik, namun, dengan syarat telah dilakukan prosedur pengurangan resiko kesehatan di sumber dan telah disimpan selama 72 jam.
Nugraha ⁶	Tinjauan Kebijakan Pengelolaan Limbah Medis Infeksius Penanganan Corona Virus Disease 2019	Tinjauan ini mengulas kebijakan pemerintah pusat dan Pemerintah Provinsi Jawa Barat terkait dengan penanganan limbah medis infeksius, mulai dari tahap pemilahan hingga	<i>Policy study</i>	Pengelolaan limbah infeksius yang berasal dari rumah tangga adalah limbah infeksius berupa limbah APD. Namun dikarenakan lokasi ODP dan PDP tidak terpetakan secara jelas mengakibatkan teknik pengumpulan limbah infeksius kurang jelas. Selain itu, pada praktiknya, pengumpulan

	(Covid-19). <i>Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS) Vol. 4, No. 2 Oktober 2020.</i>	pemusnahan/penimbunan akhir.		limbah rumah tangga tidak selalu dilakukan oleh petugas dinas dan tidak memakai APD khusus sehingga berpotensi terjadi penularan ke petugas sampah.
Axmalia, A dan Rendi Ariyanto S. ⁷	Pengelolaan Limbah Infeksius Rumah Tangga pada masa Pandemi COVID-19. <i>Jurnal Kesehatan Komunitas, 7(1), 70–76.</i>	Tujuan studi literatur ini adalah untuk membahas cara penanganan limbah infeksius rumah tangga pada masa pandemi COVID-19.	<i>Literature review</i>	Jumlah limbah B3 medis selama pandemi COVID-19 mengalami peningkatan, limbah infeksius ini yaitu limbah medis yang tergolong sampah bahan berbahaya dan beracun atau B3, limbah medis yang bersumber dari rumah tangga dan limbah yang berasal dari fasilitas pelayanan kesehatan. Masyarakat belum sepenuhnya mengetahui dan belum melakukan pengolahan limbah rumah tangga karena minimnya informasi mengenai efektivitas penanganan limbah infeksius COVID-19.
Laelasari, E. ⁸	Manajemen Pengelolaan Limbah Medis Rumah Tangga Era Pandemi Covid-19 di Indonesia: Narrative Literature. <i>Prosiding Penelitian Pendidikan Dan Pengabdian 2021, 1(1), 447–458.</i>	Artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengelolaan limbah medis/infeksius di rumah tangga, yang dilakukan melalui metode <i>narrative literature</i> .	<i>Narrative review</i>	Penanganan limbah medis rumah tangga belum berjalan sesuai dengan aturan yang dibuat oleh pemerintah pusat. Indikatornya adalah masih banyak masker bekas yang dibuang sembarangan dan tidak adanya praktik pemisahan limbah infeksius di rumah tangga. Salah satu faktor penyebabnya adalah kurangnya pemahaman masyarakat mengenai risiko penularan virus dari sampah masker bekas.

PEMBAHASAN

Limbah infeksius adalah limbah yang terkontaminasi organisme patogen yang tidak secara rutin ada di lingkungan dan organisme tersebut dalam jumlah dan virulensi yang cukup untuk menularkan penyakit pada manusia rentan, seperti COVID-19. Limbahnya dapat menjadi sumber penularan penyakit.² Penanganan limbah infeksius rumah tangga dari beberapa literatur secara garis besar terdiri dari penanganan di sumber dan penanganan lanjutan serta beberapa aspek non teknis yang mendukung keberlanjutannya.

Jenis Limbah Infeksius Rumah Tangga

1. Limbah infeksius medis

Limbah medis terdiri dari fase cair dan padat. Namun limbah medis cair dihasilkan terbatas pada fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) sehingga penanganannya dapat lebih mudah dilakukan. Penanganan limbah medis fasyankes diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 Tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Limbah medis COVID-19 dihasilkan oleh beberapa sumber, antara lain RS rujukan COVID-19, fasilitas khusus yang digunakan untuk pasien terkait COVID-19 (misalnya RS Darurat Wisma Atlet Kemayoran di Jakarta dan Palembang), fasyankes yang telah berfungsi selama ini, dan

rumah tangga serta fasilitas umum yang menghasilkan sampah biasa.

Menghadapi COVID-19 yang penyebarannya sangat cepat dan mudah, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) menjadi sebuah keharusan. APD, yang umumnya terdiri dari masker, sarung tangan, baju, penutup kepala, sebagian besar berbahan dasar plastik dengan masa penggunaan sekali pakai (*single use*). Hal ini menyebabkan timbulan limbah medis bekas APD melonjak secara signifikan. Contoh lain dari limbah infeksius medis, yaitu jarum suntik, alat infus, dan bekas *rapid test*. Adapun cara tepat untuk menangani limbah infeksius medis ialah dengan memasukkan semua limbah infeksius benda tajam ke salah satu bekas kardus/plastik yang ada kemudian masukkan ke dalam kantong kuning dalam tempat sampah yang tertutup. Sedangkan untuk limbah masker dianjurkan dilakukan disinfeksi terlebih dahulu dengan cara direndam dalam larutan disinfektan/klorin/pemutih kemudian dilakukan perubahan bentuk seperti dirusak talinya atau dirobek. Hal ini dilakukan untuk mencegah digunakan ulang.⁴ Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI) merekomendasikan berbagai cara untuk memutus rantai host/pejamu/inang, salah satunya dengan pengelolaan limbah medis infeksius yang benar sesuai dengan prosedur.⁵

2. Limbah infeksius non medis

Sedangkan limbah infeksius non medis rumah tangga ialah limbah infeksius rumah tangga meliputi kain kasa, tisu, kapas, pembalut, popok, sisa bahan makanan, dan kardus/plastik makanan kemasan. Pada saat menangani limbah infeksius di atas, gunakan masker, sarung tangan plastik, cuci tangan pakai sabun, serta mandi setelahnya. Setiap limbah infeksius non medis tersebut pun memiliki cara penanganan yang berbeda.

Penanganan limbah kain kasa, tisu, dan kapas yaitu dengan memasukkan sampah tersebut ke dalam kantong kuning (khusus limbah infeksius dan limbah patologis) dalam tempat sampah tertutup. Sedangkan cara menangani limbah pembalut dan popok dapat dilakukan dengan cara berikut, yaitu:

- Bersihkan tinja pada popok sekali pakai dengan membuangnya di jamban yang terhubung dengan tangki septik
- Bungkus popok yang sudah dibersihkan dan pembalut sekali pakai dengan kertas bekas
- Masukkan ke dalam kantong kuning dalam tempat sampah tertutup.

Pada limbah sisa bahan makanan, sisa makanan, dan kardus/plastik makanan kemasan makanan dapat dilakukan penanganan dengan memasukkan sisa bahan makanan, sisa makanan, dan kardus/plastik kemasan makanan ke dalam salah satu bekas kardus/plastik yang ada. Kemudian masukkan ke dalam kantong kuning dalam tempat sampah tertutup.²

Pengelolaan Limbah Infeksius

1. Menurut Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/2020

Tujuan pengelolaan limbah infeksius COVID-19 adalah mencegah penularan COVID-19, baik bagi keluarga, petugas kesehatan, petugas kebersihan, maupun masyarakat sekitar. Karena potensi penularan yang mungkin ditimbulkan dari limbah infeksius di rumah tangga, maka pemerintah mengeluarkan edaran mengenai cara pengolahan limbah infeksius APD melalui Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup dan

Kehutanan Nomor SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/2020 tanggal 24 Maret 2020 tentang Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) dan Sampah Rumah Tangga dari Penanganan Coronavirus Disease (COVID-19). Dalam edaran tersebut dijelaskan langkah langkah penanganan limbah infeksius di rumah tangga sebagai berikut.¹⁰

- Mengumpulkan limbah infeksius APD berupa masker, sarung tangan, dan baju pelindung.
- Masker medis sebelum dibuang haruskan untuk digunting terlebih dahulu untuk menghindari penyalahgunaan.
- Mengemas terpisah dari sampah lainnya di dalam wadah tertutup yang bertuliskan "Limbah Infeksius"
- Limbah infeksius diambil oleh petugas dari dinas yang bertanggung jawab melakukan pengambilan dari setiap sumber, kemudian diangkut ke lokasi pengumpulan yang telah ditentukan sebelum diserahkan ke pengolah limbah B3
- Petugas kebersihan dan pengelola sampah wajib menggunakan APD seperti masker, sarung tangan, dan *safety shoes* yang setiap hari didisinfeksi.

2. Berdasarkan Studi Kepustakaan

Langkah pertama yang harus dilakukan untuk pengelolaan limbah infeksius rumah tangga

adalah pemilahan antara limbah domestik dan limbah infeksius. Limbah domestik adalah sampah rumah tangga yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.¹¹ Sedangkan, limbah infeksius adalah. sampah rumah tangga yang dihasilkan oleh orang yang positif COVID-19 atau yang dikarantina di rumah, contohnya berupa masker, sarung tangan, alat pembersih, dan tisu.⁶

Langkah kedua, yaitu pewadahan dan disinfeksi

- a. Semua sampah pribadi (termasuk masker dan sapu tangan) harus dikumpulkan dalam kantong sampah plastik sekali pakai (kantong 1).
- b. Jika sudah terisi sekitar tiga perempat, kantong 1 harus tertutup rapat, dengan menyisakan sedikit udara di dalamnya.
- c. Kantong 1 harus ditempatkan di kantong kedua (kantong 2).
- d. Kantong 2 tidak boleh terlalu penuh agar dapat tertutup rapat dan tidak pecah; sampah tidak boleh ditekan dengan tangan untuk membuat ruang tambahan.
- e. Cara mengikat kantong limbah infeksius dengan model *Swan Neck Tie* atau leher angsa
- f. Semua limbah infeksius harus dikantongi ganda, diikat model leher angsa dan bagian luarnya disemprot dengan desinfektan klorin 0,5% larutan (larutan pemutih rumah tangga 1%).
- g. Orang harus mencuci tangan atau mendisinfeksi tangan sebelum dan sesudah mengolah kantong sampah, dan khususnya secara langsung sebelum dan sesudah menutup kantong 2 dengan rapat.
- h. Hewan peliharaan harus dijauhkan dari kantong sampah.
- i. Memasukkan kantong ke dalam tempat penyimpanan sementara tertutup, dapat berupa tempat sampah tunggal atau wadah untuk sampah yang sudah dipisah.



Gambar 1. Cara mengikat kantong limbah infeksius dengan model *swan neck*¹³



Gambar 2. Pewadahan tunggal (a) pewadahan terpisah (b)¹⁴

Selanjutnya, pelabelan limbah infeksius dilakukan dengan menulis “Limbah Infeksius” yang diletakkan pada wadah yang telah dikemas. Penindakan Lebih Lanjut Limbah Infeksius Rumah Tangga terbari menjadi dua jenis yaitu dengan sarana khusus dan tidak dengan sarana khusus. Dengan sarana khusus, sampah rumah tangga dari keluarga dengan ODP/PDP ringan akan dimasukkan ke dalam kantong kuning (khusus limbah infeksius dan limbah patologis) atau sebagai alternatif lain bisa pula menggunakan kantong hitam dengan label “limbah infeksius” dan kemudian melalui tahap pengumpulan dengan diangkut menggunakan kendaraan khusus/kendaraan dengan sekat/pemisah. Pengangkutan bisa pula menggunakan kendaraan khusus oleh petugas kebersihan puskesmas pembantu (pustu)/puskesmas/rumah sakit kemudian diletakkan ke dalam *dropbox*/depo. Pengolahan pada sampah rumah tangga dari keluarga dengan ODP/PDP ringan ini pun berbeda dengan sampah rumah tangga biasa. Limbah infeksius rumah tangga dibawa ke tempat pengolahan limbah B3. Tidak dengan sarana khusus, terdapat perbedaan perlakuan terhadap sampah rumah tangga dari keluarga ODP/PDP ringan dengan sampah rumah tangga biasa. Sampah rumah tangga dari keluarga tanpa pasien ODP/PDP ringan dimasukkan ke kantong sampah plastik biasa. Kemudian sampah ini diangkut dengan truk sampah/kendaraan pengangkut sampah rumah tangga biasa tanpa sekat atau pemisah. Sampah rumah tangga ini akan berakhir di TPS3R atau TPA (Tempat Pembuangan Akhir). TPS3R merupakan kependekan dari Tempat Pengelolaan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* dengan inovasi teknologi mesin pencacah sampah dan pengayak kompos yang lebih efektif dan efisien.¹⁵

3. Peran antara Pemerintah dan Masyarakat

Pengelolaan limbah infeksius rumah tangga ini akan berjalan dengan sesuai prosedur jika dilakukan kerja sama yang baik antar pihak, berikut peran pihak yang ikut serta dalam

menyukseskan program ini menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia:

1. Peran Pemerintah Daerah

Menyampaikan informasi tata cara mengelola limbah infeksius rumah tangga sebagai bagian dari pengelolaan sampah rumah tangga sesuai dengan pilar 4 STBM (Sanitasi Total Berbasis Masyarakat). Pilar 4 STBM yaitu pengamanan limbah rumah tangga dilakukan melalui kegiatan pengelolaan limbah padat di rumah tangga dengan melakukan pengelolaan limbah di rumah tangga dengan aman yang mengedepankan prinsip mengurangi atau memakai ulang. Dan juga menyediakan *dropbox* atau depo di lokasi strategis agar masyarakat dapat aktif mengumpulkan limbah infeksius COVID-19. Petugas dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kesehatan berkewajiban untuk mengumpulkan dan mengangkut limbah infeksius yang dikumpulkan warga untuk dibawa ke tempat pengumpulan dan pengolahan limbah B3. serta memastikan bahwa seluruh petugas kebersihan khusus menggunakan APD lengkap saat mengumpulkan mengangkut limbah infeksius ke tempat pengolahan limbah B3.

2. Peran Komunitas

Komunitas di sini berperan membantu aparat desa dan petugas Puskesmas dalam pendataan keluarga ODP dan atau PDP. Jika tidak ada petugas kebersihan khusus, komunitas membantu petugas kesehatan dalam menghubungi petugas kebersihan setempat RT/RW/Desa/Kelurahan untuk pengangkutan limbah infeksius. Selain itu, komunitas mengorganisir warga untuk mengumpulkan kantong sampah infeksius bertanda dari rumah warga yang terdapat ODP dan atau PDP ringan dan meletakkannya di *dropbox*.

3. Peran Keluarga

Rumah dengan anggota keluarga ODP atau PDP ringan secara terpisah mengumpulkan limbah infeksius dalam kantong limbah infeksius yang tertutup rapat sebelum diangkut oleh Petugas Kebersihan Khusus. Lalu, orang dewasa harus memastikan bahwa limbah infeksius maupun kantongnya tidak dapat dijangkau oleh anak-anak. Jika tidak ada petugas kebersihan khusus, minta bantuan komunitas atau Gugus Tugas COVID-19

RT/RW/Desa/Kelurahan setempat menghubungi petugas kesehatan dari Pustu/Puskesmas/Rumah Sakit terdekat untuk mengumpulkan kantong limbah infeksius. Pastikan kantong tersebut diletakkan di tempat yang aman dan mudah bagi petugas untuk mengambilnya. Selain itu, keluarga dapat mengumpulkan kantong kuning berisi limbah infeksius ke dalam *dropbox* atau depo jika ada. Keluarga juga menggunakan masker pakai ulang yang dicuci setiap 4 jam sekali untuk mengurangi timbulan limbah infeksius. Keluarga lainnya yang sehat tetap mengamankan sampah rumah tangga sesuai dengan pilar 4 STBM.

Dapat disimpulkan bahwa diperlukan peran aktif dari berbagai pihak agar pengelolaan limbah infeksius COVID-19 skala rumah tangga berjalan dengan baik dan benar. Pertama dan yang paling utama, yaitu peran pemerintah daerah untuk menyampaikan informasi tata cara mengelola limbah infeksius rumah tangga dengan aman dan menyediakan sarana dan prasarana seperti APD, *dropbox*, depo, dan kendaraan angkut. Kemudian, peran pemerintah daerah juga diperlukan untuk mengumpulkan, mengangkut, dan mengolah limbah tersebut. Namun, peran pemerintah daerah ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa bantuan dari komunitas. Komunitas berperan penting dalam mendata keluarga ODP dan PDP ringan, membantu petugas kebersihan dalam pengumpulan limbah infeksius, dan melaksanakan pilar 4 STBM yaitu mengamankan sampah rumah tangga. Terakhir, keluarga berperan aktif dalam pengumpulan limbah infeksius, memastikan agar limbah infeksius tidak dijangkau oleh anak-anak, dan juga melaksanakan pilar 4 STBM.

KESIMPULAN

Hasil studi kepustakaan menunjukkan bahwa selama pandemi, limbah infeksius semakin bertambah banyak, termasuk limbah infeksius yang bersumber dari rumah tangga. Masih minimnya pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan limbah infeksius menjadi salah satu penyebab mengapa limbah infeksius ini berpotensi besar dalam penularan virus COVID-19 di Indonesia. Maka dari itu, pengelolaan limbah infeksius yang berasal dari rumah tangga dapat dikelola melalui proses pengumpulan pemilahan limbah, pewadahan dan disinfeksi, serta penindakan lebih lanjut dengan sarana khusus atau tidak dengan sarana khusus. Selain pentingnya menerapkan cara pengolahan limbah

infeksius dengan baik dan benar, penting juga untuk membangun kerja sama antara pemerintah dan masyarakat dengan melakukan perannya masing-masing. Peran Pemerintah Daerah, komunitas, dan keluarga sangat dibutuhkan dalam penanganan limbah infeksius skala rumah tangga ini agar proses pengolahan limbah infeksius rumah tangga dapat berjalan efektif dan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Annisa D. Situasi Terkini Perkembangan Coronavirus Disease (COVID-19) 18 September 2021 [Internet]. Kementerian Kesehatan RI. 2021. Available from: <https://covid19.kemkes.go.id/situasi-infeksi-emerging/situasi-terkini-perkembangan-coronavirus-disease-covid-19-18-september-2021>
2. Kementerian Kesehatan. Pocket book for infectious waste management (Indonesian) [Internet]. Kementerian Kesehatan RI. 2020. p. 1–12. Available from: [https://www.unicef.org/indonesia/media/7441/file/Pocket book for infectious waste management \(Indonesian\).pdf](https://www.unicef.org/indonesia/media/7441/file/Pocket%20book%20for%20infectious%20waste%20management%20(Indonesian).pdf)
3. Prihartanto. Penelitian-Penelitian Tentang Timbulan Limbah B3 Medis dan Rumah Tangga Selama Bencana Pandemic Covid-19. *J ALAMI J Teknol Reduksi Risiko Bencana*. 2020 Jan;4(2):134–41.
4. Nurali I. Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat Dan Puskesmas yang Menangani Pasien Covid-19. In Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2020.
5. Amalia V, Hadisantoso EP, Wahyuni IR, Supriatna AM. Penanganan Limbah Infeksius Rumah Tangga Pada Masa Wabah COVID-19. 2020.
6. Nugraha C. Tinjauan Kebijakan Pengelolaan Limbah Medis Infeksius Penanganan Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). *J Untuk Masy Sehat*. 2020;4(2):216–29.
7. Axmalia A, Sinanto RA. Pengelolaan Limbah Infeksius Rumah Tangga pada masa Pandemi COVID-19. *J Kesehat Komunitas*. 2021;7(1):70–6.
8. Laelasari E. Manajemen Pengelolaan Limbah Medis Rumah Tangga Era Pandemi Covid-19 di Indonesia: Narrative Literature. *Pros Semin Nas Penelit dan Pengabd* [Internet]. 2021;1(1):447–58. Available from: <http://prosiding.rcipublisher.org/index.php/prosiding/article/view/174/53>
9. Nasir AM. Begini cara kelola limbah masker di masyarakat untuk cegah penularan COVID-19 [Internet]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. Available from: <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/warta-infem/begini-cara-kelola-limbah-masker-di-masyarakat-untuk-cegah-penularan-covid-19>
10. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/2020. 2020. p. Hal 1-3.
11. Menteri Pekerjaan Umum RI. Permen PU Nomor 3/PRT/M/ 2013 tentang penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan dalam penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga. Permen pu nomor 3/prt/m/2013 [Internet]. 2013; Nomor 65(879):2004–6. Available from: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/144707/permen-pupr-no-03prtm2013-tahun-2013>
12. ACR. Municipal waste management and COVID-19 [Internet]. 2020. Available from: <https://www.acrplus.org/en/municipal-waste-management-covid-19>
13. Bank AD. Managing Infectious Medical Waste during the COVID-19 Pandemic. 2020;2:7.
14. Association of Cities and Regions, for sustainable Resource management. Municipal waste management and covid-19. 2020.
15. Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Teknologi Recycling Sampah (TPS3R) [Internet]. 2019. Available from: [http://elearning.litbang.pu.go.id/teknologi/TPS3R#:~:text=Tempat Pengelolaan Sampah Reduce%2C Reuse,ditimbulkannya%2C khususnya di kawasan wisata.](http://elearning.litbang.pu.go.id/teknologi/TPS3R#:~:text=Tempat%20Pengelolaan%20Sampah%20Reduce%20Reuse,ditimbulkannya%20khususnya%20di%20kawasan%20wisata.)