

Analisis penanganan limbah infeksius pada masa pandemi Covid-19 di Kelurahan Warugunung, Surabaya

Analysis of infectious waste handling during the Covid-19 pandemic in Warugunung Village, Surabaya

Nurul Qur'ani Islamiyah^{1*}

¹Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Ampel, Surabaya, Indonesia

Abstrak.

Limbah infeksius merupakan salah satu jenis limbah yang mengandung atau terkontaminasi dengan mikroorganisme patogen baik virus, bakteri dan sebagainya serta dapat menularkan penyakit pada manusia. Tingginya angka penderita Covid-19 di Indonesia membuat pemerintah Indonesia mewajibkan seluruh masyarakat menggunakan masker dan alat pelindung diri lainnya. Hal ini mengakibatkan tingginya limbah infeksius yang dihasilkan dari kegiatan tersebut. Salah satu kelurahan yang berpotensi menyebabkan tingginya kasus penularan Covid-19 yaitu Kelurahan Warugunung. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di kelurahan tersebut, tingkat pengetahuan masyarakat terhadap limbah infeksius sudah cukup tinggi. Namun, dalam penanganan, hanya 34% responden yang melakukan penanganan terhadap limbah infeksius yang akan dibuang, sedangkan 66% lainnya tidak melakukan penanganan. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang perlunya menangani limbah infeksius.

Abstract.

Infectious waste is one type of waste that contains or is contaminated with pathogenic microorganisms such as viruses, bacteria and others and can transmit diseases to humans. The high number of Covid-19 sufferers in Indonesia has forced the Indonesian government to oblige all people to use masks and other personal protective equipment. This results in an increase in infectious waste generated from these activities. One of the villages that has the potential to cause high cases of Covid-19 transmission is Warugunung Village. Based on the research that has been done in the village, the level of public knowledge of infectious waste is quite high. However, in the handling, only 34% of respondents carry out handling of infectious waste prior to disposal, while the other 66% do not carry out handling. This is due to a lack of knowledge about the need of infectious waste handling.

Keywords: Infectious waste, Warugunung, Covid-19, waste handling

Kata kunci: limbah infeksius, Warugunung, Covid-19, penanganan limbah

1. PENDAHULUAN

Coronavirus Disease 2019 atau *Covid-19* merupakan salah satu virus varian baru yang saat ini menyerang hampir seluruh negara di dunia. *Covid-19* pertama kali ditemukan di Tiongkok, China pada tahun 2019. Indonesia merupakan salah satu negara yang terdampak virus *Covid-19* (Putra 2021). Berdasarkan *update* dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021), saat ini angka positif *Covid-19* di Indonesia mencapai 3.749.446 jiwa dengan rata-rata peningkatan sebesar 30.000 jiwa per hari. Angka positif yang cukup tinggi mendorong pemerintah Indonesia untuk mengambil langkah dalam upaya menekan angka kenaikan kasus positif *Covid-19* di Indonesia.

* Korespondensi Penulis
Email : nurulqurani62@gmail.com

Menurut Hestiana *et al.* (2021) salah satu langkah yang diterapkan pemerintah dalam menangani kasus *Covid-19* ini yaitu dengan upaya 5 M yang meliputi: memakai masker, mencuci tangan dengan sabun serta air mengalir, menjaga jarak, menjauhi kerumunan dan mengurangi mobilitas. Upaya yang wajib diterapkan masyarakat yaitu memakai masker, sarung tangan dan lain-lain dimana pun dan kapan pun. Berdasarkan pernyataan dari Axmalia dan Sinanto (2021) Peningkatan penggunaan masker berbanding lurus dengan peningkatan limbah infeksius yang dihasilkan. Masker merupakan salah satu limbah infeksius yang jika tidak diolah dengan baik akan berpotensi menularkan penyakit bagi pihak-pihak yang menangani secara langsung limbah tersebut (Nugraha 2020). Limbah merupakan sebuah zat yang berbentuk cair, padat maupun gas sisa hasil kegiatan yang sudah tidak dapat digunakan. Limbah infeksius merupakan salah satu jenis limbah yang mengandung atau terkontaminasi mikroorganisme patogen baik virus, bakteri dan sebagainya serta dapat menularkan penyakit pada manusia (Isykapurnama *et al.* 2021).

Pada masa pandemi ini, masker bekas pakai, sarung tangan serta APD (Alat Pelindung Diri) yang dipakai oleh paramedis dan masyarakat merupakan kontribusi utama dalam peningkatan volume limbah infeksius. Namun, pengolahan limbah infeksius ini masih terbilang sangat minim, karena masih banyak ditemukan limbah infeksius rumah tangga yang masih bercampur dengan sampah rumah tangga lainnya.

Kelurahan Warugunung merupakan salah satu kelurahan yang terletak di Kecamatan Karangpilang Surabaya. Berdasarkan BPS Kota Surabaya (2019) Kelurahan Warugunung merupakan kelurahan yang memiliki luas paling besar daripada kelurahan – kelurahan yang berada di Kecamatan Karangpilang lainnya, yaitu seluas 3,86 km², jumlah penduduk sebanyak 9.198 jiwa dengan kepadatan penduduk sebesar 2.382 jiwa/km². Jumlah penduduk yang terdata pada BPS belum termasuk jumlah penduduk musiman atau penduduk pendatang. Penduduk musiman merupakan para pendatang dari luar Kelurahan Warugunung yang berprofesi sebagai karyawan industri. Hal ini karena banyaknya industri yang berdiri di Kelurahan Warugunung.

Kelurahan Warugunung berbatasan langsung dengan dua kabupaten yaitu Kabupaten Gresik dan Kabupaten Sidoarjo (Sofyan 2006). Kelurahan Warugunung memiliki jumlah industri sebanyak 12 bangunan yang terdiri dari 5 industri sedang dan 7 industri kecil (BPS Kota Surabaya 2019). Dari keempat kelurahan yang berada di Kecamatan Karangpilang, Kelurahan Warugunung merupakan kelurahan yang memiliki jumlah industri paling banyak. Hal ini mengakibatkan banyaknya jumlah penduduk musiman yang berasal dari luar Kelurahan Warugunung. Banyaknya penduduk musiman ini menjadi salah satu faktor yang dapat menyebabkan tingginya penyebaran virus *Covid-19* di kelurahan ini.

Tingginya penyebaran *Covid-19* berbanding lurus dengan tingginya limbah infeksius yang dihasilkan dari rumah tangga di era pandemi ini. Namun, tingginya angka tersebut tidak diimbangi dengan pengolahan limbah yang baik. Dalam hal ini, KLHK (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan) sendiri telah mengeluarkan surat edaran mengenai pengelolaan limbah infeksius, namun masih banyak masyarakat yang tidak mengolah limbah infeksius akibat minimnya pengetahuan mengenai pengolahan limbah infeksius. Untuk itu, perlu adanya penjelasan mengenai cara yang benar dalam menangani limbah infeksius dalam skala rumah tangga.

2. METODOLOGI

2.1. Waktu penelitian dan lokasi kajian

Penelitian dilaksanakan selama 45 hari mulai tanggal 19 Juli hingga 2 September 2021. Lokasi kegiatan dilakukan di Kelurahan Warugunung, Kecamatan Karangpilang, Kota Surabaya dan berbatasan langsung dengan Kabupaten Gresik.

2.2. Prosedur analisis data

Metode penelitian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian survei. Penelitian survei merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan data yang berupa variabel, individu maupun unit dalam jangka waktu yang bersamaan dengan menggunakan kuesioner atau susunan pertanyaan yang diajukan kepada responden sebagai alat pengumpulan data yang utama. Pada observasi ini, populasi adalah seluruh warga di Kelurahan Warugunung dengan batas usia mulai dari 15-65 tahun yang mana pada usia tersebut merupakan usia produktif.

Penelitian dilakukan secara daring di Kelurahan Warugunung selama satu bulan (Juli-Agustus 2021) dari persiapan konsep hingga penulisan hasil. Data primer diperoleh dengan menggunakan alat kuesioner daring yang disebarluaskan kepada populasi penelitian. Sampel didapatkan dengan metode *sampling* menggunakan *accidental sampling* yaitu metode *sampling* tanpa adanya perencanaan jumlah sampel yang ditargetkan sebelumnya. Penyebaran kuesioner daring dilakukan melalui media sosial Instagram dan *group chat* seperti *Line*, *WhatsApp* dan Instagram. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan akan disajikan dalam diagram lingkaran.

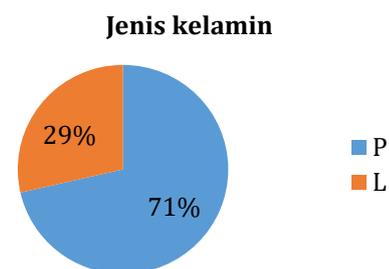
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Informasi responden dan hasil kuesioner

Dari hasil pengambilan sampel melalui kuesioner yang telah dibuat, dalam rentang waktu satu pekan (6 s.d. 13 Agustus 2021) terdapat 35 responden yang telah mengisi kuesioner, dengan spesifikasi sebagai berikut (**Tabel 1** dan **Gambar 1**) :

Tabel 1. Jenis kelamin responden.

No	Jenis kelamin	Jumlah
1	Laki-laki	10 jiwa
2	Perempuan	25 jiwa
	Jumlah	35 jiwa

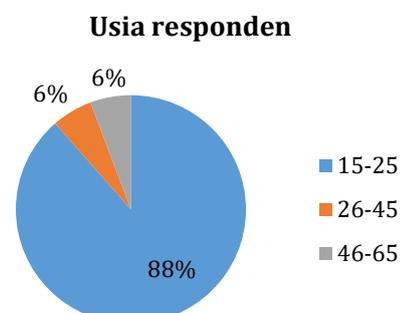


Gambar 1. Persentase jenis kelamin responden.

Dari 35 responden yang telah mengisi kuesioner, rata - rata berusia remaja dengan rentang usia antara 15-25 tahun (**Tabel 2**). Berikut ini persentase usia responden dalam bentuk diagram lingkaran (**Gambar 2**).

Tabel 2. Usia responden.

No	Usia responden	Jumlah
1	15-25 Tahun	31 jiwa
2	26-45 Tahun	2 jiwa
3	46-65 Tahun	2 jiwa



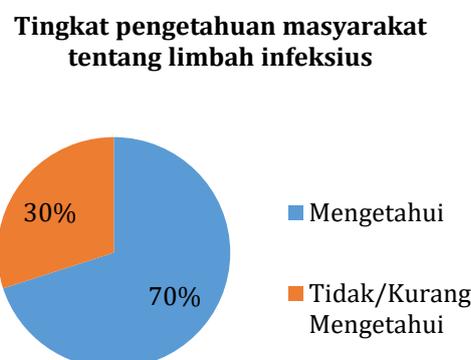
Gambar 2. Persentase usia responden.

Kuesioner berisi 10 pertanyaan umum mengenai kebiasaan masyarakat di Kelurahan Warugunung dalam mengolah limbah infeksius rumah tangga.

3.1.1. Tingkat pengetahuan limbah infeksius

Pada kuesioner yang telah dibuat, terdapat 4 pertanyaan mengenai pengetahuan umum tentang limbah infeksius. Pada pertanyaan pertama mengenai pengertian limbah infeksius, sebanyak 27 dari 35 responden mengetahui pengertian limbah infeksius, sedangkan 8 responden lainnya tidak mengetahui. Pada pertanyaan kedua mengenai jenis limbah infeksius, 29 dari 35 responden dapat menjawab dengan benar jenis-jenis limbah infeksius, sedangkan 6 lainnya tidak mengetahui. Pertanyaan ketiga mengenai pengetahuan cara mengolah limbah infeksius, hasilnya 16 dari 35 responden mengetahui cara mengolah limbah infeksius dengan baik dan benar, sedangkan 19 lainnya tidak mengetahui cara mengolah limbah infeksius dengan baik dan benar. Pertanyaan keempat mengenai pengetahuan bahaya limbah infeksius, hasilnya 26 dari 35 responden mengetahui bahaya atau dampak apabila limbah infeksius tidak diolah dengan baik dan benar, sedangkan 9 lainnya tidak mengetahui.

Dari keempat pertanyaan mengenai pengetahuan umum limbah infeksius, 70% responden sudah mengetahui dan memahami pengetahuan umum tentang limbah infeksius, sedangkan 30% lainnya tidak atau kurang mengetahui dan memahami pengetahuan umum tentang limbah infeksius (**Gambar 3**). Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner, dapat diketahui bahwa secara garis besar masyarakat paham mengenai pengetahuan umum tentang limbah infeksius. Berikut hasil kuesioner yang disajikan dalam bentuk diagram lingkaran :



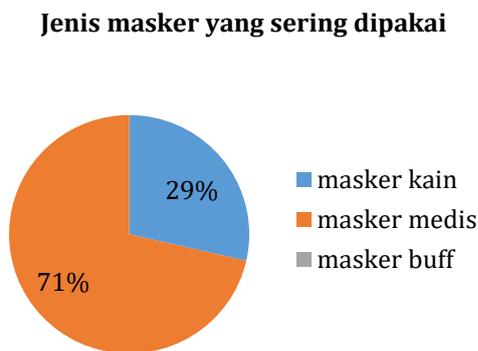
Gambar 3. Persentase tingkat pengetahuan masyarakat tentang limbah infeksius.

3.1.2. Penanganan limbah infeksius

Pengolahan limbah infeksius merupakan fokus penting dalam penelitian ini, untuk itu dalam menganalisis pengolahan limbah infeksius yang diterapkan oleh masyarakat Kelurahan Warugunung, maka disediakan pertanyaan mengenai jenis masker yang dipakai, frekuensi pemakaian masker, tempat membuang masker dan limbah infeksius, serta ada pengolahan sebelum membuang limbah atau tidak. Berikut ini adalah hasil data yang mencakup pertanyaan-pertanyaan tersebut:

a. Jenis masker yang dipakai

Dari data yang telah didapatkan, dapat diketahui bahwa 71% responden menggunakan masker medis, sedangkan 29% lainnya menggunakan masker kain (Gambar 4).



Gambar 4. Persentase jenis masker.

b. Frekuensi pemakaian masker

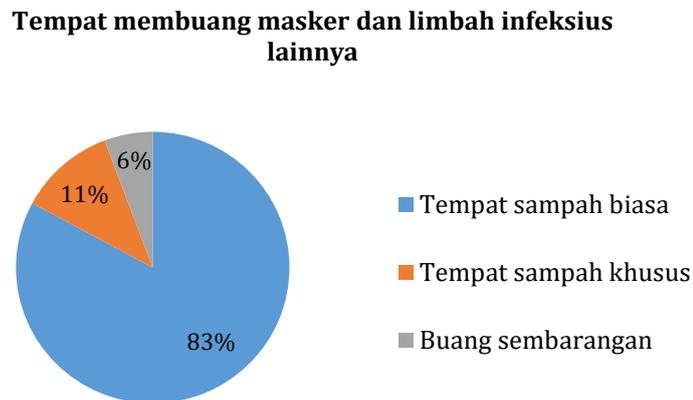
Dari hasil kuesioner dapat diketahui bahwa 100% responden dapat menghabiskan 1–5 buah masker dalam satu hari (Gambar 5).



Gambar 5. Persentase penggunaan masker dalam satu hari.

c. Tempat pembuangan masker dan limbah infeksius lainnya

Dari hasil kuesioner didapatkan hasil bahwa 83% responden membuang limbah infeksius dan limbah masker di tempat sampah biasa, 11% lainnya membuang limbah infeksius di tempat sampah khusus, dan 6% lainnya masih membuang limbah infeksius dan masker di sembarang tempat (**Gambar 6**).



Gambar 6. Persentase tempat pembuangan limbah infeksius.

d. Adanya pengolahan sebelum membuang limbah infeksius

Dari hasil kuesioner, dapat diketahui bahwa 66% responden tidak melakukan pengolahan terhadap limbah infeksius yang akan dibuang, dan 34% responden lainnya melakukan pengolahan terhadap limbah infeksius yang akan dibuang dengan memotong kecil – kecil masker yang sudah dipakai (**Gambar 7**).



Gambar 7. Persentase adanya pengolahan sebelum membuang limbah infeksius.

3.2. Pembahasan

3.2.1. Pengetahuan masyarakat mengenai pengolahan limbah infeksius

Limbah infeksius merupakan limbah atau hasil buangan yang mengandung atau terkontaminasi dengan mikroorganisme patogen baik virus, bakteri dan lain sebagainya serta dapat menularkan penyakit pada manusia (Yustina 2021). Limbah infeksius merupakan limbah yang harus diolah dengan baik sebelum dibuang, hal ini dikarenakan apabila limbah infeksius tidak dikelola dengan baik, maka limbah infeksius dapat menimbulkan dampak yang berbahaya bagi lingkungan (Purwanto 2020). Dalam melakukan pengolahan terhadap limbah infeksius, maka diperlukan pengetahuan dasar mengenai limbah infeksius.

Berdasarkan data yang telah diolah mengenai pertanyaan dasar terkait limbah infeksius, tingkat pengetahuan responden terhadap pengetahuan dasar tentang limbah sebesar 70%, sedangkan 30% lainnya tidak atau kurang mengetahui. Menurut Marojahan (2015) faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan masyarakat yaitu usia, pendidikan dan pengalaman. Berdasarkan data responden, rata-rata usia responden yaitu antara 15–25 tahun dengan profesi sebagai pelajar, baik mahasiswa maupun siswa sekolah menengah. Hal ini menjadi faktor utama tingginya tingkat pengetahuan responden terhadap pengetahuan dasar mengenai limbah infeksius.

Pada penelitian ini, pengetahuan terhadap pengolahan limbah infeksius berbanding terbalik dengan pengetahuan dasar limbah infeksius. Berdasarkan riset yang telah dilakukan, 46% responden menjawab bahwa mereka mengetahui bagaimana cara mengolah limbah infeksius dengan baik dan benar. Sebanyak 64% lainnya menjawab bahwa mereka tidak mengetahui bagaimana cara mengolah limbah infeksius dengan baik dan benar. Berdasarkan hasil kuesioner ini, dapat diketahui bahwa di Kelurahan Warugunung tingkat pengetahuan terkait limbah infeksius terbilang rendah.

Menurut Marojahan (2015) tingkat pengetahuan masyarakat terkait pengolahan sampah dipengaruhi oleh minimnya informasi yang diberikan kepada masyarakat terkait cara pengolahan sampah yang baik dan benar. Di Kelurahan Warugunung masih belum pernah dilakukan penyuluhan kepada masyarakat terkait pengolahan limbah infeksius rumah tangga yang baik dan benar. Hal ini mengakibatkan kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap pengolahan limbah infeksius rumah tangga.

Pengolahan limbah infeksius yang baik dan benar sudah diatur pemerintah dalam Surat Edaran No. SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/3/2020 tentang Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) dan Sampah Rumah Tangga Dari Penanganan *Corona Virus Disease (Covid-19)*. Namun, banyak masyarakat yang masih belum mengetahui adanya surat edaran ini, sehingga pengetahuan terhadap pengolahan limbah infeksius masih terbilang minim. Seharusnya perlu dilakukan penyuluhan kepada masyarakat serta penyebaran informasi mengenai cara mengolah limbah infeksius yang baik dan benar, sehingga upaya ini dapat mengurangi penyebaran virus dan bahaya yang ditimbulkan oleh limbah infeksius yang tidak dikelola dengan baik.

3.2.2. Pengolahan limbah infeksius rumah tangga pada masa pandemi *Covid-19*

Pengolahan limbah infeksius rumah tangga telah dijelaskan pada Surat Edaran No. SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/3/2020 tentang Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) dan Sampah Rumah Tangga Dari Penanganan *Corona Virus Disease (Covid-19)*. Berdasarkan surat edaran tersebut, dijelaskan bahwa cara menangani limbah infeksius rumah tangga yaitu dengan membuangnya ke wadah khusus limbah infeksius, sedangkan untuk limbah masker dipotong kecil – kecil terlebih dahulu sebelum dibuang.

Berdasarkan hasil kuesioner, 34% atau 12 responden melakukan pengolahan sebelum membuang limbah infeksius, sedangkan 66% lainnya atau 23 responden tidak melakukan pengolahan sebelum membuang limbah infeksius. Dari hasil kuesioner dapat diketahui bahwa sebagian besar masyarakat di Kelurahan Warugunung tidak melakukan pengolahan terhadap limbah infeksius rumah tangga sebelum dibuang karena berbagai macam sebab. Sebanyak 52% responden menyatakan bahwa mereka tidak mengetahui cara mengolah limbah infeksius, sehingga mereka memilih untuk langsung membuangnya. Sebanyak 35% responden lainnya menyatakan bahwa mereka mengetahui cara mengolah limbah infeksius rumah tangga dengan baik dan benar, namun mereka enggan mengolah limbah tersebut karena prosesnya yang panjang. Sebanyak 3% responden menyatakan bahwa mereka tidak mengetahui cara mengolah limbah infeksius serta memilih untuk membuang limbah tersebut secara langsung, karena dinilai lebih praktis.

Seharusnya pengolahan limbah infeksius menjadi hal yang penting di era pandemi ini. Hal ini dikarenakan adanya dampak negatif dari hasil pembuangan limbah infeksius yang tidak diolah dengan baik dan benar. Menurut (Setiawati dan Wita 2019) limbah infeksius yang tidak diolah dengan baik akan mengancam kehidupan dari makhluk hidup karena lingkungan yang menjadi tempat tinggal makhluk hidup tersebut telah terkontaminasi zat beracun, virus dan sebagainya yang berasal dari limbah infeksius yang tidak diolah dengan baik dan benar. Dari keterangan tersebut dapat diketahui bahwa limbah infeksius yang dihasilkan dari masker, APD maupun sarung tangan sekali pakai yang tidak diolah dengan baik akan menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan serta dapat menularkan virus yang masih terkandung dalam limbah infeksius tersebut.

Sebanyak 34% atau 12 responden yang mengolah limbah infeksius sebelum dibuang, melakukan pengolahan dengan memotong kecil-kecil masker yang telah digunakan. Namun, sebagian besar responden masih membuang limbah infeksius ke dalam tempat sampah yang bercampur dengan sampah rumah tangga lainnya. Berdasarkan riset yang dilakukan, dapat diketahui bahwa sebagian kecil responden telah melakukan pengolahan limbah infeksius, namun pengolahan yang dilakukan masih kurang tepat.

Berdasarkan PP Nomor 81 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga menjelaskan bahwa dalam kegiatan pemilahan sampah, sampah dikelompokkan menjadi 5 jenis yang meliputi sampah B3/limbah infeksius, sampah yang dapat digunakan kembali, sampah yang mudah untuk terurai serta sampah yang bisa didaur ulang.

4. Cara pengolahan limbah infeksius yang baik dan benar

Pengolahan limbah infeksius yang baik dan benar merupakan suatu hal yang sangat penting, hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai pengolahan limbah infeksius. Pemerintah sudah mengeluarkan beberapa peraturan dan panduan resmi mengenai pengolahan limbah infeksius di masa pandemi. Salah satunya yaitu Surat Edaran No. SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/3/2020 tentang Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) dan Sampah Rumah Tangga Dari Penanganan *Corona Virus Disease (Covid-19)* serta panduan pengolahan limbah infeksius yang telah dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Berdasarkan Surat Edaran No. SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/3/2020 tentang Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) dan Sampah Rumah Tangga Dari Penanganan *Corona Virus Disease (Covid-19)*, cara mengolah limbah infeksius rumah tangga yaitu sebagai berikut :

- 1) Limbah infeksius yang telah digunakan harus dikumpulkan terlebih dahulu, limbah infeksius rumah tangga terdiri dari APD (Alat Pelindung Diri), sarung tangan satu kali pakai serta masker medis satu kali pakai.
- 2) Limbah infeksius yang telah dikumpulkan selanjutnya dikemas menggunakan wadah yang tertutup serta dipisahkan dengan limbah rumah tangga lainnya.
- 3) Limbah infeksius yang telah dikumpulkan dan dikemas selanjutnya diangkut dan dimusnahkan, dalam hal ini yang memiliki kewajiban untuk mengangkut dan memusnahkan yaitu pihak yang khusus menangani Limbah B3.

Berdasarkan buku panduan yang disusun oleh KemenKes RI (2020) terkait cara mengolah limbah infeksius yang baik dan benar yaitu sebagai berikut :

- 1) Limbah infeksius yang telah digunakan harus dikumpulkan terlebih dahulu menggunakan kantong plastik berwarna kuning serta diberi label, limbah infeksius rumah tangga terdiri dari APD (Alat Pelindung Diri), sarung tangan satu kali pakai serta masker medis satu kali pakai.
- 2) Limbah infeksius yang telah dikemas menggunakan kantong plastik berwarna kuning selanjutnya dimasukkan ke dalam tempat sampah khusus limbah infeksius dan dibedakan dengan sampah rumah tangga lainnya.
- 3) Pengangkutan dilakukan oleh petugas khusus yang menangani limbah infeksius, wadah yang telah dikosongkan selanjutnya disemprot dengan disinfektan untuk mengurangi dampak penularan virus.
- 4) Limbah infeksius yang telah diangkut selanjutnya dibawa ke tempat pengolahan limbah B3.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengolahan limbah infeksius di Kelurahan Warugunung masih belum sesuai dengan peraturan yang ada. Sebagian besar responden masih belum menerapkan pengolahan limbah infeksius yang baik dan benar. Dari penelitian yang telah dilakukan, hanya 34% responden yang melakukan pengolahan terhadap limbah

infeksius yang akan dibuang, sedangkan 66% lainnya tidak melakukan pengolahan. Pengolahan yang dilakukan oleh responden terhadap limbah infeksius kurang tepat, responden yang melakukan pengolahan hanya sekedar memotong kecil – kecil masker yang telah dipakai. Namun dalam pembuangannya, masker yang telah dipotong-potong tersebut dijadikan satu dengan sampah rumah tangga lainnya. Cara pengolahan limbah infeksius rumah tangga di Era Pandemi yang baik dan benar telah dijelaskan di Surat Edaran No. SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/3/2020 beserta buku panduan berupa *pocket book* yang disusun oleh KemenKes RI (2020).

Untuk menangani permasalahan terkait limbah infeksius rumah tangga ini, maka diharapkan masyarakat mulai mengolah limbah infeksius sesuai dengan panduan yang ada. Untuk pemerintah, dalam upaya mengurangi rendahnya angka kesadaran masyarakat terhadap pengolahan limbah infeksius rumah tangga, maka masyarakat perlu diberi penyuluhan terkait pengolahan limbah infeksius yang baik dan benar. Pemerintah juga perlu mengeluarkan sanksi tegas kepada siapa saja yang terbukti melakukan pelanggaran dengan tidak mengolah limbah infeksius sebelum membuangnya. Hal ini dikarenakan limbah infeksius akan berdampak serius bagi lingkungan serta dapat membantu penyebaran virus *Covid-19*.

6. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang bersedia membantu penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak yang membacanya.

7. DAFTAR PUSTAKA

Axmalia A dan Sinanto R. 2021. Pengelolaan limbah infeksius rumah tangga pada masa pandemi *Covid-19*. *Jurnal Kesehatan Komunitas* 7(1):70–76.

[BPS] Badan Pusat Statistik Kota Surabaya. 2019. Jumlah perusahaan industri besar dan sedang yang aktif menurut kelurahan di Kecamatan Karangpilang tahun 2019 [internet]. Tersedia di: <https://surabayakota.bps.go.id/statictable/2020/05/27/670/jumlah-perusahaan-industri-besar-dan-sedang-yang-aktif-menurut-kelurahan-di-kecamatan-karangpilang-tahun-2019>.

[BPS] Badan Pusat Statistik Kota Surabaya. 2019. Kecamatan Karangpilang dalam angka 2019. BPS Kota Surabaya. Surabaya.

- Hestiana S, Sarani R, Setiana CR dan Aldiansyah D. 2021. Upaya menerapkan 5M melalui peran anak-anak sejak dini dalam masa pandemi *Covid-19*. *DEDIKASI* 1(1): 167-172.
- Isykapurnama S, Sarastri D dan Mahardika HA. 2021. Potensi teknologi pengolahan berbasis pirolisis dalam penanganan limbah alat pelindung diri yang menumpuk di masa pandemi *Covid-19*. *Jurnal Riset Farmasi* 1(1):34-43.
- [KemenKes] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. *Pocket book infectious waste management* (Indonesia). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- [KemenKes] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2021. Media informasi resmi terkini penyakit infeksi emerging [internet]. Tersedia di: <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/dashboard/covid-19>.
- Marojahan R. 2015. Hubungan pengetahuan masyarakat tentang sampah dengan perilaku mengelola sampah rumah tangga di RT 02 dan RT 03 Kampung Garapan Desa Tanjung Pasir Kecamatan Teluk Naga Kabupaten Tangerang. *Forum Ilmiah Indonusa* 12(1):33-44.
- Nugraha C. 2020. Tinjauan kebijakan pengelolaan limbah medis infeksius penanganan *coronavirus disease* 2019 (*Covid-19*). *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat* 4(2):216–229.
- PP (Peraturan Pemerintah) Nomor 81 Tahun 2021 tentang pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga
- Purwanto NR, Amin SA, Mardiyah A dan Wahyuningtyas YR. 2020. Pengaturan pengelolaan limbah medis *covid-19*. *Jurnal Yustika* 23(2):67-76.
- Putra TA. 2021. Pelaksanaan pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun medis *coronavirus disease* 2019 berdasarkan Surat Edaran No. SE. 2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/3/2020 (Studi Pada Dinas Kesehatan Provinsi Lampung). *Jurnal Pro Justitia* 2(1):24-37.
- SE (Surat Edaran) Nomor SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/3/2020 Tahun 2020 tentang pengelolaan limbah infeksius (limbah B3) dan sampah rumah tangga dari penanganan *coronavirus disease* (*COVID-19*).
- Setiawati LA dan Wita IN. 2019. Pengelolaan limbah medis bahan berbahaya dan beracun terhadap potensi pencemaran lingkungan. *Jurnal Ilmu Hukum* 7(4):1-14.

- Sofyan MY. 2006. Pengadaan rusun sewa sebagai alternatif permukiman pekerja industri di Desa Warugunung Karang Pilang Surabaya. *Jurnal SMARTek* 4(3):183-193.
- Yustina EW. 2021. Aspek hukum pengelolaan limbah medis pada fasilitas pelayanan kesehatan dan perlindungan terhadap kesehatan lingkungan. *Jurnal Paradigma Hukum dan Pembangunan* 6(1):98-115.