

Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Pengelolaan Limbah Infeksius Rumah Tangga dari Penanganan COVID-19 di Desa Sokaraja Tengah

*Siti Munfiah¹, Yudhi Wibowo¹, Agung Saprasetya Dwi Laksana¹, Octavia Permata Sari², Anriani Puspita Karunia Ning Widhi³

1. Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto
2. Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto
3. Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

*Email: sitimunfiah4041@gmail.com

Riwayat Artikel :

Diterima: 28 Juli 2023

Direvisi: 29 Juli 2023

Diterima: 03 Agustus 2023

Kata Kunci : Limbah B3, Limbah COVID-19, Limbah Infeksius, Limbah Rumah Tangga

Abstrak

Meningkatnya kasus COVID-19 menyebabkan semakin banyak jumlah pasien COVID-19 yang melakukan isolasi mandiri. Kondisi demikian menyebabkan timbulan limbah infeksius dari rumah tangga semakin meningkat. Limbah infeksius apabila tidak dikelola dengan baik, dapat menjadi media penyebaran virus COVID-19. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah infeksius rumah tangga. Metode pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan sosialisasi, pelatihan pembuatan disinfektan, pelatihan pengelolaan limbah infeksius rumah tangga dan penerapan teknologi tepat guna berupa sprayer disinfeksi dan alat pelindung diri bagi petugas pengelola sampah. Peserta pengabdian kepada masyarakat adalah satgas COVID-19, tokoh masyarakat, perangkat desa, PKK, karang taruna, kader kesehatan dan petugas pengelola limbah infeksius rumah tangga. Pengelolaan limbah infeksius rumah tangga berpedoman pada Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/2020 dan Nomor SE.3/MENLHK/PSLB.3/3/2021. Pengurangan timbulan sampah dapat dilakukan dengan menggunakan masker guna ulang dari bahan kain tiga lapis. Apabila menggunakan masker sekali pakai maka sebelum dibuang ke tempat sampah dilakukan disinfeksi dan merusak masker dengan cara dirobek atau digunting. Hasil evaluasi diperoleh peningkatan pengetahuan yang bermakna sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan. Peserta pengabdian kepada masyarakat diharapkan untuk menerapkan dan menyebarluaskan informasi kepada keluarga dan masyarakat luas.

Article History

Received: July, 28-2023

Revised: July, 29-2023

Accepted: August, 03-2023

Keywords : B3 Waste, COVID-19 Waste, Household Waste, Infectious Waste

Abstract

The increasing number of COVID-19 cases led to rising COVID-19 patients who are self-isolating. This condition causes the generation of infectious waste from households to grow. Infectious waste, if not managed properly, can become a medium for the spread of the COVID-19 virus. This community service aims to improve the knowledge and skills of the participants in managing household infectious waste. The method of community service is carried out by socializing, training on making disinfectants, training on management of household infectious waste, and applying appropriate technology in the form of sprayers and personal protective equipment for waste management officers. Participants in community service are the COVID-19 task force, community leaders, village officials, PKK, youth organizations, health cadres, and household infectious waste management

officers. The household infectious waste management is guided by SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/2020 and SE.3/MENLHK/PSLB.3/3/2021. Reducing waste generation can be done by using a reusable mask made of three layers of cloth. If using a disposable mask, spray it with disinfectant and cut it before throwing it into the trash. The evaluation obtained a significant increase in knowledge before and after the implementation of the activity. Suggestions for participants to implement and disseminate information to families and the wider community.



PENDAHULUAN

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pertama kali ditemukan di daerah Wuhan, Tiongkok. COVID-19 disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 yang berasal dari keluarga coronavirus yang sebelumnya menyebabkan wabah *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) pada tahun 2002 dan *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) pada tahun 2012 (Shereen *et al.*, 2020). Kematian akibat COVID-19 di seluruh dunia semakin mengkhawatirkan. Menurut data Worldometers hingga 23 November 2021, jumlah kasus COVID-19 telah mencapai 258.369.066, sebanyak 233.828.306 pasien dinyatakan sembuh dan jumlah kematian mencapai 5.174.182 orang (Worldometers, 2021). Jumlah pertumbuhan kasus COVID-19 di Indonesia juga terus meningkat. Kasus positif COVID-19 secara kumulatif hingga 23 November 2021, berjumlah 4.253.992 orang dan sebanyak 4.102.323 orang dinyatakan sembuh dan angka kematian secara kumulatif sebanyak 143.753 orang (Anonymous1, 2021).

Upaya untuk mencegah penyebaran virus COVID-19 dilakukan dengan penerapan Protokol Kesehatan yaitu selalu menggunakan masker, sering melakukan cuci tangan menggunakan sabun atau *hand sanitizer* dan selalu menjaga jarak minimal 1.5 meter. Kesadaran dan kedisiplinan seseorang dalam penerapan protokol kesehatan merupakan kunci utama untuk menekan bertambahnya penyebaran virus COVID-19 ini. Dalam hal penerapan protokol kesehatan, pemakaian masker medis menjadi pilihan utama masyarakat karena masker medis saat ini paling efektif untuk mencegah masuknya benda asing dan virus ke dalam saluran pernafasan.

Meningkatnya kasus COVID-19 juga menyebabkan *Bed Occupancy Ratio* (BOR) atau rata-rata keterisian kamar rawat inap fasilitas pelayanan kesehatan semakin meningkat. Kondisi tersebut menyebabkan rumah sakit hanya menerima pasien COVID-19 dengan gejala sedang, berat atau kritis saja. Pasien COVID-19 dengan gejala ringan atau tanpa gejala diminta untuk melakukan isolasi mandiri di rumah atau isolasi terpusat di

tempat yang telah disediakan pemerintah daerah. Hal ini menyebabkan sampah yang dihasilkan oleh pasien terkonfirmasi positif COVID-19 yang melakukan isolasi mandiri menjadi tanggungjawab pasien.

Masker medis yang dihasilkan oleh rumah tangga maupun limbah infeksius yang dihasilkan oleh pasien COVID-19 yang melakukan isolasi mandiri harus ditangani dengan benar, karena limbah ini bisa menjadi media penyebaran virus. Di seluruh dunia, diperkirakan sedikitnya terdapat 5,2 juta orang, termasuk 4 juta anak-anak, meninggal setiap tahun karena penyakit yang berkaitan dengan limbah medis yang tidak dikelola dengan baik (Nugraha, 2020). Berdasarkan penelitian (Chughtai *et al.*, 2019), ditemukan adanyavirus respirasi pada bagian luar masker yang digunakan oleh pekerja medis di beberapa Rumah Sakit di Beijing, China. Pada bagian luar masker ditemukan adanya Adenovirus, Bocavirus, Human metapneumovirus, Influenza B, Parainfluenza virus tipe 4, Parainfluenza virus tipe 2, Influenza H1N1, dan Respiratory syncytical virus.

Di Indonesia pengelolaan limbah infeksius rumah tangga diatur melalui Surat Edaran dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dengan Nomor. SE.2/MENLHK/PSLB3/3/2020 tentang Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) dan Sampah Rumah Tangga dari Penanganan Corona Virus Disease (COVID-19) dan Surat Edaran yang berasal dari Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SE.3/MENLHK/PSLB.3/3/2021 tentang Pengelolaan Limbah B3 dan Sampah dari Penanganan Corona Virus Disease (COVID-19) (Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, 2020) (Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, 2021).

Meskipun sudah terdapat peraturan perundangan yang mengatur pengelolaan limbah infeksius rumah tangga, namun pengetahuan mengenai pengelolaan limbah infeksius rumah tangga masih sangat rendah. Limbah infeksius rumah tangga ini sebelum dibuang ke tempat pembuangan sampah harus melalui proses pemilahan dan disinfeksi terlebih dahulu (Kementerian Kesehatan RI, 2020b). Pengelolaan sampah yang baik dan tepat akan mengurangi sumber bakteri dan virus penyebab penyakit (Juwono and Diyanah, 2021). Namun, pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan limbah infeksius rumah tangga masih sangat minim (Amalia *et al.*, 2020). Salah satu penyebab rendahnya pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan limbah infeksius rumah tangga adalah masih minimnya sarana edukasi dan sosialisasi mengenai hal tersebut.

Pencegahan penyebaran virus COVID-19 juga dapat dilakukan dengan penyemprotan cairan disinfektan pada benda-benda sekitar. Disinfektan menjadi salah satu kunci dalam pencegahan penyebaran virus corona penyebab COVID-19. Namun, harus diperhatikan penggunaannya dengan benar. Disinfektan berfungsi membunuh segala mikroorganisme baik virus maupun bakteri, pada objek permukaan benda mati. Bahan disinfektan berbeda dengan antiseptik baik secara tujuan, dosis, dan teknik yang digunakan. Disinfektan biasanya mengandung glutaral dehid dan formal dehid. Penggunaan zat-zat tersebut biasanya digunakan pada rumah sakit dan laboratorium. Namun pada situasi penyebaran virus COVID-19 saat ini dapat digunakan di rumah dengan pembuatan sederhana (Larasati and Haribowo, 2020).

Kasus positif COVID-19 di Kabupaten Banyumas sampai dengan 28 November 2021 adalah 36.977 orang, sebanyak 35.257 orang dinyatakan sembuh dan jumlah kematian 1.684 orang. Adapun kasus terkonfirmasi positif COVID-19 di Desa Sokaraja Tengah sebanyak 175 orang, sembuh 165 dan meninggal 10 orang (Anonymous2, 2021). Hasil survei pendahuluan, diketahui Masyarakat Desa Sokaraja Tengah banyak yang menyatakan belum mengetahui cara pengelolaan limbah infeksius yang dihasilkan oleh pasien terkonfirmasi positif COVID-19 yang melakukan isolasi mandiri. Masyarakat juga belum mengetahui cara membuat disinfektan yang bisa digunakan untuk disinfeksi limbah infeksius dan barang-barang yang sering tering tersentuh. Selain itu pengelola limbah infeksius rumah tangga belum menggunakan alat pelindung diri (APD) terstandar. Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan upaya sosialisasi dan pelatihan pengelolaan limbah infeksius (limbah B3) rumah tangga kepada masyarakat agar dapat tercapai upaya pencegahan penularan COVID-19 secara menyeluruh.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan secara tatap muka dengan menerapkan protokol kesehatan yaitu menggunakan masker, menjaga jarak dan sesering mungkin melakukan cuci tangan dengan sabun. Secara rinci metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Ceramah

Kegiatan sosialisasi pengelolaan limbah infeksius rumah tangga dilakukan dengan metode ceramah, dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab dengan peserta.

Kegiatan sosialisasi meliputi sosialisasi peningkatan pengetahuan tentang COVID-19, cara pengelolaan limbah infeksius (limbah B3) rumah tangga dari penanganan COVID-19, dan disinfeksi limbah infeksius (limbah b3) rumah tangga.

2. Pelatihan

Pelatihan pada kegiatan Penerapan Ipteks ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan peserta dalam membuat disinfektan dan pengelolaan limbah infeksius dari penanganan COVID-19.

3. Penerapan Teknologi Tepat Guna

Penerapan teknologi tepat guna berupa *spayer* disinfeksi dan Alat Pelindung Diri (APD) bagi petugas pengelola limbah infeksius rumah tangga meliputi: *safety goggles*, masker, *face shield safety*, *hazmat suite*, *rubber gloves*, dan sepatu boots.

HASIL

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan ini di Desa Sokaraja Tengah, Kec. Sokaraja, Kab. Banyumas. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilaksanakan di Balai Desa Sokaraja Tengah pada hari Rabu, 27 Juli 2022 dan Penerapan Teknologi Tepat Guna pada hari Jumat 23 September 2022. Kegiatan sosialisasi meliputi peningkatan pengetahuan dan praktek pencegahan dan penanggulangan COVID-19, cara pengelolaan limbah infeksius (limbah B3) rumah tangga dari penanganan COVID-19 dan disinfeksi limbah infeksius (limbah B3) rumah tangga. Kegiatan pelatihan meliputi pembuatan disinfektan dan pengelolaan limbah infeksius (limbah B3) rumah tangga dari penanganan COVID-19. Peserta pengabdian kepada masyarakat adalah satgas COVID-19, tokoh masyarakat, perangkat desa, PKK, karang taruna, kader kesehatan dan petugas pengelola limbah infeksius rumah tangga.



Gambar 1. Sosialisasi Peningkatan Pengetahuan tentang COVID-19



Gambar 2. Sosialisasi Disinfeksi Limbah Infeksius (Limbah B3) Rumah Tangga



Gambar 3. Media Leaflet



Gambar 4. Penerapan Teknologi Tepat Guna Berupa Sprayer Disinfeksi dan APD

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah infeksius (limbah B3) rumah tangga dari penanganan COVID-19. Dengan keterampilan ini diharapkan masyarakat dapat melakukan pengelolaan limbah infeksius (limbah B3) yang dihasilkan rumah tangga misalnya limbah hasil isolasi mandiri maupun mengelola limbah infeksius dari penanganan COVID-19 lainnya sehingga dapat mencegah terjadinya penularan COVID-19.

Hasil uji statistik atas evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat disajikan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Rata-rata Skor *Pre-Test*, *Post-Test* dan Hasil Uji *Paired Sample T-Test*

Kegiatan	Rata-rata Skor	<i>Paired Sample T-Test</i> <i>P-value</i>
Pre-Test	9,14	0,030
Post-Test	12,00	

Berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS diperoleh nilai rata-rata skor *pre-test* sebesar 9,14 dan *post-test* 12,00. Hasil uji *Paired Sample T-Test* diperoleh *p-value* sebesar 0,030.

DISKUSI

Kegiatan yang dilakukan pada pengabdian kepada masyarakat ini antara lain sosialisasi, pelatihan, dan penerapan teknologi tepat guna.

1. Sosialisasi peningkatan pengetahuan dan praktek pencegahan dan penanggulangan COVID-19

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan sosialisasi peningkatan pengetahuan dan praktek pencegahan dan penanggulangan COVID-19. Materi yang disampaikan antara lain situasi terkini COVID-19 global, nasional, dan lokal, perkembangan Virus SARS-CoV-2, diagnosis COVID-19, penatalaksanaan COVID-19, pencegahan & Vaksin COVID-19. Peningkatan pengetahuan terkait dengan COVID-19 merupakan hal sangat penting agar masyarakat mengetahui gejala dan tanda penyakit COVID-19 termasuk cara pencegahannya. Dengan meningkatnya pengetahuan maka diharapkan masyarakat dapat mengambil tindakan yang tepat untuk menghadapi pandemi COVID-19. Pengetahuan dan pemahaman ilmiah, akurat

dan dapat dipercaya akan dapat membantu masyarakat untuk melaksanakan himbauan dan arahan pemerintah guna menekan penyebaran COVID-19 (Sulaeman and Supriadi, 2020).

Untuk mempengaruhi kepribadian seseorang dapat dilakukan dengan sosialisasi. Peran yang harus dilakukan oleh individu diajarkan dalam sosialisasi, sehingga sosialisasi dikenal dengan *role theory* (Ginting *et al.*, 2021). Melalui sosialisasi juga telah terbukti meningkatkan pengetahuan individu tentang pencegahan dan penanggulangan COVID-19 di Kelurahan Rejasari, Purwokerto Utara, Kabupaten Banyumas (Wibowo *et al.*, 2022).

2. Sosialisasi cara pengelolaan limbah infeksius (limbah B3) rumah tangga dari penanganan COVID-19

Materi yang disampaikan antara lain strategi pengendalian COVID-19, pengelolaan limbah infeksius (B3) dan tata cara pengelolaan limbah infeksius rumah tangga dengan aman. Pengelolaan limbah masker dan limbah infeksius dari rumah tangga berpedoman pada Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/2000 tentang Pengelolaan limbah infeksius (limbah B3) dan sampah rumah tangga dari penanganan Corona Virus Disease (COVID-19) dan Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SE.3/MENLHK/PSLB.3/3/2021 tentang Pengelolaan Limbah B3 dan Sampah dari Penanganan Corona Virus Disease (COVID-19).

Limbah infeksius tidak hanya dihasilkan oleh fasilitas pelayanan kesehatan, tetapi juga dihasilkan oleh rumah tangga. Pada umumnya limbah infeksius dari rumah tangga belum dikelola dengan baik, hal tersebut dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Hal yang harus dilakukan untuk pengelolaan limbah infeksius rumah tangga adalah pemilahan antara limbah domestik dan limbah infeksius (Axmalia and Sinanto, 2021).

Limbah infeksius rumah tangga seperti masker, sarung tangan, dan tissue bekas terutama yang dihasilkan dari orang yang sakit atau yang melakukan isolasi mandiri harus dilakukan disinfeksi untuk membunuh mikroorganisme pathogen. Selanjutnya dilakukan pewadahan dan disinfeksi pada bagian luar kantung yaitu larutan disinfektan klorin 0,5%.

3. Sosialisasi Disinfeksi Limbah Infeksius (Limbah B3) Rumah Tangga

Materi yang disampaikan antara lain penyebaran infeksi SARS CoV-2, masker sebagai APD, disinfeksi dan disinfektan, beberapa jenis disinfektan dan cara melakukan disinfeksi. Untuk mencegah penularan COVID-19 maka upaya yang dilakukan adalah dengan menggunakan masker sebagai usaha untuk mencegah masuknya virus ke dalam tubuh. Limbah masker yang dihasilkan dari rumah tangga baik dari masyarakat yang sehat dan yang sakit berpotensi mengandung mikroorganisme pathogen sehingga perlu untuk dilakukan disinfeksi untuk membunuh mikroorganisme pathogen yang terdapat pada masker.

Sosialisasi disinfeksi limbah infeksius rumah tangga ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan tentang perlunya proses disinfeksi pada limbah infeksius agar limbah infeksius tidak menjadi media penularan COVID-19. Pada kegiatan ini juga memberikan informasi jenis disinfektan yang mudah diperoleh di pasaran (misalnya pemutih dan karbol) dan konsentrasi optimal untuk membuat disinfektan.

Pemutih rumah tangga merupakan salah satu disinfektan rumah tangga yang paling banyak digunakan karena ketersediaan, biaya rendah, toksisitas rendah, dan berbagai aktivitas biosidal. Bahan kimia aktif pemutih adalah sodium hipoklorit yang biasanya terdapat pada kisaran konsentrasi 3-6% (Al-Sayah, 2020). Karbol merupakan biosida yang memiliki sifat disinfektan, pembersih, mikrobiosida, *virucidal*, dan insektisida.

4. Pelatihan Pembuatan Disinfektan

Disinfektan adalah bahan kimia yang penggunaannya untuk mencegah infeksi oleh jasad renik atau obat untuk membasmi kuman penyakit. Pelatihan pembuatan disinfektan berpedoman pada Buku Panduan Kegiatan Menjaga Kebersihan Lingkungan dan Langkah-Langkah Disinfeksi Dalam Rangka Pencegahan Penularan COVID-19 yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2020 (Kementerian Kesehatan RI, 2020a). Praktik pembuatan disinfektan dilakukan dengan memilih disinfektan yang mudah diperoleh di pasaran yaitu jenis larutan pemutih dan karbol. Dalam membuat disinfektan dianjurkan menggunakan sarung tangan dan masker agar tidak terjadi iritasi pada kulit dan bahan kimia yang terdapat pada disinfektan tidak terhirup.

Pembuatan disinfektan dengan larutan pemutih dilakukan dengan mencampurkan larutan pemutih sebanyak 30 ml (empat tutup botol) ke dalam satu liter air. Selain menggunakan larutan pemutih pada praktik pembuatan disinfektan juga menggunakan karbol dengan cara mencampurkan larutan karbol sebanyak 30 ml (tiga tutup botol) ke dalam satu liter air. Setelah larutan tercampur sempurna maka disinfektan sudah siap digunakan. Untuk memudahkan aplikasi larutan disinfektan dapat dituangkan pada botol semprot atau menggunakan kain lap untuk membersihkan permukaan benda atau disinfeksi limbah infeksius seperti masker, sarung tangan atau tissue bekas. Hasil penelitian menunjukkan disinfektan karbol mampu mengurangi jumlah koloni bakteri lantai kamar operasi (Apriliyanto, Rahman dan Siswanto, 2022).

Kefektifan disinfektan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu lama paparan, suhu, pH, ada tidaknya bahan pengganggu dan konsentrasi disinfektan. pH merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan efektivitas disinfektan, misalnya pada pH lingkungan lebih dari 10, senyawa klorin akan kehilangan aktivitas disinfeksinya. Contoh senyawa pengganggu yang bisa menurunkan efektivitas disinfektan adalah senyawa organik (Indrawati *et al.*, 2020).

5. Pelatihan Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) Rumah Tangga dari Penanganan Covid-19

Saat ini penggunaan masker oleh masyarakat untuk pencegahan penularan COVID-19 semakin meningkat, dengan demikian timbulan limbah masker juga semakin meningkat. Apabila limbah masker tidak dikelola dengan baik maka dapat menjadi risiko penularan penyakit dan risiko masker bekas dimanfaatkan kembali dan dijual oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Oleh karena itu, kita harus mengelola limbah masker yang dihasilkan agar tidak menimbulkan dampak negatif. Pengelolaan sampah yang bersumber dari rumah tangga, kawasan komersial, kawasan industri, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya dilakukan dengan cara:

- a. Melakukan pengurangan sampah dengan menggunakan masker guna ulang dari bahan kain tiga lapis, dalam rangka mengurangi timbulan sampah.
- b. Apabila menggunakan masker sekali pakai maka sebelum dibuang ke tempat sampah, dilakukan disinfeksi menggunakan disinfektan, klorin, atau cairan pemutih; dan merusak masker dengan cara dirobek atau digunting.

Untuk memudahkan peserta memahami materi dan mengingat langkah-langkah dalam pengelolaan limbah infeksius rumah tangga dan cara membuat disinfektan juga dibagikan leaflet kepada peserta pengabdian kepada masyarakat.

Evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan membagikan tautan evaluasi menggunakan *google form* yang dibagikan sebelum dan sesudah kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilakukan. Hasil uji statistik diperoleh rata-rata skor *pre-test* dan *post-test* sebesar 9,14 dan 12,00. Uji *Paired Sample T-Test* diperoleh *p-value* sebesar 0,030. Hasil tersebut menunjukkan terdapat signifikansi peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan kepada masyarakat.

6. Penerapan Teknologi Tepat Guna

Petugas pengelola limbah di Desa Sokaraja Tengah belum menggunakan APD terstandar sehingga berisiko untuk tertular penyakit yang disebabkan oleh limbah infeksius. Penerapan teknologi tepat guna berupa *sprayer* disinfeksi dan Alat Pelindung Diri (APD) bagi petugas pengelola limbah infeksius rumah tangga.

Petugas pengelola limbah infeksius merupakan petugas yang berisiko untuk tertular penyakit apabila limbah tidak dikelola dengan baik dari sumbernya. Oleh karena itu upaya untuk menjaga kesehatan petugas pengelola limbah atau sampah pada umumnya perlu menggunakan alat pelindung diri. Petugas penanganan sampah medis harus menggunakan alat pelindung diri (APD) yang terdiri dari topi/helm, masker, pelindung mata, pakaian panjang, apron, pelindung kaki/sepatu boot, dan sarung tangan khusus (Romaningsih dan Asparian, 2017).

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Sokaraja Tengah Kecamatan Sokaraja Kabupaten Banyumas. Peserta pengabdian kepada masyarakat yang terdiri dari satgas COVID-19, tokoh masyarakat, perangkat desa, PKK, karang taruna, kader kesehatan dan petugas pengelola limbah infeksius rumah tangga. Metode pengabdian dilakukan dengan cara sosialisasi melalui penyuluhan dengan materi peningkatan pengetahuan dan praktik pencegahan dan penanggulangan COVID-19, cara pengelolaan limbah infeksius (limbah B3) rumah tangga dari penanganan COVID-19, disinfeksi limbah infeksius (limbah B3) rumah tangga dan pelatihan pembuatan disinfektan serta pelatihan pengelolaan limbah infeksius rumah tangga dari penanganan

COVID-19. Hasil evaluasi terhadap pengetahuan peserta pengabdian kepada masyarakat diperoleh ($p\ value = 0,030$) artinya ada perbedaan bermakna skor pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan. Dilihat dari nilai rata-rata terjadi peningkatan skor pengetahuan secara bermakna sebelum dan sesudah sosialisasi dan pelatihan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjalan dengan lancar, dan peserta sangat antusias mengikuti sosialisasi dan pelatihan. Hal ini terlihat dari banyaknya peserta yang aktif bertanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Sayah, Mohammad Hussein. "Chemical disinfectants of COVID-19: An overview." *Journal of Water and Health* 18. no.5 (Juli, 2020): 843–848.
- Amalia, Vina, Eko Prabowo Hadisantoso, Ira Ryski Wahyuni and Adi Mulyana Supriatna. "Penanganan Limbah Infeksi Rumah Tangga Pada Masa Wabah COVID-19." (2020) : 1–7.
- Anonymous1. "Situasi Virus COVID-19". (2021). Available at: <https://covid19.go.id>.
- Anonymous2. "Data Pantauan Covid-19 Kabupaten Banyumas." (2021). Available at: <http://covid19.banyumaskab.go.id/>.
- Apriliyanto, Agung, Handono Fatkhur Rahman and Heri Siswanto. "Perbandingan Desinfektan Karbol Dan Surfanios Terhadap Jumlah Koloni Bakteri Kamar Operasi." *Jurnal Penelitian Perawat Profesional* /4 no.3 (Agustus 2022): 845–854.
- Axmalia, Astry and Rendi Ariyanto Sinanto. "Pengelolaan Limbah Infeksi Rumah Tangga pada masa Pandemi COVID-19." *Jurnal Kesehatan Komunitas* 7 no.1 (April, 2021): 70–76.
- Chughtai, Abrar Ahmad, Sacha Stelzer-Braids, William Rawlinson, Giulietta Pontivivo, Quanyi Wang, Yang Pan, Daitao Zhang, Yi Zhang, Lili Li and C. Raina MacIntyre. "Contamination by respiratory viruses on outer surface of medical masks used by hospital healthcare workers" *BMC Infectious Diseases* 19 no. 1 (Juni, 2019): 1–8.
- Ginting, Datulina. Tengku Syarifah, Paisal Manurung, Dianti Putri, Syafriani, Jeklin Indah Sari Silalahi. "Sosial distancing guna mengantisipasi penyebaran virus COVID-19 masyarakat Desa Buntu Pane Keamatan Buntu Pane." *Rambate: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1 no.1 (Juni, 2021): 136–142.
- Indrawati, Wiwik. Irman Ansari Adlin, Budhi Indrawijaya, Didik Iswadi. "Mencegah Covid-19 Dengan Disinfeksi." *Prosiding Senantiasa 2020* 1 no.1 (Desember, 2020): 607–614.
- Juwono, Khulifah Firsayanti and Khuliyah Candraning Diyanah. "Analisis pengelolaan sampah rumah tangga (sampah medis dan nonmedis) di kota Surabaya selama

pandemi COVID-19." *Ekologi Kesehatan* 20 no.1 (Juni, 2021): 12–20.

Kementerian Kesehatan RI. "Panduan Desinfeksi dalam Rangka Pencegahan Penularan Covid-19." (2020a). Available at:
https://covid19.kemkes.go.id/download/Panduan_Desinfeksi_dalam_Rangka_Penegahan_Penularan_Covid19.pdf.

Kementerian Kesehatan RI. "Pedoman Pengelolaan Limbah Masker Masyarakat dari Masyarakat." (2020b). Available at:
https://covid19.kemkes.go.id/download/Pedoman_Kelola_Limbah_Masker_Masyarakat.pdf.

Larasati, Annisa Lazuardi and Chandra Haribowo. "Penggunaan Desinfektan Dan Antiseptik Pada Pencegahan Penularan Covid-19 di Masyarakat." *Majalah Farmasetika* 5 no.3 (2020): 137-145.

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. "Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/3/2020." (2020): 1-3.

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. "Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor SE.3 /MENLHK/PSLB3/PLB.3/3/2021 Tentang Pengelolaan Limbah B3 dan Sampah dari Penanganan Corona Virus Disease-19 (COVID-19)." (2021): 1-5.

Nugraha, Candra. "Tinjauan kebijakan pengelolaan limbah medis infeksius penanganan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)." *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)* 4 no.2 (Oktober 2020): 216-229.

Romaningsih and Asparian. "Analisis Sistem Pengelolaan Sampah Medis Puskesmas Perawatan Di Kabupaten Merangin." *Jurnal Kesmas Jambi*, 1 no. 2 (September 2017): 35–45.

Shereen, Muhammad Adnan, Suliman Khan, Abeer Kazmi, Nadia Bashir, Rabeea Siddique. "COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses." *Journal of Advanced Research* 24 (2020): 91–98.

Sulaeman, and Supriadi. "Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Desa Jelantik Dalam Menghadapi Pandemi Corona Virus Diseases-19 (Covid-19)." *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 1 no. 1 (Mei 2020): 12-17.

Wibowo, Yudhi, Nendyah Roestijawati, Joko Mulyanto, Diah Krisnansari, Siti Munfiah, M. Fikri Marhadhani and Machfira Bulantrisna. "Sosialisasi Peningkatan Pengetahuan & Praktik Pencegahan & Penanggulangan." *JICE (The Journal of Innovation in Community Empowerment* 4 no.1 (Maret 2022): 52–58.

Woldometer. "Covid-19 Coronavirus Pandemic." (2021) Available at:
<https://www.worldometers.info/coronavirus/>.