

JOURNAL OF MUSLIM COMMUNITY HEALTH (JMCH)

Penerbit: Program Pascasarjana Kesehatan Masyarakat
Journal Homepage:

<https://pasca-umi.ac.id/index.php/jmch/about>



Original Article

Pengelolaan Limbah Infeksius Pada Masa Pandemi Covid-19

Infectious Waste Management During the Covid-19 Pandemic

*Ferawati¹, Muhammad Ikhtiar², Fatma Afrianty Gobel²

¹Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan

²Magister Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

Email Korespondensi: feramahmud2@gmail.com

Received: 20 November 2021; Accepted: 25 Desember 2021; Published: 28 Januari 2022

ABSTRACT

Background: The environment is a major factor in the spread of Covid-19, where the increase in the number of Covid-19 patients being treated will also increase the infectious waste generated.

Aim: This study aims to analyze the factors related to the management of infectious waste during the covid 19 pandemic at the Makassar City Health Center.

Methods: The type of research used in this research is cross sectional. Sampling was done by total sampling method with a sample size of 72 people. The data analysis method used SPSS 20.0 statistical analysis.

Results: A significant relationship between knowledge and infectious waste management during the covid 19 pandemic at the Makassar City Health Center with p value = 0.000 < value = 0.05. There is a significant relationship between attitude and infectious waste management during the covid 19 pandemic at the Makassar City Health Center with p value = 0.006 < value = 0.05, there is a significant relationship between facilities and infrastructure with infectious waste management in during the covid 19 pandemic at the Makassar City Health Center with a p value = 0.003 < value = 0.05 and there is a significant relationship between human resources and infectious waste management during the covid 19 pandemic at the Makassar City Health Center with a p value = 0.033 < value of = 0.05.

Conclusion: There was a significant relationship between knowledge, attitudes, facilities and infrastructure and human resources with infectious waste management during the covid 19 pandemic at the Makassar City Health Center. So, it is recommended that the knowledge and attitudes of officers regarding infectious waste management be further improved

Keywords: *Infectious Waste Management; Covid-19*



ABSTRAK

Latar Belakang: Lingkungan merupakan faktor utama dalam penyebaran *Covid-19*, dimana meningkatnya jumlah pasien *Covid-19* yang dirawat maka meningkat pula limbah infeksius yang dihasilkan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor – faktor yang berhubungan dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi covid 19 di Puskesmas Kota Makassar.

Metode: Jenis penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah *cross sectional*. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *total sampling* dengan jumlah sampel 72 orang. Metode analisis data menggunakan analisis statistik SPSS 20.0.

Hasil: Hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi covid 19 di Puskesmas Kota Makassar dengan nilai $p \text{ value} = 0,000 < \text{nilai } \alpha = 0,05$. Ada hubungan yang signifikan antara sikap dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi covid 19 di Puskesmas Kota Makassar dengan nilai $p \text{ value} = 0,006 < \text{nilai } \alpha = 0,05$, ada hubungan yang signifikan antara sarana dan prasarana dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi covid 19 di Puskesmas Kota Makassar dengan nilai $p \text{ value} = 0,003 < \text{nilai } \alpha = 0,05$ dan ada hubungan yang signifikan antara SDM dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi covid 19 di Puskesmas Kota Makassar dengan nilai $p \text{ value} = 0,033 < \text{nilai } \alpha = 0,05$.

Kesimpulan: Ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan, sikap, sarana dan prasarana dan SDM dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi covid 19 di Puskesmas Kota Makassar. Sehingga disarankan agar pengetahuan dan sikap petugas tentang pengelolaan limbah infeksius lebih ditingkatkan lagi.

Kata kunci: *Pengelolaan Limbah Infeksius; Covid-19*

LATAR BELAKANG

Permasalahan lingkungan sangat erat hubungannya dengan lingkup kesehatan dan kondisi ini semakin diperparah dengan adanya *Virus Corona* atau lebih dikenal dengan *Covid-19*. *Coronavirus* merupakan keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit pada manusia. Pada manusia biasanya menyebabkan penyakit infeksi saluran pernapasan, mulai flu biasa hingga penyakit yang serius seperti *Middle East Respiratory Syndrome (MERS)* dan *Sindrom Pernapasan Akut Berat/Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)*. *Coronavirus* yang ditemukan pada manusia sejak kejadian luar biasa muncul di Wuhan Cina, pada Desember 2019, kemudian diberi nama *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-COV2)*, dan menyebabkan penyakit *Coronavirus Disease-2019 (COVID-19)* (Yulia 2020).

Lingkungan merupakan faktor utama dalam penyebaran *Covid-19*, dimana meningkatnya jumlah pasien *Covid-19* yang dirawat maka meningkat pula limbah infeksius yang dihasilkan. 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 yang rentan (Rahno 2015).

Pada bulan Maret 2020, limbah infeksius di Malaysia meningkat sebesar 10% dari bulan sebelumnya, di Jakarta meningkat sebesar 30%. Sedangkan di Kota Wuhan, China, terjadi peningkatan dari 40 ton menjadi 240 ton per hari (Brunnel 2020). Fasilitas pelayanan kesehatan (Fasyankes) menghasilkan sekitar 75-90% limbah domestik atau disebut dengan limbah tidak berbahaya yang berasal dari ruangan administrasi, dapur dan kerumah tanggaan. Sisanya sekitar 10-25% tergolong limbah berbahaya dan beracun (B3) meliputi limbah benda tajam, limbah infeksius, limbah patologis, limbah farmasi, limbah sitotoksik, limbah bahan kimia dan limbah radioaktif yang berpotensi menimbulkan dampak terhadap kesehatan dan lingkungan (WHO 2014).

Limbah infeksius yang berasal dari fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) merupakan masalah yang terjadi sejak lama. Masalah yang dihadapi dari pengelolaan limbah infeksius adalah kapasitas pengolah serta limbah infeksius yang harus dikelola. Kapasitas pengolahan limbah medis yang dilakukan oleh semua pihak swasta dan semua rumah sakit dengan insenerator berizin masih belum



sebanding dengan limbah yang dihasilkan fasyankes, sehingga masih banyak timbulan limbah infeksius yang tidak terolah.

Limbah yang dihasilkan dari upaya medis seperti rumah sakit, puskesmas, dan poliklinik yaitu jenis limbah yang termasuk dalam kategori *biohazard* yaitu jenis limbah yang sangat membahayakan lingkungan, dimana banyak terdapat buangan virus, bakteri maupun zat-zat yang membahayakan lainnya sehingga harus dimusnahkan dengan jalan dibakar dalam suhu diatas 800°C. Namun, pengelolaan limbah medis yang berasal dari rumah sakit, puskesmas, balai pengobatan maupun laboratorium medis di Indonesia masih dibawah standar profesional. Bahkan banyak puskesmas yang membuang dan mengolah limbah infeksius tidak sesuai dengan peraturan yang berlaku (Leonita 2014). Dari berbagai kegiatan pelayanan yang ada, puskesmas menghasilkan berbagai macam limbah. Hal ini mempunyai konsekuensi perlunya pengelolaan limbah puskesmas yang bertujuan untuk melindungi masyarakat dari bahaya pencemaran lingkungan yang bersumber dari limbah puskesmas. Penanganan limbah yang tidak baik akan menimbulkan resiko dan gangguan kesehatan (Beny 2017).

Puskesmas sebagai ujung tombak pelayanan kesehatan di seluruh Indonesia dan merupakan garda terdepan dalam memutus mata rantai penularan Covid 19 karena berada di setiap Kecamatan dan memiliki konsep wilayah. Dalam kondisi pandemi Covid 19 ini, Puskesmas perlu melakukan berbagai upaya dalam penanganan pencegahan dan pembatasan penularan infeksi. Peran Puskesmas dalam melakukan prevalensi, deteksi dan respon dilaksanakan secara terintegrasi dalam memberikan pelayanan kesehatan lainnya pada masa pandemi Covid 19 (Kemenkes 2020).

Berdasarkan data PKPLB3-KLHK periode tanggal 19 Maret 2020 s/d 9 Februari 2021 dimana rekapitulasi timbulan limbah Covid 19 di Indonesia berdasarkan laporan Pemda Provinsi yaitu total timbulan sebesar 7.502, 79 Ton, sedangkan rekapitulasi timbulan limbah covid 19 berdasarkan laporan Pemda Provinsi Sulawesi Selatan sebesar 22,59 ton. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan diperoleh jumlah capaian Fasyankes yang melakukan pengelolaan limbah infeksius tahun 2020 di Sulawesi Selatan sebanyak 43,33%, sedangkan capaian Fasyankes yang melakukan pengelolaan limbah infeksius di Kota Makassar sebanyak 22,73%.

Pengelolaan limbah infeksius di puskesmas sangatlah penting karena limbah infeksius memiliki berbagai risiko terhadap kesehatan bagi siapa saja, termasuk karyawan, pasien dan masyarakat. Semua orang yang terpajan limbah berbahaya dan yang berada dalam lingkungan penghasil limbah berbahaya dari fasilitas kesehatan, kemungkinan besar berisiko untuk mendapatkan dampak dari limbah medis berbahaya tersebut (Annisa 2017).

Hasil penelitian di Dhaka Bangladesh menunjukkan bahwa hampir sepertiga dokter dan perawat, juga dua pertiga staf teknologi dan kebersihan memiliki pengetahuan yang tidak memadai. Selain itu diketahui pula bahwa hasil survei mengatakan 44% dari dokter dan 56% dari staf kebersihan ternyata memiliki kebiasaan membuang limbah medis tidak semestinya Sarker, 2014). Hasil penelitian yang dilakukan pada suatu Puskesmas di Kabupaten Jember mengenai hubungan antara tingkat pengetahuan dan sikap petugas dengan perilaku dalam tahapan pengelolaan sampah medis. Terdapat hubungan pengetahuan petugas dalam pengelolaan sampah medis ($p = 0,003$) dan adanya hubungan pula antara sikap petugas dengan perilaku pengelolaan limbah medis padat ($p = 0,000$). Pada penelitian lain yang dilakukan di Yogyakarta menyatakan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara tingkat pengetahuan dengan perilaku perawat dalam pembuangan sampah medis ($p = 0,002$) dan terdapat hubungan antara sikap dengan perilaku perawat dalam pembuangan sampah medis di rumah sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta ($p = 0,000$) (Sudiharti 2012).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi covid 19 di Puskesmas Kota Makassar.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Lokasi Penelitian adalah seluruh Puskesmas di Kota Makassar yang telah dilaksanakan pada bulan Juni – Juli 2021. Populasi pada penelitian ini adalah semua tenaga kesling/sanitarian yang bertugas di seluruh Puskesmas di Kota Makassar sebanyak 72 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah semua tenaga kesling/sanitarian yang bertugas di seluruh Puskesmas di Kota Makassar sebanyak 72 orang. Pengambilan sampel secara *total sampling*.

Pengukuran variabel penelitian ini dilakukan melalui kuesioner yang disebar kepada responden, untuk pengisian semua kuesioner diukur dengan menggunakan skala Guttman. (Sugiyono 2014) menjelaskan skala pengukuran dengan tipe Guttman, akan didapatkan jawaban yang tegas. Data yang diperoleh dapat berupa data interval atau rasio dikhotomi (dua alternatif). Skala Guttman selain dapat dibuat dalam bentuk pilihan ganda, juga dapat dibuat dalam bentuk *checklist*. Jawaban dapat dibuat 1 dan 0. Analisis data dilakukan uji univariate dan bivariate analisis dengan SPSS. 20.0.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Di Puskesmas Kota Makassar

Karakteristik Responden	Jumlah (n)	Persen (%)
Umur		
35 - 40 Tahun	18	25
41 - 45 Tahun	19	26,4
46 - 50 Tahun	25	34,7
> 50 Tahun	10	13,9
Jenis Kelamin		
Laki – laki	8	11,1
Perempuan	64	88,9
Pendidikan		
DIII	43	59,7
S1	28	38,9
S2	1	1,4
Masa Kerja		
1 - 5 Tahun	4	5,6
6 - 10 Tahun	22	30,6
11 - 15 Tahun	17	23,6
16 - 20 Tahun	14	19,4
> 20 Tahun	15	20,8
Pengetahuan		
Kurang	3	4,2
Cukup	69	95,8
Sikap		
Negatif	2	2,8
Positif	70	97,2
Sarana dan Prasarana		
Kurang	5	6,9
Cukup	67	93,1

Sumber Daya Manusia		
Kurang	4	5,6
Cukup	68	94,4
Pengolahan Limbah Infeksius		
	6	8,3
	66	91,7
Total	72	100

Sumber : Data Primer, 2021

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden terbanyak berada pada kelompok umur 46 - 50 tahun yaitu sebanyak 25 orang (34,7%) dan paling sedikit pada kelompok umur >50 tahun sebanyak 10 orang (13,9%) sedangkan umur 35 - 40 tahun sebanyak 18 orang (25%) dan umur 41 - 45 tahun sebanyak 19 orang (26,4%). Sedangkan pada tabel jenis kelamin menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 64 orang (88,9%), sedangkan laki – laki sebanyak 8 orang (11,1%). Pada tabel pendidikan menunjukkan bahwa sebagian besar responden berpendidikan DIII sebanyak 43 orang (59,7%), S1 sebanyak 28 orang (38,9%), dan S2 sebanyak 1 orang (1,4%). Pada tabel masa kerja menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki masa kerja 6 – 10 tahun sebanyak 22 orang (30,6%), masa kerja 11 – 15 tahun sebanyak 17 orang (23,6%), 16 – 20 tahun sebanyak 14 orang (19,4%), > 20 tahun sebanyak 15 orang (20,8%), serta terendah pada masa kerja 1 – 5 tahun sebanyak 4 orang (5,6%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pengetahuan tentang pengelolaan limbah infeksius dalam kategori cukup sebanyak 98 orang (95,8%), sedangkan pengetahuan kurang sebanyak 3 orang (4,2%). Sikap dalam kategori positif sebanyak 70 orang (97,2%), dan sikap negatif sebanyak 2 orang (2,8%). Sarana dan prasarana dalam kategori cukup sebanyak 67 orang (93,1%), sedangkan sarana dan prasarana dalam kategori kurang sebanyak 5 orang (6,9%). SDM dalam kategori cukup sebanyak 68 orang (94,4%), sedangkan SDM dalam kategori kurang sebanyak 4 orang (5,6%). pengelolaan limbah infeksius sebagian besar memenuhi syarat sebanyak 66 orang (91,7%), sedangkan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 6 orang (8,3%).

Tabel 2. Hubungan Pengetahuan, Sikap, Sarana dan Prasarana, SDM Terhadap Pengelolaan Limbah Infeksius Pada Masa Pandemi COVID-19 Di Puskesmas Kota Makassar

Variabel	Pengelolaan Limbah Infeksius				Total	%	P
	TMS		MS				
	n	%	n	%			
Pengetahuan							
Kurang	3	4,2	0	0	3	4,2	0.001
Cukup	66	91,7	66	91,7	69	95,8	
Total	6	8,4	66	91,7	72	100	
Sikap							
Negatif	2	2,8	0	0	2	2,8	0.001
Positif	66	91,7	66	91,7	70	97,2	
Total	6	8,3	66	91,7	72	100	
SaranaPrasarana							
Kurang	3	4,2	2	2,8	5	6,9	0.001
Cukup	64	88,9	64	88,9	67	93,1	
Total	6	8,4	66	91,6	72	100	
SDM							
Kurang	2	2,8	2	2,8	4	5,6	0.001



Cukup	4	5,6	64	88,9	68	94,4
Total	6	8,4	66	91,6	72	100

Sumber: Data Primer, 2021

Tabel 2 menunjukkan bahwa pengetahuan responden tentang pengelolaan limbah infeksius di masa pandemi covid 19 berada dalam kategori cukup sebanyak 69 orang (95,8%) dimana sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori memenuhi syarat sebanyak 66 orang (91,7%), dan tidak memenuhi syarat sebanyak 3 orang (4,2%). Sedangkan, pengetahuan responden tentang pengelolaan limbah infeksius di masa pandemi covid 19 berada dalam kategori kurang sebanyak 3 orang (4,2%) dimana sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori tidak memenuhi syarat sebanyak 3 orang (4,2%). Hasil uji statistik diperoleh nilai p value = 0,000 < nilai $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dengan interpretasi bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi covid 19 di Puskesmas Kota Makassar. Tabel 5.8 menunjukkan bahwa sikap responden tentang pengelolaan limbah infeksius di masa pandemi covid 19 berada dalam kategori positif sebanyak 70 orang (95,8%) dimana sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori memenuhi syarat sebanyak 66 orang (91,7%), dan tidak memenuhi syarat sebanyak 4 orang (5,9%). Sedangkan sikap responden tentang pengelolaan limbah infeksius di masa pandemi covid 19 berada dalam kategori negatif sebanyak 2 orang (2,8%) dimana sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori tidak memenuhi syarat sebanyak 2 orang (2,8%). Hasil uji statistik diperoleh nilai p value = 0,006 < nilai $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dengan interpretasi bahwa terdapat hubungan antara sikap dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi covid 19 di Puskesmas Kota Makassar.

Sarana dan prasarana yang terkait dengan pengelolaan limbah infeksius di masa pandemi Covid-19 berada dalam kategori cukup sebanyak 67 orang (93,1%) dimana sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori memenuhi syarat sebanyak 64 orang (88,9%), dan tidak memenuhi syarat sebanyak 3 orang (4,2%). Sedangkan sarana dan prasarana yang terkait dengan pengelolaan limbah infeksius di masa pandemi covid 19 berada dalam kategori kurang sebanyak 5 orang (6,9%) dimana sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori tidak memenuhi syarat sebanyak 3 orang (4,2%) dan yang memenuhi syarat sebanyak 2 orang (2,8%). Hasil uji statistik diperoleh nilai p value = 0,003 < nilai $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dengan interpretasi bahwa terdapat hubungan antara sarana dan prasarana dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi covid 19 di Puskesmas Kota Makassar.

SDM berada dalam kategori cukup sebanyak 68 orang (94,4%) dimana sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori memenuhi syarat sebanyak 64 orang (88,9%), dan tidak memenuhi syarat sebanyak 4 orang (5,6%). Sedangkan SDM berada dalam kategori kurang sebanyak 4 orang (5,6%) dimana sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori tidak memenuhi syarat sebanyak 2 orang (2,8%) dan yang memenuhi syarat sebanyak 2 orang (2,8%). Hasil uji statistik diperoleh nilai p value = 0,033 < nilai $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dengan interpretasi bahwa terdapat hubungan antara SDM dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi covid 19 di Puskesmas Kota Makassar.

DISKUSI

Hubungan Pengetahuan Dengan Pengelolaan Limbah Infeksius

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan responden tentang pengelolaan limbah infeksius di masa pandemi covid 19 berada dalam kategori cukup sebanyak 69 orang (95,8%) dimana



sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori memenuhi syarat sebanyak 66 orang (91,7%), dan tidak memenuhi syarat sebanyak 3 orang (4,2%). Sedangkan pengetahuan responden tentang pengelolaan limbah infeksius di masa pandemi covid 19 berada dalam kategori kurang sebanyak 3 orang (4,2%) dimana sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori tidak memenuhi syarat sebanyak 3 orang (4,2%). Hasil uji statistik diperoleh nilai p value = $0,000 < \text{nilai } \alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dengan interpretasi bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi covid 19 di Puskesmas Kota Makassar.

Pengetahuan adalah merupakan hasil “tahu” dan ini terjadi setelah orang mengadakan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terhadap obyek terjadi melalui panca indra manusia yakni penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba dengan sendiri. Pada waktu penginderaan sampai menghasilkan pengetahuan tersebut sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian persepsi terhadap obyek. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Notoatmodjo 2014). Pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas atau tingkatan yang berbeda-beda (Notoadmodjo 2015).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengetahuan tentang pengelolaan limbah infeksius sudah cukup baik namun masih perlu dilakukan penambahan pengetahuan tentang pengelolaan limbah infeksius di puskesmas terhadap petugas, agar tindakan yang terkait dengan pengelolaan limbah infeksius yang dilakukan sesuai dengan apa yang harus dikerjakannya. Limbah infeksius sangat memerlukan penanganan khusus, agar dapat meminimalisir dampak negatif yang dapat ditimbulkan sehingga tidak mengganggu orang-orang di sekitar puskesmas.

Berdasarkan hasil uji hipotesis disimpulkan bahwa ada hubungan antara tingkat pengetahuan pengelolaan limbah infeksius. Semakin tinggi pengetahuan tentang pengelolaan limbah infeksius, maka semakin baik pula pengelolaan limbah infeksius tersebut. Hasil penelitian juga memperlihatkan data masih terdapat 3 responden (4,2%) dengan pengetahuan kurang. Kurangnya pengetahuan responden tersebut jika dikaji masih kurang benar dalam menjawab pertanyaan dalam hal pengetahuan terkait pengelolaan limbah infeksius. Hasil pengetahuan responden yang kurang dalam pengelolaan limbah infeksius dapat dipengaruhi oleh banyak stimulus. Kurangnya pengetahuan petugas dalam pengelolaan limbah infeksius dalam memilah sebelum dimasukkan ke dalam jenis kantong sampah sangat berpengaruh pada tindakan petugas dalam pengelolaan limbah infeksius. Serta petugas belum pernah mengikuti pelatihan kewaspadaan standart yang didalamnya terdapat cara pengelolaan limbah infeksius di puskesmas secara baik dan benar. Sebagai petugas, mereka harus memiliki pengetahuan yang baik dalam menerapkan kedisiplinan dalam melakukan pengelolaan limbah infeksius dibutuhkan pengetahuan yang baik, serta melakukan tindakan pengelolaan limbah infeksius agar dapat mengurangi risiko terpapar infeksi pada diri sendiri, pasien dan masyarakat dari pengelolaan limbah infeksius tersebut.

Selain itu, ada beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan dalam masyarakat yaitu: 1) sosial ekonomi, 2) kultur (budaya dan agama), 3) pendidikan, dan 4) pengalaman. Perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan bersifat langgeng. Pengetahuan dibagi menjadi enam tahap yaitu tahu, memahami penerapan analisis, sintesis, dan evaluasi, sehingga dapat dipahami bahwa untuk membentuk perilaku yang baik harus mencapai tingkat penerapan. Oleh karena itu, pengetahuan terbentuk dengan dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat digolongkan menjadi dua bagian yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal antara lain yaitu umur dan intelegensi sedangkan faktor eksternal yaitu pendidikan, lingkungan, pengalaman, informasi, dan orang yang dianggap penting. Pendidikan sebagai faktor eksternal pembentuk pengetahuan dengan melihat hasil penelitian bahwa tingkat pengetahuan responden dalam melakukan pengelolaan limbah infeksius. Faktor internal yang

mempengaruhi pengetahuan yaitu umur, dimana seseorang semakin bertambah umurnya, maka akan berkurang daya penangkapan informasinya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wahyu 2017), dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan dengan tindakan petugas kesehatan tentang pengelolaan limbah infeksius rumah sakit, hal ini ditunjukkan oleh nilai $P\text{-Value} = 0,001$ dimana hasil ini lebih kecil dari nilai $\alpha p = 0,05$. Serta hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Bungamari 2019) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan tindakan perawat dalam pengelolaan sampah medis di RSUD Sembiring Deli tua dengan nilai $p = 0,010$.

Faktor pengetahuan tentang pengelolaan limbah infeksius sangat penting untuk ditanamkan pada setiap petugas yang akan melakukan pengelolaan limbah infeksius di puskesmas. Salah satu upaya untuk meningkatkan pengetahuan yaitu dengan memberikan pelatihan atau sosialisasi secara kontinyu melalui briefing dengan menanyakan kepada masing-masing petugas tentang limbah infeksius sebelum petugas beraktivitas sehingga petugas dapat berperilaku memilah limbah sesuai dengan jenisnya untuk mengurangi dampak terjadinya kecelakaan kerja maupun penyakit infeksi (Solikhul 2019).

Hubungan Sikap Dengan Pengelolaan Limbah Infeksius

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sikap responden tentang pengelolaan limbah infeksius di masa pandemi covid 19 berada dalam kategori sikap positif sebanyak 70 orang (95,8%) dimana sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori memenuhi syarat sebanyak 66 orang (91,7%), dan tidak memenuhi syarat sebanyak 4 orang (5,9%). Sedangkan sikap responden tentang pengelolaan limbah infeksius di masa pandemi covid 19 berada dalam kategori sikap negatif sebanyak 2 orang (2,8%) dimana sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori tidak memenuhi syarat sebanyak 2 orang (2,8%). Hasil uji statistik diperoleh nilai $p\text{ value} = 0,006 < \text{nilai } \alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dengan interpretasi bahwa terdapat hubungan antara sikap dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi covid 19 di Puskesmas Kota Makassar.

Sikap seseorang meliputi adanya proses menerima dan rangsangan atau stimulus, menanggapi pertanyaan dengan cara memberi pendapat, menilai dengan positif objek yang diketahui dan bertanggung jawab atas resiko yang muncul. Sikap seseorang dipengaruhi beberapa faktor meliputi pendidikan, media masa kejiwaan, emosi pengalaman pribadi serta lembaga pendidikan. Sikap adalah respons tertutup seseorang terhadap stimulus atau objek tertentu, yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan (senang-tidak senang, setuju-tidak setuju, baik-tidak baik dan sebagainya). Champbell mendefinisikan sangat sederhana yakni :*“An individual's attitude is syndrome of response consistency with regard to object”*. Jadi sikap merupakan suatu sindrom atau kumpulan gejala dalam merespons stimulus atau object. Sehingga sikap itu melibatkan pikiran, perasaan, perhatian, dan gejala kejiwaan yang lain (Notoatmodjo 2014).

Sikap belum tentu merupakan aktifitas atau tindakan melainkan predisposisi terhadap terjadinya suatu tindakan atau perilaku serta merupakan kesiapan seseorang melakukan aktivitas terhadap objek yang ada di lingkungan tertentu sebagai suatu penghayatan terhadap objek tersebut. Dalam penelitian ini menurut (Notoatmodjo 2014), tingkatan sikap pada batas-batas (a) Menerima (*Receiving*); menerima, diartikan bahwa orang (subjek) mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan (objek). (b) Merespons (*Responding*); memberikan jawaban apabila ditanya, mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang diberikan adalah suatu indikasi dan sikap. Karena dengan usaha untuk menjawab pertanyaan atau mengerjakan tugas yang diberikan, lepas pekerjaan itu benar atau salah adalah berarti orang menerima ide tersebut. (c) menghargai (*Valuning*); mengajak orang lain untuk

mengerjakan atau mendiskusikan dengan orang lain terhadap suatu masalah adalah suatu indikasi sikap tingkat tiga dan (d) bertanggung Jawab (*Responsible*) ; bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya dengan segala resiko adalah merupakan sikap yang paling tinggi. Pengukuran sikap dilakukan dengan secara langsung dan tidak langsung dapat dinyatakan bagaimana pendapat atau pernyataan responden terhadap suatu objek.

Menurut (Notoatmodjo 2014), sikap sosial terbentuk dari adanya interaksi sosial yang dialami oleh individu. Dalam interaksi sosial, terjadi hubungan yang saling mempengaruhi diantara individu yang satu dengan yang lain, terjadi hubungan timbal balik yang mempengaruhi pola perilaku masing-masing individu. Dalam interaksi sosial, individu bereaksi membentuk pola sikap tertentu terhadap berbagai objek psikologis dihadapinya. Faktor yang mempengaruhi pembentukan sikap adalah pengalaman pribadi, kebudayaan, orang lain yang dianggap penting, media massa, institusi atau lembaga pendidikan dan lembaga agama, serta faktor emosi dalam diri individu. Sikap juga merupakan sarana pencapaian tujuan, orang memandang sebagaimana objek sikap dapat digunakan sebagai sarana atau alat dalam rangka pencapaian tujuannya, maka orang akan bersikap positif terhadap objek tersebut. Demikian sebaliknya bila objek sikap menghambat dalam pencapaian tujuan maka orang akan bersikap negatif terhadap objek yang bersangkutan. Karena itu fungsi ini juga disebut fungsi manfaat (*utility*) yaitu sampai sejauh mana manfaat objek sikap dalam pencapaian tujuan. Hal ini juga disebut sebagai fungsi penyesuaian karena sikap yang diambil seseorang akan dapat menyesuaikan diri secara baik terhadap sekitarnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sikap responden tentang pengelolaan limbah infeksius di masa pandemi covid 19 berada dalam kategori sikap positif sebanyak 70 orang (95,8%) dimana sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori memenuhi syarat sebanyak 66 orang (91,7%), namun masih terdapat yang tidak memenuhi syarat sebanyak 4 orang (5,9%), hal ini disebabkan karena masih terdapatnya masa kerja responden ≤ 5 tahun, membuat pengalaman terhadap pengelolaan limbah infeksius di puskesmas masih kurang.

Sikap belum tentu terwujud ke dalam tindakan. Sehingga dengan proses berpikir secara baik di dukung dengan pengetahuan yang baik akan menghasilkan sikap yang baik (positif). Sikap yang paling tinggi tingkatannya adalah bertanggung jawab terhadap apa yang telah diyakininya (Fahriyah 2015).

Sikap responden yang baik akan berhubungan dengan tindakan dalam upaya pengelolaan limbah infeksius karena dinilai responden memahami betul pengetahuan tentang pengelolaan limbah infeksius. Sikap juga dapat didasari oleh pengalaman, lingkungan kerja dan fasilitas yang tersedia. Seperti sikap responden yang berkaitan dengan penampungan, pengangkutan dalam pengelolaan limbah infeksius harus menggunakan gerobak tertutup dan petugas pengangkut limbah infeksius harus memakai alat pelindung diri. Dalam menangani limbah infeksius di puskesmas, petugas harus dapat bertindak dengan cepat dan tepat, agar dampak negatif yang dapat ditimbulkan dari limbah infeksius tidak terjadi. Untuk dapat bertindak dengan cepat dan tepat, petugas kesehatan harus memiliki sikap yang positif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sudiharti 2012) yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara sikap dengan perilaku perawat dalam pembuangan sampah medis di rumah sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta ($p=0,000$). Serta penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wahyu 2017) dimana terdapat hubungan antara sikap dengan tindakan petugas kesehatan tentang pengelolaan limbah infeksius rumah sakit, hal ini ditunjukkan oleh nilai $P\text{-Value} = 0,025$ dimana hasil ini lebih kecil dari nilai $\alpha p = 0,05$.

Hubungan Sarana dan Prasarana Dengan Pengelolaan Limbah Infeksius

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar sarana dan prasarana yang terkait dengan pengelolaan limbah infeksius di masa pandemi covid 19 berada dalam kategori cukup sebanyak 67 orang (93,1%) dimana sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori memenuhi syarat sebanyak 64 orang (88,9%), dan tidak memenuhi syarat sebanyak 3 orang (4,2%). Sedangkan sarana dan prasarana yang terkait dengan pengelolaan limbah infeksius di masa pandemi covid 19 berada dalam kategori kurang sebanyak 5 orang (6,9%) dimana sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori tidak memenuhi syarat sebanyak 3 orang (4,2%) dan yang memenuhi syarat sebanyak 2 orang (2,8%). Hasil uji statistik diperoleh nilai p value = $0,003 < \text{nilai } \alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dengan interpretasi bahwa terdapat hubungan antara sarana dan prasarana dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi covid 19 di Puskesmas Kota Makassar.

Berdasarkan hasil observasi juga menunjukkan bahwa pengelolaan limbah infeksius yang dilakukan oleh puskesmas kota Makassar pada masa pandemi covid 19 berada dalam kategori baik, dimana dapat dilihat dari pengumpulan limbah infeksius dari setiap ruangan penghasil limbah menggunakan troli khusus yang tertutup dan mudah dibuka dan ditutup tanpa mengotori tangan, memiliki tempat sampah terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan dan tahan karat, terdapat pemilahan antara sampah infeksius dan non infeksius dan dilakukan pengumpulan limbah infeksius setiap hari, setiap tempat pengumpul sampah dilapisi dengan kantong plastik sebagai pembungkus sampah dengan lambang dan warna yang telah ditentukan dan juga petugas menggunakan APD.

Oleh karena itu, fasilitas atau sarana dan prasarana sangat diperlukan dalam melaksanakan suatu kegiatan. Kelengkapan fasilitas sangat mempengaruhi beban kerja dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya. Fasilitas merupakan alat atau sarana dan prasarana yang dibutuhkan seseorang dalam melaksanakan kegiatan. Fasilitas pelayanan yang lengkap dan baik dapat memberikan kenyamanan pada pasien serta mempengaruhi kepercayaan pasien dalam hal pelayanan kesehatan.

Fasilitas berfungsi untuk mempercepat proses pelaksanaan pekerjaan, sehingga dapat menghemat waktu, meningkatkan produktivitas baik barang maupun jasa, kualitas produk yang lebih baik atau terjamin, lebih mudah atau sederhana dalam gerak para pelakunya, menimbulkan rasa kenyamanan bagi orang yang berkepentingan, menimbulkan rasa puas pada orang-orang yang berkepentingan sehingga dapat mengurangi firasat emosi mereka yang dapat dipengaruhi oleh faktor waktu, jarak, biaya, pengetahuan, fasilitas, kelancaran hubungan dokter dengan klien.

Untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan diperlukan sarana (*tools*). *Tools* merupakan syarat suatu usaha untuk mencapai hasil yang ditetapkan, maka sebaiknya puskesmas harus menyediakan sarana pengelolaan limbah infeksius dimulai dari wadah pemilahan limbah, troli untuk pengangkutan limbah infeksius dari ruangan penghasil limbah ke tempat penampungan sementara (bak penampung), dan menggunakan incinerator untuk pembuangan akhir (Beny 2017).

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa sarana dan prasarana di puskesmas berada dalam kategori cukup, sehingga hal ini mempengaruhi proses pengelolaan limbah infeksius di puskesmas karena sarana dan prasarana merupakan faktor penentu keberhasilan pengelolaan limbah infeksius di puskesmas. Hal ini menunjukkan ada pengaruh sarana/prasarana terhadap tindakan petugas pengelolaan limbah infeksius di puskesmas. Hal ini sejalan dengan berbagai teori, dimana menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia dalam (Leonita 2014) mengatakan bahwa fasilitas atau sarana merupakan segala hal yang memudahkan kelancaran tugas, segala jenis peralatan perlengkapan kerja lain yang berfungsi sebagai alat utama atau pembantu dalam pelaksanaan pekerjaan dan juga berfungsi sosial dalam rangka kepentingan orang-orang yang sedang berhubungan dalam suatu organisasi. Sarana dan prasarana sangat diperlukan dalam melaksanakan suatu kegiatan. Kelengkapan

sarana dan prasarana sangat mempengaruhi beban kerja dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab seseorang. Sarana dan prasarana merupakan alat yang dibutuhkan seseorang dalam melaksanakan kegiatan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Andarnita 2012) tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan pengelolaan limbah medis di RSUD Zainul Abidin Banda Aceh terdapat hubungan yang bermakna antara sarana / prasarana dengan pengelolaan limbah medis padat. Serta sejalan dengan penelitian Sumiati (2004) dalam (Solikhul 2019) di RS Panembahan Senopati Bantul, mengatakan bahwa faktor dominan yang mempengaruhi perilaku karyawan dalam membuang limbah klinis adalah ketersediaan fasilitas. Ketersediaan fasilitas yang berkaitan langsung dengan pekerjaan pemilahan limbah medis akan diikuti dengan tindakan yang baik oleh petugas. Sesuai dengan nilai *Exp (B)* sebesar 7,184, berarti perawat didukung ketersediaan fasilitas 17,184 kali berperilaku memilah limbah medis infeksius dan non infeksius.

Hubungan SDM Dengan Pengelolaan Limbah Infeksius

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden menyatakan SDM berada dalam kategori cukup sebanyak 68 orang (94,4%) dimana sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori memenuhi syarat sebanyak 64 orang (88,9%), dan tidak memenuhi syarat sebanyak 4 orang (5,6%). Sedangkan SDM berada dalam kategori kurang sebanyak 4 orang (5,6%) dimana sebagian besar pengelolaan limbah infeksius berada dalam kategori tidak memenuhi syarat sebanyak 2 orang (2,8%) dan yang memenuhi syarat sebanyak 2 orang (2,8%). Hasil uji statistik diperoleh nilai $p \text{ value} = 0,033 < \text{nilai } \alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dengan interpretasi bahwa terdapat hubungan antara SDM dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi covid 19 di Puskesmas Kota Makassar.

Berdasarkan hasil penelitian pada masing-masing Puskesmas bahwa Sumber Daya Manusia bagian kesehatan lingkungan bervariasi ada yang 1 orang, 2 orang dan 3 orang dari masing-masing Puskesmas, dengan kualifikasi terbanyak pendidikan adalah Diploma (D3). Sedangkan pada proses pengangkutan limbah dilakukan oleh petugas cleaning service. Petugas pengangkutan limbah berjumlah 2 orang di masing-masing Puskesmas dan dibagi tugas per ruangan/lantai. Menurut Kepmenkes 1204 Tahun 2004, penanggung jawab kesehatan lingkungan untuk Rumah Sakit Kelas C dan D (Rumah Sakit Pemerintah) dan setingkat adalah seorang tenaga yang memiliki kualifikasi Sanitarian serendah-rendahnya berijazah Diploma (D3) bidang kesehatan lingkungan. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa Sumber Daya Manusia di Puskesmas cukup memadai.

Sumber daya manusia merupakan suatu proses untuk menumbuhkan atau meningkatkan suatu potensi fisik dan psikis manusia untuk mencapai tujuan dari suatu organisasi (lembaga) yang dilakukan dengan cara mendayagunakan manusia sebagai tenaga kerja atau yang melakukan pekerjaan (Alfian 2019).

Dari segi bisnis, sumber daya manusia (SDM) adalah manusia yang bekerja dalam suatu organisasi. Dalam hal ini disebut juga dengan karyawan. Jika tidak ada manusia yang menjadi sumber daya, maka tidak dapat berjalan sehingga sumber daya manusia merupakan hal yang paling dibutuhkan oleh sebuah instansi (Alfian 2019).

Sumber daya manusia adalah ujung tombak pelayanan, sangat diandalkan untuk memenuhi standar mutu yang diinginkan. Untuk mencapai standar mutu tersebut, maka harus diciptakan situasi yang mendukung pelayanan. Upaya-upaya manusia itu bukan sesuatu yang statis, tetapi terus berkembang dan berubah, seiring dengan dinamika kehidupan manusia, yang berlangsung dalam kebersamaan sebagai suatu masyarakat. Oleh karena itu salah satu situasi yang mendukung adalah

seluruh peraturan pengelolaan sumber daya manusia yang berdampak pada perlakuan yang sama kepada petugas. SDM yang baik akan mampu melakukan penanganan limbah medis secara tinggi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Alfian 2019), dimana berdasarkan hasil uji hipotesis penelitian diperoleh nilai probabilitas (p value) sebesar 0,001. Nilai p-value lebih kecil dari 0,05 atau $0,001 < 0,05$, sehingga keputusannya adalah H_0 ditolak. Kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil uji ini adalah ada hubungan sumber daya manusia (SDM) dengan penanganan limbah medis Di Rumah Sakit Teuku Umar Calang Kabupaten Aceh Jaya.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan, sikap, sarana dan prasarana dan SDM dengan pengelolaan limbah infeksius pada masa pandemi covid 19 di Puskesmas Kota Makassar diharapkan (1) Pengetahuan petugas tentang pengelolaan limbah infeksius lebih ditingkatkan lagi seperti memberikan pelatihan kepada petugas agar tindakan petugas dalam upaya pengelolaan limbah infeksius lebih baik lagi. (2) Sikap petugas tentang pengelolaan limbah infeksius lebih ditingkatkan lagi dan selalu menerapkan SOP pengelolaan limbah infeksius sesuai dengan aturan yang ada di puskesmas. (3) Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan variabel yang berbeda seperti variabel umur, pendidikan, masa kerja, serta lingkungan sosial.

Deklarasi *Conflict of Interest*

Seluruh penulis menyatakan tidak ada potensi *Conflict of Interest* dalam penelitian dan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian. 2019. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Manajemen Penanganan Limbah Medis Padat Di Rumah Sakit Teuku Umar Calang Kabupaten Aceh Jaya." Universitas Muhammadiyah Aceh.
- Andarnita. 2012. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengelolaan Sampah Medis Di Badan Layanan Umum Daerah Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh." *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1–17.
- Annisa. 2017. "Pengetahuan dan Sikap Tenaga Kesehatan Terhadap Pengelolaan Limbah Medis Padat pada Salah Satu Rumah Sakit di Kota Bandung." *JSK Vol 3 No 2*: 84 – 89.
- Beny. 2017. "Manajemen Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Dumai." *Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat Vol 1 No 2*: 96–105.
- Brunnel. 2020. "Medical waste piles up during outbreak."
- Bungamari. 2019. "Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Tindakan Perawat Dalam Pengelolaan Sampah Medis Di Rsu Sembiring Deli Tua Tahun 2018." *Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol 1 No 2*.
- Fahriyah. 2015. *Pengetahuan dan Sikap dengan Perilaku Perawat dalam Pemilahan dan Pewadahan Limbah Medis Padat*. Universitas Lambung Mangkurat.
- Kemendes. 2020. *Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat dan Puskesmas yang Menangani Pasien Covid-19*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Leonita. 2014. "Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas Se-Kota Pekanbaru." *Jurnal Kesehatan Komunitas Vol 2 No 4*: 28–62.
- Notoadmodjo. 2015. *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: PT. Rhineka Cipta.
- Notoatmodjo. 2014. *Kesehatan Masyarakat Ilmu & Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rahno, D. 2015. "Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur Propinsi Nusa Tenggara Timur." *Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari Vol 6 NO 1*:



22–32.

- Sarker. 2014. "Evaluation of Knowledge, Practices, and Possible Barriers among Healthcare Providers regarding Medical Waste Management in Dhaka, Bangladesh." *Medical Science Monitor* Vol 1 No 7: 92–100.
- Solikhul. 2019. "Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Perawat Dalam Pemilahan Limbah Infeksius Dan Non Infeksius Di Ruang Rawat Inap Kelas 3 Rumah Sakit Umum Haji Medan." *Institut Kesehatan Helvetia*.
- Sudiharti. 2012. "Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Perilaku Perawat dalam Pembuangan Sampah Medis di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta." *Jurnal Kesehatan Masyarakat* Vol 2 No 1: 12–19.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyu. 2017. "Hubungan Antara Pengetahuan Dan Sikap Dengan Tindakan Petugas Kesehatan Dalam Upaya Pengelolaan Sampah Medis Di Rumah Sakit Griya Husada Madiun." *Bhakti Husada Mulia Madiun*.
- WHO. 2014. "Safe management of wastes from health-care activities (Second edi; U. P. Yves Chartier, Jorge Emmanuel, R. S. Annette Prüss, Philip Rushbrook, & S. W. and R. Z. William Townend."
- Yulia. 2020. "Upaya Penanganan Limbah B3 Dan Sampah Rumah Tangga Dalam Mengatasi Pandemi Corona Sesuai Dengan Surat Edaran No.Se.2/Menlhk/Plb3/Plb.3/3/2020tentang Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) Dan Sampah Rumah Tangga Dari Penanganan Corona Virus Disease (Co." *Jurnal Pro Justitia (JPJ)* Vol 1 No 2: 60–67.

