

## Determinan Penanganan Limbah Medis oleh Petugas Cleaning Service di Rumah Sakit Sansani Kota Pekanbaru

*Determinants of Medical Waste Handling by Cleaning Service Officers at Sansani Hospital, Pekanbaru City*

Aria Gusti<sup>1\*</sup>, Desri Resfita<sup>2</sup>, Putri Nilam Sari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat

<sup>2</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat

\*Korespondensi: ariagusti@ph.unand.ac.id

### Abstract

*As contributors to infectious waste, hospitals become one of the diseases transmission routes and health risks for their workers. Negligence of CS using PPE is still often found in the handling of medical waste. This study aimed to determine the factors related to medical waste handling by CS at Sansani Hospital in Pekanbaru City in 2021. This study was quantitative with a cross-sectional approach and performed at the Sansani Hospital Pekanbaru from December 2020 to March 2021. The population of this study was 30 cleaning services and using total sampling as the sample. Processing data using univariate and bivariate analysis with chi-square test. Results of this study showed that 43,3% of cleaning services had a lack of waste medical handling, 26,7% had a lack of knowledge, 26,7% had a negative attitude, 40% had a poor perception of availability of facilities, and 33,3% had a poor perception to supervision. There was statistically significant relationship between attitude ( $p$ -value  $< 0,049$ ), availability of facilities ( $p$ -value =  $0,001$ ), and supervision ( $p$ -value  $< 0,000$ ) with medical waste handling. There was no relationship between knowledge ( $p$ -value =  $0,698$ ) with medical waste handling. Attitudes, availability of facilities, and supervision were the factors related to cleaning services in medical waste handling. It is suggested to Sansani Hospital Pekanbaru improve field supervision, provide socialization and training in medical waste management and equip waste management facilities, especially for PPE, such as gloves, safety boots, and medical waste labels.*

**Keyword:** *Medical waste management, Cleaning services, Behavior*

### Pendahuluan

Upaya kesehatan lingkungan dalam PMK RI No. 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit bertujuan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial guna melindungi sumber daya manusia rumah sakit, pasien, pengunjung dan masyarakat sekitar dari faktor risiko lingkungan (1).

Rumah sakit merupakan instansi yang mengadakan pelayanan kesehatan kepada perorangan secara paripurna melalui pelayanan preventif, promotif, kuratif, dan rehabilitatif. Selain manfaat besar rumah sakit sebagai penyedia layanan kesehatan sekaligus lembaga pendidikan tenaga

kesehatan dan penelitian, rumah sakit juga memiliki sisi negatif terhadap lingkungan sekitarnya. Dari berbagai kegiatannya, rumah sakit menghasilkan macam-macam limbah dengan salah satu karakteristik dan sifat yang dimiliki oleh limbah B3 yakni infeksius, reaktif, beracun (2,3). Dalam rangka memberikan pelayanan di bidang kesehatan, rumah sakit menjadi tempat bertemunya sekumpulan pasien, penyedia layanan kesehatan, dan lingkungan sekitar. Adanya berbagai interaksi ini menjadikan rumah sakit sebagai salah satu pintu masuk penyebaran penyakit bila tidak didukung dengan kondisi lingkungan saniter (4).

Menurut WHO, pengelolaan limbah rumah sakit dikatakan baik saat

persentase limbah medisnya berada di angka 15 %. Namun, di Indonesia persentase limbah medis mencapai 72,7 %.(5) Menteri Kesehatan Indonesia dalam *Tirto.id* (2020) mengemukakan bahwa meskipun limbah medis termasuk limbah B3, pengelolaan limbah medis di Indonesia hingga kini belum optimal.

Data menunjukkan perusahaan pengolah limbah B3 yang memiliki izin dari KEMENLHK hanya ada 10 di seluruh Indonesia dengan kapasitas pengelolaan limbah kurang lebih 170 ton per hari. Dimana jumlah tersebut tidak seimbang dengan fasilitas kesehatan yang ada, dengan jumlah rumah sakit di Indonesia sebanyak 2852, puskesmas sebanyak 9909, dan 8841 klinik (6). Timbunan limbah medis yang dihasilkan RS dan puskesmas adalah 296,86 ton/hari (Oktober 2018). Sedangkan kapasitas pengolah pada pihak ketiga sebesar 151,6 ton/hari, yang artinya cakupan limbah baru sekitar 50%. Sementara itu beberapa RS memiliki insinerator, tetapi belum memiliki izin. Berdasarkan Profil Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2019 persentase rumah sakit di Indonesia yang melakukan pengelolaan limbah sesuai standar adalah 42,64%. Dinas Kesehatan Provinsi Riau (Oktober 2019) menunjukkan pengelolaan limbah medis rumah sakit di Provinsi Riau mencapai 39,43% (7).

Petugas *cleaning service* berperan mengumpulkan limbah medis dari tiap ruang penghasil limbah kemudian mengangkutnya ke TPS B3 (Tempat Pembuangan Sementara) (8). Jika hal tersebut tidak sesuai SOP maka dapat menimbulkan resiko kesehatan seperti infeksi nosokomial. WHO (2018) memaparkan dampak negatif limbah layanan kesehatan diantaranya luka akibat benda tajam, paparan racun produk farmasi, dan zat berbahaya seperti merkuri atau dioksin selama pembakaran limbah medis, luka bakar kimiawi akibat sterilisasi limbah, pencemaran udara selama pembakaran limbah medis, cedera termal akibat pengoperasian insinerator limbah medis, dan luka bakar akibat radiasi (9). Petugas pengelola limbah dengan pengetahuan dan sikap penanganan limbah medis yang baik serta didukung dengan sarana yang mumpuni, akan membantu melindungi masyarakat sekitar dan meningkatkan keselamatan kerja dirinya dari dampak buruk

limbah terhadap kesehatan dan lingkungan (10).

Petugas kesehatan dan pengelola limbah medis setiap hari dihadapkan kepada tugas yang berat, dimana pemaparan terhadap patogen meningkatkan resiko mereka terjangkit berbagai penyakit hingga kecelakaan kerja di rumah sakit (11). Penelitian Jacques dkk (2014) dalam *Injection Safety* (WHO) memperkirakan sekitar 1,67 juta kasus Hepatitis B, 315.120 kasus Hepatitis C dan 33.877 kasus HIV akibat jarum suntik yang tidak aman dan sistem penanganan limbah medis yang tidak tepat (12). Selain itu petugas yang menangani limbah medis mempunyai resiko terhadap penyakit AIDS, Infeksi kulit, Antraks, Meningitis, DBD, Bakteriemia, dan Kandidemia (13).

Rumah Sakit Sansani yang berada di Kota Pekanbaru Provinsi Riau merupakan salah satu Rumah Sakit Umum Swasta Kelas C yang didirikan atas dasar kepedulian terhadap nilai kesehatan. Bermula dari klinik pengobatan sederhana kemudian berkembang menjadi rumah sakit. RS Sansani telah memenuhi izin pengelolaan limbah, unit kerja khusus pengelola limbah dan menjalankan prosedur tetap pengelolaan limbah. Pada tahun 2020 timbunan limbah B3 RS Sansani triwulan I adalah sebanyak 115 kg/hari dengan limbah medis padat 37,4 kg/hari yang meningkat menjadi = 40kg /hari pada triwulan II. Data Dinas Kesehatan Provinsi Riau, menunjukkan timbunan limbah medis pada RS Sansani termasuk 10 besar terbanyak di Kota Pekanbaru (7).

Dilansir pada *Riau Kontras* (09/02/2020), hasil investigasi dan pemantauan limbah RS Sansani oleh pihak berwajib, menemukan bahwa RS ini membuang limbah B3 ke drainase yang mengalir ke pemukiman warga tanpa pengolahan yang aman terlebih dahulu. Tentunya hal ini berpotensi mencemari sumber air sekitar yang digunakan masyarakat. Berdasarkan survei awal diketahui bahwa RS Sansani belum memiliki Insinerator dan *autoclave* sehingga dalam pengelolaan limbah medis padat, RS bekerja sama dengan pihak ketiga. Unit yang bertanggung jawab dalam pengelolaan limbah RS Sansani adalah koordinator kesehatan lingkungan. Koordinator juga bertugas mengawasi dan memberi edukasi

terkait penanganan limbah kepada petugas CS. Namun pelatihan pengelolaan limbah medis yang ditujukan langsung kepada petugas belum ada.

Pada wawancara awal diperoleh informasi bahwa fasilitas penanganan limbah medis seperti tempat sampah, wadah limbah medis dan non medis, troli pengangkut sampah, dan APD sudah tersedia, namun dilapangan peneliti melihat tempat sampah disekitar koridor rumah sakit masih terbatas dan petugas hanya menggunakan APD berupa masker. Sedangkan pada masa pandemi dibutuhkan perlindungan ekstra guna mencegah penularan virus dan berbagai penyakit.

Selain itu pihak RS juga mengakui kejadian petugas CS tertusuk limbah medis jarum suntik saat menangani limbah masih kerap terjadi. Dimana pemilahan limbah yang tidak maksimal dan kelalaian tidak menggunakan APD mengakibatkan petugas CS tertusuk limbah jarum suntik. Berdasarkan penjelasan diatas, penulis bermaksud untuk meneliti tentang determinan penanganan limbah medis oleh petugas *cleaning service* di RS Sansani Pekanbaru.

### Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif bersifat observasional analitik dengan desain *cross sectional* yang bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan, sikap, ketersediaan fasilitas, dan pengawasan petugas *cleaning service* dengan penanganan limbah medis di Rumah Sakit Sansani Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember tahun 2020 hingga Maret tahun 2021 (14). Penarikan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling* melalui pendekatan *purposive sampling* dimana semua populasi sebanyak 30 orang petugas *cleaning services* menjadi responden (14). Pengumpulan data primer dan data sekunder menggunakan instrumen kuesioner dan lembar observasi. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat, analisis bivariat dengan uji *chi square* dengan  $\alpha = 0,05$ .

## Hasil

### 1. Analisis Univariat

#### a. Penanganan Limbah Medis

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Penanganan Limbah Medis

Penanganan Limbah Medis	N	%
Kurang baik	17	56,7
Baik	13	43,3
Total	30	100

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa kurang dari separuh responden (43,3%) menerapkan praktek kurang baik dalam penanganan limbah medis. Penanganan limbah medis kurang baik meliputi tempat penyimpanan sementara (TPS) limbah B3 tidak dilengkapi pagar atau pembatas dan belum ditemukan tanda larangan masuk di TPS B3 Rumah Sakit Sansani seperti tanda dengan bacaan "Berbahaya: Penyimpanan Limbah Medis-Hanya Untuk Pihak Berkepentingan". Sebanyak 9 responden (30%) tidak menggunakan APD berupa *handscoon* dan sepatu boot khusus saat mengumpulkan dan mengangkut limbah medis. Sebanyak (30%) petugas menggunakan alat angkut limbah medis berupa troli/gerobak dorong yang tidak dibedakan dengan alat angkut limbah non medis.

#### b. Pengetahuan

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pegetahuan

Pengetahuan	N	%
Kurang baik	22	73,3
Baik	8	26,7
Total	30	100

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa sebagian besar responden (73,3%) berpengetahuan baik tentang penanganan limbah medis.

#### c. Sikap

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Sikap

Sikap	n	%
Negatif	22	73,3
Positif	8	26,7
Total	30	100

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa sebagian besar responden (73,3%) memiliki sikap positif terhadap penanganan limbah medis.

**d. Ketersediaan Fasilitas**

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Ketersediaan Fasilitas

Ketersediaan Fasilitas	n	%
Kurang baik	18	60
Baik	12	40
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa lebih dari separuh responden (60%) memiliki persepsi baik terhadap ketersediaan fasilitas penanganan limbah medis.

**e. Pengawasan**

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pengawasan

Pengawasan	n	%
Kurang baik	20	66,7
Baik	10	33,3
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa lebih dari separuh responden (66,7%) memiliki persepsi baik terhadap ketersediaan fasilitas penanganan limbah medis.

**2. Analisis Bivariat**Tabel 6. Determinan Pengelolaan Limbah Medis pada petugas *Cleaning service* di Rumah Sakit Sansani Kota Pekanbaru Tahun 2021

Variabel	Penanganan Limbah Medis		Total	P value
	Kurang Baik	Baik		
<b>Pengetahuan</b>				
Kurang baik	4 (50%)	4 (50%)	8 (100%)	<b>0,698</b>
Baik	9 (40,9%)	13 (59,1%)	22 (100%)	
<b>Sikap</b>				
Negatif	6 (75%)	2 (25%)	8 (100%)	<b>0,049</b>
Positif	7 (31,8%)	15 (68,2%)	22 (100%)	
<b>Ketersediaan Fasilitas</b>				
Kurang baik	10 (83,3%)	2 (16,7%)	12 (100%)	<b>0,001</b>
Baik	3 (16,7%)	15 (83,3%)	18 (100%)	
<b>Pengawasan</b>				
Kurang baik	9 (90%)	1 (10%)	10 (100%)	<b>0,000</b>
Baik	4 (20%)	16 (80%)	20 (100%)	

**a. Hubungan Pengetahuan dengan Penanganan Limbah Medis**

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa penanganan limbah medis yang kurang baik lebih banyak pada responden dengan pengetahuan kurang baik (50%) dibanding yang berpengetahuan baik (40,9%). Hasil uji statistik didapat p value=0,698 artinya tidak ada hubungan bermakna antara pengetahuan dengan penanganan limbah medis.

**b. Hubungan Sikap dengan Penanganan Limbah Medis**

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa penanganan limbah medis yang kurang baik lebih banyak pada responden dengan sikap negatif (75%) dibanding yang sikap positif (31,8%). Hasil uji statistik didapat p value=0,049 artinya ada hubungan bermakna antara sikap dengan penanganan limbah medis.

**c. Hubungan Ketersediaan Fasilitas dengan Penanganan Limbah Medis**

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa penanganan limbah medis yang kurang baik lebih banyak pada responden dengan ketersediaan fasilitas kurang baik (83,3%) dibanding yang baik (16,7%). Hasil uji statistik didapat p value=0,001 artinya ada hubungan bermakna antara ketersediaan fasilitas dengan penanganan limbah medis.

**d. Hubungan Pengawasan Fasilitas dengan Penanganan Limbah Medis**

Berdasarkan tabel 6, dapat dilihat bahwa penanganan limbah medis yang kurang baik lebih banyak pada responden dengan pengawasan kurang baik (90%) dibanding yang baik (20%). Hasil uji statistik didapat p value=0,000 artinya ada hubungan bermakna antara pengawasan dengan penanganan limbah medis.

**Pembahasan**

### 1. Hubungan Pengetahuan dengan Penanganan Limbah Medis

Berdasarkan hasil penelitian didapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan penanganan limbah medis. Pengetahuan merupakan determinan dari penanganan limbah medis yang dilakukan oleh CS di Rumah Sakit Sansani Pekanbaru.

Berdasarkan uraian dari angket pengetahuan, sebanyak 33,3% CS membolehkan penumpukan limbah medis lebih dari 24 jam, 26,7% salah menjawab mengenai seberapa isi kantong limbah medis pada tong sampah yang akan diikat dan diangkat, dan 16,7% salah menjawab mengenai akibat tidak menggunakan APD.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Norsita dkk (2017) yang menyatakan tidak adanya hubungan antara pengetahuan petugas dengan tindakan pengelolaan sampah ( $p\text{-value}=0.079$ ) (15). Pengetahuan tidak selalu berhubungan dengan perilaku seseorang dalam bertindak. Terdapat hal lain yang dapat mempengaruhi pengetahuan seperti pengalaman, lingkungan fisik maupun non fisik, dan sosial budaya.

Pengetahuan petugas yang baik bisa didapat dari pengalaman di lapangan juga lewat pendidikan penatalaksanaan limbah yang sering diadakan koordinator kesehatan lingkungan RS Sansani Kota Pekanbaru. Pengetahuan baik tidak menjamin petugas selalu menangani limbah medis dengan baik, karena kemungkinan ada pengaruh faktor lain seperti ketersediaan fasilitas dan pengawasan dalam mengelola limbah medis.

### 2. Hubungan Sikap dengan Penanganan Limbah Medis

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa ada hubungan yang bermakna antara sikap petugas *cleaning service* dengan penanganan limbah medis. Sebanyak 3.3% responden menyatakan sikap setuju bahwa limbah medis yang bercampur baur pada tempat penampungan sampah non medis tidak akan menimbulkan penyakit dan pencemaran lingkungan dan 3.3% responden kurang setuju mengenai petugas harus memisahkan gerobak/troli pengangkut sampah medis dengan sampah non medis.

Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan sikap petugas *cleaning service*

dengan penanganan limbah medis di RS Bhayangkara Medan. ( $p\text{-value}=0,032$ ) (8).

Sikap merupakan respon tertutup individu terhadap suatu rangsangan atau objek, hasilnya tidak dapat langsung dilihat, namun bisa ditafsirkan melalui perilaku yang tertutup dari seseorang. Salah satu faktor yang membentuk sikap petugas CS dalam menangani limbah medis adalah pengalaman personil di tempat kerja.

### 3. Hubungan Ketersediaan Fasilitas dengan Penanganan Limbah Medis

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada hubungan yang bermakna antara persepsi terhadap ketersediaan fasilitas dengan penanganan limbah medis oleh petugas CS di rumah sakit Sansani Pekanbaru. Sebanyak 10% responden menyatakan tidak pernah limbah medis diangkat ke TPS limbah B3 lebih dari 2 kali sehari, 6,7% responden menyatakan jarang mengangkut limbah medis ke TPS limbah B3 lebih dari 2 kali sehari.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan antara tingkat ketersediaan fasilitas dengan tindakan perawat dalam menangani sampah medis benda tajam di RSUD Ungaran ( $p\text{ value}=0,03$ ) (16). Meskipun petugas memiliki pengetahuan dan sikap yang baik tentang pengelolaan limbah medis, praktik penanganan limbah B3 di rumah sakit yang dimaksud dalam perundang-undangan tidak akan terlaksana bila fasilitas yang dibutuhkan tidak tersedia di rumah sakit.

### 4. Hubungan Pengawasan dengan Penanganan Limbah Medis

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada hubungan yang bermakna antara persepsi petugas CS mengenai pengawasan dengan penanganan limbah medis. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak (6,7%) responden menyatakan pimpinan (Supervisor/Koordinator Kesling) kadang-kadang memberikan teguran setiap adanya kelalaian petugas CS dalam penanganan sampah medis dan (6,7%) responden menyatakan pimpinan kadang-kadang memberikan sosialisasi atau bimbingan dalam penanganan limbah medis.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Afrilina (2016) bahwa adanya hubungan antara dukungan pimpinan dengan tindakan perawat dalam pemilahan limbah medis di RSUD Kota Solok (17). Namun, berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan tidak ada hubungan antara persepsi petugas cleaning service terkait pengawasan dengan Penanganan Limbah Medis Di Rumah Sakit Muko-Muko (18).

Teori Lawrence Green menjelaskan bahwa salah satu faktor penguat (*reinforcing factor*) perilaku seseorang adalah pengawasan. Pengawasan berhubungan dengan kemampuan pimpinan dalam memajemen petugas pengelola limbah dalam melaksanakan aturan.

Perilaku petugas dalam menangani limbah medis ini termasuk kedalam perilaku terbuka (*overt behavior*) yakni reaksi seseorang terhadap stimulus dalam bentuk tindakan nyata yang dapat diamati. L.Green menjelaskan beberapa faktor yang mempengaruhi perilaku, diantaranya faktor predisposisi seperti pengetahuan dan sikap. Namun sikap belum memunculkan suatu tindakan, sehingga dibutuhkan faktor pendukung seperti fasilitas, juga faktor pendorong berupa pengawasan pimpinan.

### Kesimpulan

Hampir separuh (43,3%) petugas cleaning services berperilaku kurang baik dalam penanganan limbah medis. Kurang dari separuh (26,7%) petugas memiliki pengetahuan kurang baik dalam penanganan limbah medis. Kurang dari separuh (26,7%) petugas memiliki sikap negatif dalam penanganan limbah medis. Kurang dari separuh (40%) petugas memiliki persepsi kurang baik mengenai ketersediaan fasilitas dalam penanganan limbah medis, dan kurang dari separuh (33,3%) petugas memiliki persepsi kurang baik mengenai pengawasan dalam penanganan limbah medis. Tidak terdapat hubungan antara pengetahuan petugas cleaning services dengan penanganan limbah medis. Terdapat hubungan antara sikap, persepsi petugas mengenai ketersediaan fasilitas dan mengenai pengawasan dengan penanganan limbah medis.

### Daftar Pustaka

1. Kemenkes RI. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*. Jakarta: Kemenkes RI; 2019.
2. Adisasmito, W. *Sistem Manajemen Rumah Sakit*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada; 2007.
3. Melisa, R. *Analisis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Layanan Kesehatan di RSUD Petala Bumi Provinsi Riau Tahun 2019*. Skripsi. Padang: Universitas Andalas; 2013.
4. Paramita, N. Evaluasi Pengelolaan Sampah Rumah Sakit Pusat Angkatan darat Gatot Soebroto. *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan*. 2(1): 51-55; 2007.
5. Arindita, N.D., Rahardjo, M., Dewanti, N.A.Y. Kualitas Manajemen Pengelolaan Limbah B3 terhadap Indeks Proper di RSUD RAA Soewondo Pati. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*. 4(3): 833-841; 2016.
6. Sitompul, P.P.E. Menilik Kebijakan Pengolahan Limbah B3 Fasilitas Pelayanan Kesehatan Selama Pandemi COVID-19 di Provinsi Jawa Barat. *Dinamika Lingkungan Indonesia*. 8(1):73; 2021.
7. Dinkes Riau. *Laporan Program Pengelolaan Limbah Medis Dinas Kesehatan Provinsi Riau Tahun 2020*. Riau: Dinkes Riau; 2020.
8. Sari, N.M., Tarigan, D.S. Hubungan Pengetahuan dan Sikap Petugas Cleaning Service dengan Penanganan Limbah Medis di Rumah Sakit Bhayangkara Medan Tahun 2018. *Jurnal Kesmas dan Gizi*. 1(2): 48-54; 2019.
9. WHO. *Health-care Waste* [Internet]; 2018. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>. [Accessed on 11 Februari 2022].
10. Wafula, S.T, Musiime, J., Oporia. F. Health Care Waste Management among Health Workers and Associated Factors in Primary Health Care Facilities in Kampala City, Uganda: A Cross-sectional Study. *BMC Public Health*. 19(1): 1–10; 2019.
11. Kasumayanti, E. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Infeksi

- Nosokomial pada Pengelola Limbah Medis Padat (*Cleaning Service*) di RSUD Bangkinang Tahun 2016. *Jurnal Ners*. 1(2): 20–32; 2017.
12. WHO. *Injection Safety*. Geneva: WHO; 2017.
  13. Risca, A., Erna, T.F.K. Penanganan Limbah Medis dan Perilaku Petugas *Cleaning Service* di RSUD Dr. Soetomo Surabaya Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 14(45):5–24; 2016.
  14. Masturoh, I., Anggita, N. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. 2018th ed. Kementerian Kesehatan RI; 2018.
  15. Agustina, N., Irianty, H., Tri, N. Hubungan Karakteristik Petugas Kebersihan dengan Pengelolaan Sampah di Puskesmas Kota Banjarbaru. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 4(2):73–7; 2015.
  16. Puspaningrum, A.D. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tindakan Perawat dalam Membuang Sampah Medis Benda Tajam di RSUD Ungaran*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang; 2015.
  17. Nisal, A.P. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tindakan Perawat dalam Pemilahan Limbah Medis Padat di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Solok Tahun 2016*. Skripsi. Padang: Universitas Andalas; 2016.
  18. Yanti, O. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Pembuangan Sampah pada Petugas *Cleaning Service* di Rumah Sakit Mukomuko*. Skripsi. Padang: Universitas Andalas; 2016.