



Tinjauan Penanganan Limbah Medis Padat di Puskesmas Gunung Putri Kabupaten Bogor Tahun 2023

Review Of Solid Medical Waste Handling At Puskesmas Gunung Putri Bogor District Year 2023

Siti Nurrinda Sari^{1*}, Kahar¹

¹ Program Studi Diploma III Jurusan Sanitasi Poltekkes Kemenkes Bandung, Bandung - Indonesia

Corresponding author: nurrindaindah@gmail.com

Abstract

Background: Gunung Putri Health Center is one of the produce of medical waste. The process of handling solid medical waste has problems at the stages of transportation and temporary storage. **Aims:** The purpose of this study is to determine the handling of solid medical waste, the infrastructure for handling solid medical waste, the science and action of healthy and cleaning workers. **Methods:** The research method used descriptive. Sampling technique using purposive sampling, the sample for this study is 27 people, there is 6 rooms observed produce solid medical waste. **Results:** The results showed that the generation of solid medical waste is 0.87 kg/day. Treatment of solid medical waste at the sorting stage 100% qualified, 67% of the requirements for the container stage, the in-situ transportation stage not qualified, the ex-situ transportation stage 100% qualified, the temporary storage stage not qualified, waste handling infrastructure facilities 100% qualified for solid medical sorting and storage stage, in-situ transportation stage and temporary storage stage are not eligible. Aspects of the knowledge of health and cleaning workers 25 respondents (92.6%) in the "good" category, 2 respondents (7.4%) in the "enough" category. The behavior aspect of the health of workers from 26 respondents was 100% in the "good" category, and the behavior of cleaners from 1 respondent was in the "less" category. **Conclusion:** The conclusion is that the handling of solid medical waste and infrastructure does not meet the requirements, the science and action of healthy workers is in a good category. The knowledge of the cleaning staff is in the sufficient category and the behavior is lacking. It is expected that in-situ transportation will be carried out every day or less than 1 day if the waste is filled with 3/4 of the volume of the container, increasing the availability of TPS at the Gunung Putri Health Center.

Keywords: Solid Medical Waste, Knowledge, Behavior, Puskesmas, and Infrastructure

Key Messages:

- Puskesmas is one of the producers of medical waste. The importance of handling medical waste so it is not dangerous to health and becomes a chain of disease transmission.

Access this article online



Quick Response Code

Copyright (c) 2023 Authors.

Received: 17 July 2023

Accepted: 07 September 2023

DOI: 10.56303/jdik.v1i2.137



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

1. Pendahuluan

Puskesmas adalah institusi kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat secara perorangan pada tingkat pertama, dengan bidang kerja yang lebih dipusatkan pada kegiatan menyampaikan pesan kesehatan kepada masyarakat agar kesehatan masyarakat semakin meningkat dan melakukan pencegahan untuk melindungi masyarakat (Peraturan Menteri Kesehatan R1 No. 43 tahun 2019, 2019).

KemenLHK menyatakan bahwa timbulan limbah medis yang didapatkan berasal dari fasilitas pelayanan kesehatan yaitu Rumah Sakit, Puskesmas berjumlah 296,86 ton/hari (Oktober 2018) dan hanya 6,89% Puskesmas yang melakukan pengelolaan limbah medis sesuai dengan standar dan sebesar 47% Puskesmas yang sudah terakreditasi pada data akhir tahun 2028, tetapi relatif banyak fasilitas pelayanan kesehatan yang belum melakukan pengelolaan limbah sesuai dengan peraturan yang sudah ditentukan.

Data Dinas Kesehatan berdasarkan kategori Puskesmas di Jawa Barat tahun 2021 yaitu jumlah Puskesmas sebanyak 1.098 antara rawat inap dan non rawat inap. Jumlah tersebut meningkat jika dibandingkan pada tahun 2020 yaitu sebanyak 1.085 Puskesmas. Peningkatan kegiatan pelayanan kesehatan dapat menyebabkan dampak negatif dan positif. Peningkatan jumlah Puskesmas sejalan dengan meningkatnya timbulan limbah medis padat yang dihasilkan oleh Puskesmas tersebut.

Kegiatan pelayanan kesehatan di Puskesmas akan menghasilkan limbah, berupa limbah padat, cair, ataupun gas. Limbah yang dihasilkan oleh fasyankes dapat berupa limbah medis serta non medis. Tindakan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan bersumber dari pelayanan kesehatan masuk pada kategori limbah B3, dimana pengolahan limbahnya tidak bisa dilakukan secara sembarangan, melainkan harus dilakukan pengolahan sesuai dengan peraturan yang berlaku (Adhani, 2018).

Puskesmas dalam menghasilkan limbah medis memiliki risiko terhadap lingkungan, terhadap masyarakat sekitar, terutama kepada petugas medis ataupun petugas kebersihan yang menangani limbah medis. Akibat langsung yang terjadi terhadap kesehatan dapat terjadi karena terpapar oleh limbah medis infeksius, sedangkan akibat tidak langsung yang dapat terjadi yaitu seperti tercemarnya air, tanah, udara, yang dapat menjadi tempat berkembangbiaknya bakteri (Karolus, 2017 dalam Gusty).

Penanganan limbah medis di Puskesmas masih menjadi permasalahan. Dampak dari limbah medis yang berasal dari Puskesmas jika kontak langsung maka dapat mengakibatkan infeksi hepatitis B, C, HIV penyakit kolera tifoid, hingga infeksi nosokomial. Limbah perlu dikelola sesuai dengan aturan, sehingga diperlukan penanganan yang dapat berjalan secara terstruktur, agar setiap limbah yang dihasilkan dapat teratasi, memenuhi syarat dan tidak mencemari lingkungan. Selain itu, pemahaman sumber daya manusia (SDM) tentang memahami setiap permasalahan yang terjadi sangatlah penting untuk meningkatkan kualitas mutu di lingkungan Puskesmas (Nursamsi et al., 2017).

Survey pendahuluan peneliti di Puskesmas Gunung Putri, pada penanganan limbah medis di Puskesmas Gunung Putri, tahap penyimpanan sementara yang terdapat di Puskesmas Gunung Putri menjadi satu dengan gudang tempat penyimpanan barang, tempat penyimpanan sementara (TPS) limbah medis yang ada di Puskesmas Gunung Putri tidak terdapat tanda pemberitahuan tempat penyimpanan limbah medis, TPS tersebut tidak memfasilitasi alat pengatur suhu yang digunakan

sebagai tempat limbah medis padat yang disimpan lebih dari 1x24 jam, pada tahap pengangkutan setaip ruangan yang dilakukan petugas kebersihan tidak diangkat setiap hari melainkan diangkat ketika limbah medis sudah melebihi $\frac{3}{4}$ volume wadah, pada tahap pengangkutan kepada pihak ketiga yang dilakukan Puskesmas Gunung Putri yaitu dalam jangka waktu selama satu bulan sekali oleh pihak ketiga. Hal tersebut dapat mengakibatkan penumpukan limbah medis yang dihasilkan setiap harinya, sehingga akan menjadi risiko penyebab pertumbuhan bakteri, menimbulkan pencemaran lingkungan, serta penyebaran penyakit apabila tidak disimpan sesuai dengan peraturan yaitu pada temperatur 0°C. Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk mengetahui penanganan limbah medis padat di Puskesmas Gunung Putri Kabupaten Bogor Tahun 2023.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang memiliki tujuan untuk memahami, mengetahui, menggambarkan, serta medeskripsikan penanganan limbah medis padat di Puskesmas Gunung putri Kabupaten Bogor, penanganan limbah medis dari tahap pemilahan, tahap pewadahan, tahap pengangkutan, penyimpanan sementara, sarana dan prasarana dalam menangani limbah medis padat, tingkat pengetahuan dan perilaku petugas kesehatan serta petugas kebersihan dalam menangani limbah medis padat. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Gunung Putri, pada bulan Mei 2023. Populasi dan sampel dalam penelitian ini yaitu petugas yang menangani dan menghasilkan limbah medis padat di Puskesmas Gunung Putri yang berjumlah 27 orang. Teknik Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Adapun instrumen penelitian ini berupa lembar kuesioner dan angket, selanjutnya data dianalisis dengan cara deskriptif, kemudian disajikan ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi yaitu, pada penanganan Limbah Medis Padat jika hasil yang didapatkan “Memenuhi Syarat (MS) maka mendapatkan nilai 1, sedangkan jika hasil “Tidak Memenuhi Syarat (TMS) mendapatkan hasil 0. Pengetahuan dan perilaku petugas kebersihan serta petugas kesehatan dapat dikategorikan kriteria baik : 76%-100%, cukup : 56%-75%, dan kurang : <55%.

3. Hasil

Tabel 1. Karakteristik Responden di Puskesmas Gunung Putri Kabupaten Bogor Tahun 2023

Karakteristik	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin		
Laki-laki	4	15
Perempuan	23	85
Usia (tahun)		
20-25	1	3,7
26-30	3	11,1
31-35	2	7,4
36-40	10	37
41-45	7	26,9
46-50	1	3,7
51-55	3	11,1
Pendidikan Terakhir		
SMA/Sederajat	1	3,7
D3	15	55,6
D4/S1	11	40,7
Masa Kerja (tahun)		
1-5	7	25,9

Karakteristik	Jumlah	Persentase
6-10	3	11,1
11-15	5	18,5
16-20	7	25,9
21-25	2	7,4
>26	3	11,1

Sumber : Data Primer, 2023

Hasil Penelitian Karakteristik Responden dari 27 responden mayoritas jenis kelamin perempuan (85%), usia responden 36-40 (37%), pendidikan terakhir responden Diploma 3 (55,6%), serta masa kerja responden 1-5 tahun dan 16-20 tahun (25,9%).

Tabel 2. Timbulan Limbah Medis Padat di Puskesmas Gunung Putri Kabupaten Bogor Tahun 2023

Hari Ke-	Tanggal	Berat Limbah (Kg)
1	Kamis, 27 April 2023	1,97
2	Jumat, 28 April 2023	0,62
3	Sabtu, 29 April 2023	0,58
4	Selasa, 2 Mei 2023	0,93
5	Kamis, 4 Mei 2023	0,81
6	Jumat, 5 Mei 2023	0,66
7	Sabtu, 6 Mei 2023	0,51
8	Senin, 8 Mei 2023	0,91
Total Timbulan Limbah		6,99
Rata-rata Timbulan Limbah		0,87

Sumber : Data Primer, 2023

Hasil Timbulan di Puskesmas Gunung Putri dari hasil perhitungan yang dilakukan selama 8 hari, didapatkan hasil sebesar 6,99 kg dengan berat rata-rata sebesar 0,87 kg.

Tabel 3. Penanganan Limbah Medis Padat di Puskesmas Gunung Putri Kabupaten Bogor Tahun 2023

No.	Varaibel Penelitian	Kategori				Keterangan
		MS		TMS		
		n	%	n	%	
1	Tahap Pemilahan	6	100	0	0	MS
2	Tahap Pewadahan	4	67	2	33	TMS
3	Tahap Pengangkutan In-situ	0	0	1	100	TMS
4	Tahap Pengangkutan Ek-situ	1	100	0	0	MS
5	Tahap Penyimpanan Sementara	0	0	1	100	TMS

Sumber : Data Primer, 2023

Hasil penelitian tahap pemilahan limbah medis padat, terdapat 6 ruangan yang diobservasi didapatkan hasil memenuhi syarat (100%). Tahap pewadahan 4 ruangan memenuhi syarat (67%) 2 ruangan tersebut tidak memenuhi syarat (33%). Tahap pengangkutan in-situ tidak memenuhi syarat (100%). Tahap pengangkutan ek-situ memenuhi syarat (100%). Tahap penyimpanan sementara tidak memenuhi syarat (100%).

Tabel 3. Sarana dan Prasarana Penanganan Limbah Medis Padat di Puskesmas Gunung Putri Kabupaten Bogor Tahun 2023

No.	Varaibel Penelitian	Kategori				Keterangan
		MS		TMS		
		n	%	n	%	
1	Tahap Pemilahan	6	100	0	0	MS
2	Tahap Pewadahan	6	100	0	0	MS
3	Tahap Pengangkutan In-situ	0	0	1	100	TMS
4	Tahap Penyimpanan Sementara	0	0	1	100	TMS
5	Ketersediaan APD	0	0	1	100	TMS

Sumber : Data Primer, 2023

Hasil penelitian sarana dan prasarana pada tahap pemilahan limbah medis padat dari 6 ruangan yang telah di observasi memenuhi syarat (100%). Tahap pewadahan limbah medis padat memenuhi syarat (100%). Tahap pengangkutan in-situ tidak memenuhi syarat (100%). Tahap penyimpanan sementara tidak memenuhi syarat (100%). Serta penyediaan APD tidak memenuhi syarat (100%).

Tabel 3. Aspek Pengetahuan Petugas Kesehatan dan Petugas Kebersihan dalam Penanganan Limbah Medis Padat di Puskesmas Gunung Putri Kabupaten Bogor Tahun 2023

Kategori	Frekuensi	Persentase
Baik	25	92,6
Cukup	2	7,4
Kurang	0	0
Jumlah	27	100

Sumber : Data Primer, 2023

Hasil pada aspek pengetahuan petugas kesehatan dan petugas kebersihan didapatkan hasil bahwa dari 27 responden terdapat 25 petugas dalam kategori baik (92,6%), dan 2 lainnya dalam kategori cukup (7,4%).

Tabel 3. Aspek Perilaku Petugas Kesehatan dan Petugas Kebersihan dalam Penanganan Limbah Medis Padat di Puskesmas Gunung Putri Kabupaten Bogor Tahun 2023

Kategori Perilaku	Petugas Kesehatan		Petugas Kebersihan	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Baik	26	100	0	0
Cukup	0	0	0	0
Kurang	0	0	1	100
Jumlah	26	100	1	100

Sumber : Data Primer, 2023

Hasil Penelitian aspek perilaku petugas kesehatan menunjukkan bahwa dari 26 responden, diperoleh hasil seluruh responden masuk dalam kategori baik (100%). Aspek perilaku petugas kebersihan menunjukkan bahwa dari 1 responden, diperoleh hasil responden masuk dalam kategori kurang.

4. Pembahasan

Timbulan Limbah Medis Padat

Hasil dari wawancara dengan petugas kebersihan mengenai limbah terbanyak dihasilkan dari

kegiatan imunisasi yang dilaksanakan pada hari senin dan hari rabu setiap minggunya serta kegiatan diluar puskesmas yaitu program haji yang dilaksanakan di kantor Kecamatan Gunung Putri, namun hasil perhitungan yang di dapat limbah terbanyak didapatkan pada hari kamis, karena limbah di hari sebelumnya belum diangkut oleh petugas kebersihan. Data profil Puskesmas Gunung Putri rata-rata kunjungan pasien di Puskesmas Gunung Putri per hari yaitu sebanyak 90 pasien, timbulan limbah medis padat perpasien didapatkan hasil rata-rata yaitu sebesar:

$$\frac{\text{Jumlah rata – rata timbulan limbah per hari}}{\text{Jumlah rata – rata pasien per hari}} = 0,22 \text{ kg/pasien/hari}$$

Hasil perhitungan tersebut, hasil timbulan limbah medis padat perpasien didapatkan hasil sebesar 0,22 kg/pasien/hari. Rata-rata produksi limbah di beberapa negara maju seperti Eropa dan Amerika menurut WHO mendapat 5-8 kg/bed/hari. Rata-rata rumah sakit memperoleh limbah medis menurut standar WHO yaitu sebanyak 3,2 kg/bed/hari (Pradipta, 2016). Timbulan yang dihasilkan oleh Puskesmas Gunung Putri Kabupaten Bogor termasuk rendah, apabila dipadankan dengan limbah medis padat yang di hasilkan di Rumah Sakit pada umumnya, hal tersebut dikarenakan Puskesmas Gunung Putri tidak banyak melakukan tindakan terhadap pasien. Banyak sedikitnya jumlah pasien, besar atau kecilnya tindakan kepada pasien, dapat mempengaruhi banyaknya jumlah timbulan limbah yang dihasilkan.

Penanganan Limbah Medis Padat

Pemilahan

Pemilahan limbah medis padat di Puskesmas Gunung Putri Kabupaten Bogor, pada ruangan yang menghasilkan limbah medis padat telah dilakukan pemilahan antara limbah medis dan limbah non medis yang ditunjang dengan adanya sarana prasarana tempat penampungan limbah yang terpisah antara tempat limbah medis padat, limbah non medis, dan tempat limbah benda tajam (*safety box*). Hal ini dapat di pengaruhi oleh pengetahuan responden yang sudah baik dalam penanganan limbah medis padat.

Penelitian (Pratiwi, 2016) menyatakan bahwa petugas kesehatan yang memiliki pengetahuan mengenai penanganan limbah medi padat yang baik atau luas condong akan mempunyai kesadaran tinggi dalam menangani limbah medis tersebut dengan baik, karena petugas kesehatan telah memahami bagaimana risiko jika tidak memperhatikan peraturan dengan benar dalam penanganan limbah medis padat. Sedangkan petugas kesehatan yang mempunyai pengetahuan kurang condong tidak akan sadar dalam melakukan penanganan limbah medis sesuai dengan peraturan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Okarina., 2021) pada tahap pemilahan wadah tempat sampah terdapat pelabelan limbah medis padat dan limbah non medis. Pada pemilahan limbah medis tersebut dilakukan ketika pelayanan medis sedang berjalan, setiap ruang pelayanan sudah melakukan pemilahan limbah medis padat.

Pewadahan

Pewadahan limbah medis padat di Puskesmas Gunung Putri Kabupaten Bogor sudahmemiliki

tempat/wadah penampung limbah yang sesuai dengan karakteristiknya, tempat/wadah penampung limbah yang digunakan pun kuat, kedap air, tahan karat, tertutup, dan limbah benda tajam di simpan di dalam *safety box*. Serta tempat/wadah penampung limbah yang diletakan di area yang mudah terlihat dan mudah dijangkau oleh petugas medis. Selain itu, tempat/wadah penampung limbah yang digunakan merupakan tempat limbah yang dibuka dan ditutup dengan menggunakan injakan yang dapat meminimalkan kontak antara petugas dan wadah limbah yang berisiko terjadinya kontaminasi oleh kuman ataupun bakteri penyebar penyakit yang terdapat pada limbah medis tersebut. Namun, batas pengisian limbah medis padat di Puskesmas Gunung Putri melebihi $\frac{3}{4}$ limbah dari volume wadah, hal tersebut akan menimbulkan risiko tercecer nya limbah medis saat diangkut oleh petugas kebersihan

Hal tersebut dapat dipengaruhi karena minimnya pengetahuan petugas kebersihan dalam proses mengangkut limbah medis padat dari setiap ruangan seharusnya diangkut setiap hari atau ketika limbah sudah terisis $\frac{3}{4}$ dari volume wadah. Faktor lain yang mempengaruhi yaitu pendidikan terakhir petugas kebersihan yang berpendidikan SMA/ sederajat, serta kurangnya pelatihan terhadap petugas kebersihan dalam menangani limbah medis padat di Puskesmas Gunung Putri.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Wulandari et al., 2019) hasil tersbut menyatakan bahwa limbah medis benda tajam sudah menggunakan *safety box*, limbah medis padat infeksius disimpan dengan wadah kuat anti bocor, anti karat, kedap air, anti tusuk, mudah untuk dibersihkan serta mempunyai tutup dan berfungsi dengan baik, wadah limbah sudah di lapisi dengan kantong plastik berwarna kuning.

Pengangkutan in-situ

Pengangkutan in-situ limbah medis padat di Puskesmas Gunung Putri dari setiap sumber penghasil limbah tidak menggunakan troli atau wadah beroda yang kuat, kedap air, tahan karat, tahan goresan limbah benda tajam, tertutup, mudah dibersihkan dan mudah dilakukan bongkar muat, kantong limbah medis tersebut dibawa dengan tangan peugas kebersihan yang diambil dari wadah limbah medis dari setiap ruangan. Puskesmas gunung putri belum memfasilitasi jalur khusus untuk prorses pengangkutan limbah dari sumber penghasil limbah medis ke TPS. Limbah medis dari per ruangan tidak diangkut setiap hari atau kurang dari $\frac{3}{4}$ bagian wadah limbah medis, melainkan dilakukan pengangkutan jika limbah medis padat sudah melebihi $\frac{3}{4}$ volume wadah.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Pratiwi et al., 2013) pengangkutan limbah di Puskesmas Kabupaten Pati belum memakai troli sebagai pengangkut limbah medis sesuai dengan peraturan, melainkan dibawa menggunakan tangan oleh petugas kebersihan dengan wadahnya yang kemudian disimpan di tempat penyimpanan sementara. Faktor yang mempengaruhi pengangkutan limbah dari setiap ruangan ke TPS yaitu kurangnya sarana prasarana yang di sediakan oleh pihak Puskesmas Gunung Putri dalam penanganan limbah medis padat. Penelitian (Tri Puji Laksono & Sari, 2021) menyatakan bahwa pengetahuan petugas akan terus meningkat jika pihak rumah sakit atau pihak penanggung jawab mengadakan pelatihan mengenai penanganan limbah medis padat.

Pengangkutan Ek-situ

Pengangkutan Ek-situ di Puskesmas Gunung Putri menggunakan kendaraan atau alat angkut sudah memiliki izin untuk melakukan kegiatan pengangkutan limbah medis pada setiap Puskesmas. Pengangkutan dilengkapi dengan lembar manifest limbah medis, serta kendaraan pengangkut sesuai dengan karakteristik. Dengan tersedianya pengangkutan limbah medis padat yang sudah memenuhi syarat maka dapat mencegah maupun mengurangi adanya penyebaran penyakit seperti Hepatitis, HIV/AIDS, Tipus dan penyakit lainnya yang diakibatkan karena terinfeksi limbah medis.

Penelitian oleh (Pratiwi et al, 2013) di Puskesmas Kabupaten Pati pengolahan akhir limbah medis padat di Puskesmas tidak diangkut oleh pihak ketiga, melainkan menggunakan pembakaran manual. Pemusnahan limbah medis dibakar di TPS dalam waktu 2 kali dalam seminggu, pembakaran tersebut dilakukan oleh seorang petugas kebersihan di Puskesmas tersebut.

Penyimpanan Sementara

Penyimpanan sementara di Puskesmas Gunung Putri menjadi satu dengan gudang tempat penyimpanan barang, TPS yang terdapat di Puskesmas Gunung Putri tidak terdapat tanda pemberitahuan tempat penyimpanan limbah medis, rambu limbah b3 dan papan koordinat hal ini menjadi salah satu kekurangan sebab dengan adanya papan tanda tempat penyimpanan sementara petugas maupun pengunjung akan mengetahui bangunan tersebut dibuat khusus untuk limbah medis, kondisi didalam TPS penyimpanan limbah medis padat menumpuk tanpa adanya wadah atau troli sehingga limbah medis di TPS hanya menggunakan kantong plastik berwarna yang disimpan dibawah permukaan lantai. Hal tersebut dapat dipengaruhi karena kurangnya sarana prasarana yang disediakan oleh pengelola Puskesmas yang dapat menunjang penanganan limbah dengan baik sesuai dengan Peraturan.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian oleh (Wulandari et al, 2019) di Puskesmas Kota Pontianak belum mempunyai tempat penampungan khusus untuk limbah medis, TPS di puskesmas tersebut tidak dilengkapi dengan simbol tanda bahaya, tempat penampungan mudah dijangkau oleh orang yang tidak berkepentingan. Alangkah baiknya pihak puskesmas harus menyediakan tempat penampungan khusus untuk penyimpanan limbah medis padat, apabila pelayanan kesehatan tidak mempunyai tempat penampungan sementara, maka akan sangat berbahaya, karena bisa menimbulkan sumber penyakit dan berkembangnya vector serta mudah dijangkau oleh orang yang tidak berkepentingan.

Sarana dan Prasarana Penganganan Limbah Medis Padat

Pemilahan dan Pewadahan

Observasi sarana dan prasarana pada tahap pemilahan dan pewadahan dilakukan pada sumber penghasil limbah di 6 ruangan. Observasi yang telah dilakukan pada 6 ruangan di Puskesmas Gunung Putri Kabupaten Bogor yang terdiri dari Ruang Pemeriksaan, Ruang KIA-KB, Poli Gigi, Ruang Bersalin, IGD, dan Ruang Laboratorium.

Penelitian (Kristanti et al., 2021) menyatakan bahwa faktor penyediaan sarana dan prasarana yang

tidak lengkap dapat mempengaruhi bagaimana petugas dalam melakukan pemilahan limbah. Faktor lain yang mempengaruhi pemilahan dan pewardahan di suatu Puskesmas yaitu tersedianya kelengkapan sarana prasarana yang disediakan oleh Puskesmas, maka hal tersebut dapat menunjang penanganan limbah medis padat menjadi semakin lebih baik.

Pengangkutan In-situ

Sarana dan prasarana pada tahap pengangkutan dari sumber ruangan yang menghasilkan limbah medis padat ke TPS terdapat willbin namun tidak digunakan pada saat pengangkutan melainkan hanya digunakan sebagai alat pengangkut sampah domestik saja, dan pada saat pengangkutan hanya menggunakan plastik dari wadah limbah medis, yang mana hal tersebut tidak tahan goresan / mudah jebol yang berpotensi pada saat pengangkutan limbah medis dapat berceceran, selain itu Puskesmas Gunung Putri belum memiliki jalur khusus dalam proses mengangkut limbah medis dari ruangan ke TPS, pengangkutan limbah medis padat dilakukan pada saat jam operasional sudah selesai, namun hal tersebut tetap berpotensi terjadinya penyebaran bakteri.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Pratiwi et al., 2013) menyatakan bahwa sistem pengangkutan limbah dengan cara sederhana yaitu wadah limbah medis padat dibawa menggunakan tangan petugas kebersihan. Hal tersebut dapat dipengaruhi karena kurangnya ketersediaan sarana dan prasarana yang disediakan oleh pihak Puskesmas, kurangnya pengetahuan petugas kebersihan pada saat pengangkutan dari setiap ruangan ke TPS, dan kurangnya pelatihan yang diberikan kepada petugas kebersihan mengenai bahaya yang diakibatkan oleh limbah medis padat.

Penyimpanan Sementara

Hasil sarana prasarana tahap penyimpanan sementara di Puskesmas Gunung Putri, tempat penyimpanan sementara disatukan dengan gudang penyimpanan barang, kurangnya pencahayaan pada TPS, kurangnya ventilasi, sehingga kondisi didalam TPS gelap dan pengap, tidak tersedianya sumber air disekitar TPS untuk melakukan pembersihan, kemudian fasilitas penunjang lainnya seperti, APAR, simbol/logo limbah B3, rambu limbah B3 dan syarat operasional prosedur penanganan limbah medis padat tidak tersedia di TPS, serta ruangan TPS limbah medis padat dapat dikunci namun mudah diakses oleh pihak yang tidak berkepentingan untuk menyimpan barang, yang seharusnya hal tersebut tidak diperbolehkan karena dapat menyebabkan penyebaran penyakit melalui barang barang yang di simpan di TPS tersebut, dan tidak ditemukannya alat pembersih disekitar TPS. Limbah medis Puskesmas Gunung Putri disimpan dalam kurun waktu yang lama yaitu 1 bulan sebelum akhirnya dikirim kepada pihak ke 3. Hal ini disebabkan jadwal pengangkutan yang tidak pasti dari pihak ke 3.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian oleh (Wulandari et al, 2019) Puskesmas Kota Pontianak belum mempunyai tempat penampungan khusus untuk menyimpan limbah medis padat, idak dilengkapi dengan simbol tanda bahaya, tempat penampungan mudah dijangkau oleh orang yang tidak berkepentingan. Hal tersebut dapat dipengaruhi karena kurangnya ketersediaan sarana dan prasarana yang disediakan oleh pihak Puskesmas, jika sarana prasarana dalam penanganan limbah medis padat sudah lengkap, maka dapat menunjang penaganan limbah medis padat di Puskesmas menjadi lebih baik.

Penyediaan APD

Hasil observasi mengenai penyediaan APD, tidak tersedianya APD yang lengkap didekat bangunan TPS yang digunakan oleh petugas kebersihan. Petugas kebersihan hanya menggunakan sarung tangan dan masker saat menangani limbah medis padat.

Penelitian (Selviana et al., 2021) menyatakan bahwa penyediaan APD mempunyai hubungan dengan kepatuhan petugas dalam penyediaan APD. Apabila semakin lengkap ketersediaan APD di Puskesmas maka semakin banyak responden yang dapat mematuhi, karena akan memudahkan responden dalam menggunakan APD. Jika dibandingkan dengan tidak lengkapnya ketersediaan APD, maka semakin sulit responden untuk mematuhi penggunaan APD, karena tidak tersedianya APD. Pentingnya keterlibatan pihak Puskesmas dalam penyediaan dan pemeliharaan APD didekat bangunan TPS untuk mendukung keamanan serta keselamatan bagi tenaga kebersihan dan bagi para ahli medis.

Pengetahuan Petugas Kesehatan dan Petugas Kebersihan

Berdasarkan hasil wawancara mengenai aspek pengetahuan petugas kesehatan dan petugas kebersihan di Puskesmas Gunung Putri Hasil tersebut, dapat didukung oleh latar belakang pendidikan terakhir responden sebagian besar berpendidikan diploma 3, selain itu dapat dipengaruhi oleh masa kerja responden yang sebagian besar responden di Puskesmas Gunung Putri ini sudah berpengalaman bekerja selama >10 tahun, serta dapat dipengaruhi karena usia responden di Puskesmas Gunung Putri sebagian besar responden berumur 36-40 tahun. Hal lain yang dapat menjadi faktor pengetahuan responden yaitu tersedianya sarana dan prasarana yang disediakan oleh pihak Puskesmas, seperti tempat limbah yang terpisah antara tempat limbah medis, non medis, serta limbah benda tajam, sehingga hal tersebut dapat menunjang penanganan limbah medis padat yang baik di Puskesmas Gunung Putri.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Muh. Adrianto et al., 2019) hasil dari 49 responden di Puskesmas Lumpue, aspek pengetahuan sebagian besar baik. Hal tersebut dikarenakan sebagian besar responden sudah memiliki pengalaman kerja yang sudah cukup, sehingga berdasarkan pengalaman tersebut responden dapat mengetahui mengenai penanganan limbah medis di Pelayanan Kesehatan atau Puskesmas.

Penelitian (Tri Puji Laksono & Sari, 2021) menyatakan bahwa pengetahuan petugas akan terus meningkat jika fasyankes seperti Rumah Sakit, dan Puskesmas semakin meningkatkan kemampuan petugas dengan cara mengikuti berbagai pelatihan mengenai pengelolaan limbah medis yang baik sesuai dengan standarnya.

Perilaku Petugas Kesehatan dan Petugas Kebersihan

Hasil observasi mengenai perilaku petugas kesehatan dalam penanganan limbah di Puskesmas Gunung Putri, responden membuang limbah medis pada tempat khusus yang telah disediakan, menghindari pemadatan atau penekanan limbah medis padat pada wadah, serta limbah medis benda tajam disimpan di dalam *safety box*. Hal tersebut dapat dipengaruhi latar belakang pendidikan terakhir responden sebagian besar berpendidikan diploma 3, selain itu dapat dipengaruhi oleh masa

kerja responden yang sebagian besar responden di Puskesmas Gunung Putri ini sudah berpengalaman bekerja selama >10 tahun, serta dapat dipengaruhi karena usia responden di Puskesmas Gunung Putri sebagian besar responden berusia 36-40 tahun. Hal lain yang menjadi faktor pengetahuan responden yaitu tersedianya sarana dan prasarana yang disediakan, sehingga dapat menunjang penanganan limbah medis padat di Puskesmas Gunung Putri menjadi lebih baik.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Asriningrum, 2018) menyatakan bahwa perilaku petugas kesehatan dalam kategori baik, petugas kesehatan telah mematuhi peraturan dalam melakukan pemilahan limbah medis padat. Rekan kerja, dukungan sosial yang baik, tersedianya sarana prasarana, serta adanya kebijakan yang mendukung memiliki kemampuan untuk berperilaku sesuai dengan pedoman.

Berdasarkan hasil observasi aspek perilaku dari 1 petugas kebersihan, pengangkutan per ruangan belum dilakukan setiap hari, pengangkutan tidak memakai alat angkut, tidak menggunakan jalur khusus, serta petugas kebersihan tidak menggunakan APD yang lengkap dalam menangani limbah. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh latar belakang pendidikan petugas kebersihan yaitu jenjang SMA/Sederajat, serta didukung dengan data umum lainnya seperti data masa kerja petugas, pada rentang >10 tahun dan pengetahuan didapatkan hanya berdasarkan lama bekerja sehingga belum pernah dilakukan pelatihan khusus, serta kurangnya pelatihan terhadap petugas kebersihan mengenai penanganan limbah medis padat di Puskesmas Gunung Putri.

Penelitian (Tri Puji Laksono & Sari, 2021) menyatakan bahwa adanya pemahaman oleh pihak Rumah Sakit melalui penyediaan fasilitas kesehatan secara lengkap, khususnya dalam penanganan limbah medis maka dapat mengembangkan perilaku petugas dalam penanganan limbah medis padat. Maka, jika tidak didukung dengan adanya penyediaan sarana prasarana yang lengkap, kesadaran tidak akan berhasil dan terbentuk dalam merubah sikap petugas kebersihan.

Pentingnya penanganan limbah medis padat di fasilitas pelayanan kesehatan karena dampak dari pengelolaan limbah medis yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan dampak lingkungan seperti tercemarnya lingkungan tanah dan udara, petugas kebersihan dan petugas kesehatan akan rentan terkontaminasi dari limbah medis tersebut.

Meningkatkan penanganan limbah medis padat di fasyankes, meningkatkan pengetahuan dan perilaku petugas kesehatan dan petugas kebersihan di fasyankes, maka dapat berpengaruh terjadinya dampak negatif yang timbul akibat penanganan limbah medis yang tidak baik. Dampak kesehatan yang dapat terjadi akibat penanganan limbah medis yang tidak baik yaitu infeksi nosokomial. Penelitian (KASUMAYANTI, 2017) sepuluh Rumah Sakit Umum (RSU) Pendidikan di Indonesia pada tahun 2010 infeksi nosokomial yang telah terjadi sekitar 6-16% dengan rata-rata 9,8%. Infeksi nosokomial dapat berhubungan karena pemakaian APD yang tidak lengkap, *personal hygiene* yang tidak baik, serta pengetahuan yang dimiliki oleh petugas kesehatan dan petugas kebersihan.

Penanganan limbah medis padat yang dikelola dengan baik, dapat mengurangi risiko petugas kebersihan dan petugas kebersihan terinfeksi patogen yang ditularkan melalui *Needle Stick Injury* (NSI) di tempat kerja. Secara *universal*, sekitar 40% Hepatitis B Virus (HBV) dan Hepatitis C Virus (HCV), serta 2,5 kasus HIV/AIDS akibat *Needle Stick Injury* (NSI) (Abalkhail, 2022).

5. Kesimpulan

Timbulan yang dihasilkan dari 6 ruangan di Puskesmas Gunung Putri Kabupaten Bogor Tahun 2023 selama 8 hari berturut-turut adalah 6,99 kg didapatkan rata-rata 0,87 kg. Penanganan limbah medis padat dan sarana prasarana di Puskesmas Gunung Putri Kabupaten Bogor belum memenuhi syarat. Aspek pengetahuan petugas kesehatan serta perilaku petugas kesehatan dalam kategori baik. Pengetahuan petugas kebersihan dalam kategori cukup dan perilaku petugas kebersihan dalam kategori kurang.

Pendanaan: Penelitian ini tidak mendapatkan pendanaan eksternal

Ucapan Terima Kasih: Terima kasih kepada ayah dan ibu atas dukungan, motivasi, serta doa. Kepada pihak Puskesmas Gunung Putri yang telah memberikan izin saya untuk melakukan penelitian di tempat tersebut. Bapak Kahar SKM.,MKM yang memberikan arahan serta ilmu yang bermanfaat. Kepada teman teman angkatan 36 jurusan sanitasi Diploma III Poltekkes Kemenkes Bandung.

Konflik Kepentingan: tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini

Daftar Pustaka

- Abalkhail, A. (2022). *Luka Tertusuk Jarum dan Tajam di Antara Pekerja Perawatan Kesehatan Rumah Sakit di Arab Saudi: Survei Cross-Sectional*. PMC Pubmed Central. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9141311/>
- Adhani, R. (2018). Pengelolaan Limbah Medis. In *Global Shadows: Africa in the Neoliberal World Order* (Vol. 44, Issue 2).
- Asriningrum, S. (2018). Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Perilaku Perawat Dalam Pemilahan Limbah Medis Di RS Al Islam Bandung. *Jurnal Teras Kesehatan*, 1(1), 39–54. <https://doi.org/10.38215/jutek.v1i1.23>
- Karolus, N. (2017). Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas Di Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia. *Jurnal Info Kesehatan*, 15(2), 417–427. <http://jurnal.poltekkeskupang.ac.id/index.php/infokes/article/view/157>
- KASUMAYANTI, E. (2017). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Infeksi Nosokomial Pada Pengelola Limbah Medis Padat (Cleaning Service) Di Rsud Bangkinang Tahun 2016. *Jurnal Ners*, 1(2). <https://doi.org/10.31004/jn.v1i2.114>
- Kristanti, W., Susmeneli, H., Purnawati Rahayu, E., Sitohang, N., & Masyarakat, K. (2021). Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Medis Padat. *Higea Journal of Public Health Research and Development*, 5(5), 426–440. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- Muh. Adrianto, H. Ramlah, & H. Abdul Madjid. (2019). Pengetahuan Sikap Dan Tindakan Petugas Puskesmas Terhadap Sistem Pengelolaan Sampah Medis Di Puskesmas Lumpue Kota Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 2(2), 186–194. <https://doi.org/10.31850/makes.v2i2.135>
- Nursamsi, N., Thamrin, T., & Efizon, D. (2017). Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas Di Kabupaten Siak. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 4(2), 86. <https://doi.org/10.31258/dli.4.2.p.86-98>
- Okarina, Meylinda. (2021). *Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Sukarami Gumay Talang Kabupaten Lahat Tahun 2021*. (Stik Buna Husana Palembang). Program Studi Kesehatan Masyarakat. <http://rama.binahusada.ac.id:81/id/eprint/589/>
- Peraturan Menteri Kesehatan RI No 43 tahun 2019. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan RI No 43 tahun 2019 tentang Puskesmas. *Peraturan Menteri Kesehatan RI No 43 Tahun 2019 Tentang Puskesmas, Nomor 65(879)*, 2004–2006.
- Pradipta, A. R. (2016). Analisis Aspek Teknis Operasional Pengelolaan Sampah Di Rsud Ade Moehammad Djoen Kota Sintang. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.26418/jtllb.v3i1.13219>
- Pratiwi, D & Maharani. (2013). Pusat Layanan Kesehatan Unnes Semarang, C. *Kemas 9 (1) (2013) 74-84 Pengelolaan Limbah Medis Padat Pada Puskesmas Kabupaten Pati*. 9(1428), 74–84. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas>

- Pratiwi, Margareta. (2016). pengaruh Pengetahuan dan Sikap Petugas Kesehatan Terhadap Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Perawatan Kecamatan Merlung Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi Tahun 2016. *Scientia Journal Universitas Adiwangsa Jambi*. (Vol. 6 No. 02)
- Selviana, Anam, K., & Anggraeni, S. (2021). Hubungan Tingkat Pendidikan Dan Ketersediaan APD Dengan Kepatuhan Tenaga Kesehatan Dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Di Puskesmas Martapura 1 tahun 2021. *Kesehatan Masyarakat*.
- Tri Puji Laksono, G., & Sari, A. (2021). Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Ketersediaan Sarana Prasarana dengan Perilaku Pengolahan Limbah Medis oleh Petugas Kebersihan. *Journal of Public Health Education*, 1(01), 40–47. <https://doi.org/10.53801/jphe.v1i01.16>
- Wulandari, T., Rochmawati, & Marlenywati. (2019). Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas di Kota Pontianak. *Jurnal Mahasiswa Dan Penelitian Kesehatan*, 6(2), 71–78.