
Gambaran pengelolaan dan timbulan limbah medis bahan Berbahaya dan Beracun (B3) pada fasilitas dan pelayanan kesehatan di Wilayah Jawa Barat tahun 2022

Fitri Kurnia Rahim, Bibit Nasrokhatus Diniah, Faisal Maulana Akbar, Muhammad Ikhsan Al'Faridz, Muhammad Rifqi Sucipto

Program Studi S1 Ilmu Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan

How to cite (APA)

Rahim, F. K. ., Diniah, B. N. ., Akbar, F. M., Al'Faridz, M. I., & Sucipto, M. R. . Gambaran pengelolaan dan timbulan limbah medis bahan Berbahaya dan Beracun (B3) pada fasilitas dan pelayanan kesehatan di Wilayah Jawa Barat tahun 2022. *Journal of Public Health Innovation*, 3(02), 198–204.
<https://doi.org/10.34305/jphi.v3i02.648>

History

Received: 6 Januari 2023
Accepted: 6 Mei 2023
Published: 1 Juni 2023

Corresponding Author

Fitri Kurnia Rahim, Program Studi Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan; faisalakabarmaulana2017@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ABSTRAK

Latar Belakang: Salah satu dampak yang dihasilkan dari beroperasinya rumah sakit adalah limbah. Pengelolaan limbah rumah Rumah Sakit di Indonesia masih dalam kategori belum baik. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran pengelolaan dan timbulan limbah medis B3 pada fasilitas pelayanan kesehatan di Wilayah Jawa Barat.

Metode: Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dan kualitatif yang bersifat observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian yaitu tenaga kesehatan lingkungan yang bekerja di fasilitas pelayanan kesehatan di Jawa Barat. Total sampel yang diambil adalah 30 orang. Teknik pengambilan data menggunakan kuesioner melalui *google form* serta pengamatan, wawancara, dan dokumentasi.

Hasil: Analisis univariat diperoleh menurut Instansi yang melakukan pengelolaan limbah B3 medis sebanyak 27 (90%), Klasifikasi instansi yang melakukan pengelolaan limbah B3 medis yang terbanyak yaitu Rumah Sakit 20 (74,1%), Instansi yang melakukan daur ulang limbah B3 medis sebanyak 4 instansi (13,3%). Berdasarkan hasil studi kasus di Rumah Sakit X wilayah Jawa Barat, jumlah timbulan limbah per Januari – Juni tahun 2021 mengalami peningkatan dan pada bulan April terdapat jumlah timbulan paling tinggi dengan jumlah timbulan limbah B3 medis sebanyak 5,076 kg. Berdasarkan hasil data timbulan limbah B3 medis di Rumah Sakit X per Juli – Desember tahun 2021, Jumlah timbulan limbah medis yang masih tinggi yaitu hanya pada bulan Agustus dengan jumlah timbulan sebesar 5,393 kg. Sedangkan, pada bulan september (3,447 kg), oktober (2,946 kg), november (2,048 kg) dan desember (122 kg). Dapat dilihat bahwa grafik timbulan limbah medis per Juli – Desember mengalami penurunan yang sangat drastis.

Kata Kunci : Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Pengelolaan Limbah B3, Daur Ulang

Pendahuluan

Rumah sakit merupakan bagian dari sistem pelayanan kesehatan secara keseluruhan yang terorganisasi dalam memberikan pelayanan promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif, baik yang bersifat dasar, spesifik, maupun subspecialistik. (Rahmadiliyani, Nugrohoi, and Estiyana 2020).

Menurut WHO (World Health Organization), Sebagai bagian dari lembaga kesehatan masyarakat, rumah sakit mempunyai fungsi memberikan pelayanan kepada masyarakat, mengobati penyakit dan mencegah penyakit. Salah satu dampak operasional rumah sakit adalah limbah medis (Novani 2021; Asrun and Sihombing 2020).

Limbah medis adalah semua limbah yang berbentuk padat, cair, dan gas yang dihasilkan dari kegiatan medis (Kusumaningtiar et al. 2021). Limbah medis padat adalah limbah padat yang terdiri dari limbah infeksius, limbah patogen, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksik, limbah kimia, limbah radioaktif, limbah bejana tekan dan limbah logam berat (Kemenkes 2019).

Diperkirakan secara nasional produksi limbah padat rumah sakit sebesar 376.089 ton/hari dan produksi limbah cair 48.985,70 ton/hari. Di Jawa Barat tercatat untuk puskesmas tercatat sebanyak 1.903, yang terdiri dari 299 Puskesmas rawat inap dan 794 Puskesmas non rawat inap. Dan untuk rumah sakit sebanyak 337 rumah sakit, yang mencakup rumah sakit umum dan khusus milik pusat, pemerrintahan daerah provinsi atau Kabupaten/Kota, TNI/Polri, BUMN, dan Swasta (Dinas kesehatan Jawa Barat 2020)

Upaya pengelolaan limbah rumah sakit merupakan upaya pengelolaan aspek lingkungan di wilayah tempatnya berada, dengan tujuan untuk melindungi masyarakat dari bahaya pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah rumah sakit (Noor 2020). Menurut (Kemenkes 2019) tentang kesehatan lingkungan rumah sakit perlu

ditetapkan standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan.

Limbah rumah sakit tidak hanya berbahaya bagi lingkungan, namun juga bagi tenaga medis dan pengelola limbah tersebut. Dengan adanya pengelolaan sampah medis rumah sakit secara internal dan eksternal rumah sakit yang berhubungan dengan pihak ke-3 sebagai pengangkut dan pengelola lanjutan masih banyak yang mengalami kasus dan permasalahan. Limbah rumah sakit seringkali dibuang bebas secara sembarangan tanpa perhitungan, dibakar tanpa terkendali, dan lainnya. Efek dari pengelolaan yang tidak bertanggung jawab menyebabkan Pengelola internal Rumah Sakit atau Pihak ketiga harus berhubungan atau berurusan dengan masalah Hukum (Aini 2019)

Dampak lingkungan dari limbah medis yang tidak dikelola dengan baik adalah dapat menyebar dan berkembangnya kuman di lingkungan sarana kesehatan melalui udara, air, lantai, makanan, dan benda-benda peralatan medis dan non medis (Masruddin et al. 2021).

Kuman dapat ditularkan dari lingkungan ke pekerja dan pasien. Pada saat yang sama, limbah medis yang dikelola dengan buruk berdampak pada pekerja seperti tertusuk oleh limbah jarum suntik, terkena cairan berbahan kimia, dan berbagai macam mikriorganisme patogen yang terdapat pada limbah sehingga menyebabkan terjadinya penularan penyakit terhadap yang terpajan (Kristanti et al. 2021)

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Gambaran Pengelolaan Limbah B3 dan Timbulan Limbah Medis B3 Pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tahun 2022".

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dan kualitatif yang bersifat observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Adapun pupolasi dalam penelitian ini yaitu tenaga kesehatan lingkungan yang

bekerja di fasilitas pelayanan kesehatan di wilayah Jawa Barat dengan jumlah total sampel yaitu 30 orang.

Instrument penelitian dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan menggunakan kuesioner online melalui *google form*. Teknik pengumpulan data sekunder didapatkan melalui metode pengamatan, wawancara, dan dokumentasi. Dalam hal ini peneliti menggunakan beberapa dokumen yang bersumber dari Rumah Sakit X.

Hasil dan Pembahasan

A. Pengelolaan limbah B3 di Fasyankes

Berikut merupakan studi literatur mengenai pengelolaan limbah B3 di Fasyankes

1. Penetapan Limbah B3

Di RS X di Surabaya mewujudkan kegiatan tersebut dengan cara melakukan pengelolaan terhadap limbah padat medis yang dihasil dari kegiatan pelayanan kesehatan.

2. Pengurangan Limbah B3

Tahap Penyimpanan limbah B3 di RS X di Surabaya menggunakan wadah atau kemasan dengan warna sesuai dengan jenis limbahnya yaitu warna kuning atau limbah pada medis (limbah infeksius), warna merah untuk limbah radioaktif, warna ungu untuk limbah sitotoksik dan warna coklat untuk limbah farmasi (Purwanti 2018).

3. Penyimpanan Limbah B3

Tahap Pengumpulan limbah B3 di RS X di Surabaya, limbah padat B3 yang di hasilkan setiap sumber diangkut oleh petugas cleaning service menggunakan troli khusus menuju TPS limbah B3.

Berdasarkan Permen LHK No. 56/2015 dan Permenkes No. 7/2019, troli yang digunakan untuk pengumpulan limbah padat B3 harus beroda, tertutup, terbuat dari bahan yang kokoh dan kuat, anti bocor, anti tusuk, serta dilengkapi dengan tulisan dan simbol limbah B3.

4. Pengangkutan Limbah B3

Tahap Pengangkutan kegiatan di RS X di Surabaya, pengangkutan dilakukan oleh

pihak ketiga yaitu PT Putra Restu Ibu Abadi (PRIA) dan PT ARAH. Jadwal pengangkutan dilakukan setiap hari kecuali pada hari Selasa dan Minggu. Petugas pengangkutan menggunakan APD seperti masker, sarung tangan, helm/topi, dan sepatu bot.

Pengangkutan limbah padat B3 oleh pihak ketiga dilengkapi dengan manifes yang sudah sesuai dengan Kepkabapedal No. 2/1995 tentang Dokumen Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Berdasarkan uraian di atas, kegiatan pengangkutan sudah sesuai dengan PP No. 101/2019, Permen LHK No. 56/2015, dan Permenkes No. 7/2019 yang berlaku (Muhammad Dhani 2011)

5. Pemanfaatan Limbah B3

Tahap Pemanfaatan Limbah B3 di Rumah sakit X di Surabaya tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan ketersediaan teknologi, standar produk jika hasil pemanfaatan limbah B3 berupa produk, dan standar lingkungan hidup atau baku mutu lingkungan hidup.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Cahyandari and Pradana 2022) Pemanfaatan limbah B3 melalui penggunaan kembali, daur ulang, atau pemulihan untuk menciptakan produk yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif bahan baku yang aman, bahan pembantu, dan bahan bakar.

6. Pengolahan Limbah B3

Pengolahan limbah B3 adalah proses untuk mengurangi dan/atau menghilangkan sifat bahaya dan/atau sifat racun. Dalam pelaksanaannya, pengolahan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan dapat dilakukan pengolahan secara termal atau nontermal (Tri Nurwahyuni et al. 2020).

Pengolahan limbah B3 yang menggunakan alat insinerator, perlu memperhatikan izin pengolahan limbah B3 dahulu terkait spesifikasi dan informasi insinerator, temperatur ruang bakar utama dan kedua serta ketinggian cerobong, kemudian melakukan uji coba pembakaran. Pada saat pengoperasian perlu juga memperhatikan pengoperasiannya, pemantauan, hingga pelaporan kepada Kementerian Lingkungan Hidup dan

Kehutanan (KLHK) per semester (6 bulan sekali) (Tri Nurwahyuni et al. 2020).

Bagi fasyankes yang tidak melakukan pengolahan limbah medis dengan insinerator, limbah medis dapat juga diproses dengan sanitary landfill setelah dikukus dan direbus pada suhu tinggi (Tri Nurwahyuni et al. 2020).

7. Penimbunan Limbah B3

Penimbunan yang dilakukan tidak asal menimbun. Terdapat tata cara yang harus dilakukan agar memenuhi peraturan dan ketentuan yang berlaku. Untuk melakukan penimbunan Limbah B3 diperlukan izin Pengelolaan Limbah B3 untuk kegiatan Penimbunan Limbah B3 (Kehutanan 2021).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ety Lies Haryanti (2017) penimbunan limbah B3 tidak sesuai dengan tata cara dan persyaratan penimbunan limbah B3 karena rumah sakit tidak mempunyai incenerator. Menurut Permen LHK no. 56 tahun 2015 bahwa "Penimbunan limbah B3 dilakukan terhadap limbah B3 terhadap Abu terbang insinerasi dan slag atau abu incenerator" (Sari Wardani and Drlr Rahayu Astuti 2017).

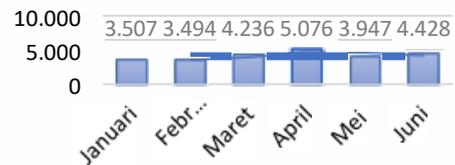
B. Jumlah Timbulan Limbah Dalam Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

Data Timbulan Limbah dari Fasyankes jumlahnya bervariasi, yaitu tidak sama untuk setiap lokasi. Adapun angka timbulan limbah Fasyankes yang didapat dari berbagai sumber, sebagai berikut

Jumlah timbulan limbah B3 dari Fasyankes menurut hasil analisis data rumah sakit seluruh provinsi di Indonesia pada tahun 2018 adalah 294,66 ton/hari, yang dihasilkan dari 264.474 tempat tidur dari 2.867 rumah sakit (Analisis data dari Kemenkes, Agustus 2018). Hal ini setara dengan rata-rata timbulan limbah B3 sebesar 1,1 kg/tempat tidur/hari.

Berdasarkan hasil data timbulan limbah B3 medis Rumah Sakit X di salah satu fasyankes di wilayah Jawa Barat, per Januari – Juni tahun 2021 dapat dilihat bahwa pada data tersebut jumlah timbulan mengalami

Grafik 1. Jumlah Timbulan Limbah B3 medis di Rumah Sakit X Wilayah Jawa Barat Bulan Januari – Juni Tahun 2021



peningkatan dan pada bulan April terdapat jumlah timbulan paling tinggi dengan jumlah timbulan limbah B3 medis sebanyak 5,076 kg. Namun, dari data timbulan limbah B3 medis tersebut pada bulan Februari merupakan jumlah timbulan paling rendah dengan berat 3,494 kg timbulan limbah B3 medis. Hal tersebut disebabkan karena banyaknya jumlah pasien yang dirawat per Januari – Juni 2021, dan bulan April yang merupakan salah satu timbulan limbah B3 medis yang paling tinggi Rumah Sakit X tahun 2021 sehingga mendapatkan hasil limbah B3.

Grafik 2. Jumlah Timbulan Limbah B3 medis di Rumah Sakit X Wilayah Jawa Barat Bulan Juli – Desember Tahun 2021



Berdasarkan hasil data timbulan limbah B3 medis di Rumah Sakit X per Juli – Desember tahun 2021, dapat dilihat bahwa grafik timbulan limbah medis per Juli–Desember mengalami penurunan yang sangat drastis. Jumlah timbulan limbah medis yang masih tinggi yaitu hanya pada bulan Agustus dengan jumlah timbulan sebesar 5,393 kg. Sedangkan, pada bulan september (3,447 kg), oktober (2,946 kg), november (2,048 kg) dan desember (122 kg) timbulan limbah medis di Rumah Sakit X mengalami penurunan berdasarkan data yang didapat. Hal tersebut, dikarenakan per enam bulan yang kedua sudah mengalami

penurunan terhadap timbulan limbah B3 medis. Dengan demikian data grafik tersebut menyatakan timbulan limbah B3 medis per enam bulan kedua sudah membaik.

C. Gambaran Pengelolaan Dan Timbulan Limbah Medis Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Pada Fasilitas Dan Pelayanan Kesehatan Di Wilayah Jawa Barat Tahun 2022

Tabel 1. Pengetahuan Mengenai Daur Ulang Limbah B3 Medis

Pengetahuan Daur Ulang Limbah B3 Medis		
Variabel	n	%
Ya, Tahu	26	86,7%
Tidak, Tahu	4	13,3%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 5 didapatkan hasil pengetahuan mengenai daur ulang limbah B3 medis, responden yang mengetahui mengenai daur ulang limbah B3 medis

sebanyak 26 orang (86,7%) dan sebanyak 4 orang (13,3%) yang belum terjamah mengenai daur ulang limbah B3 medis.

Tabel 2. Klasifikasi Instansi yang Melakukan Limbah B3 Medis

Klasifikasi Instansi Melakukan Pengelolaan Limbah B3 Medis		
Variabel	n	%
Rumah Sakit	20	74,1%
Puskesmas	6	22,2%
Klinik	1	3,7%
Total	27	100%

Berdasarkan tabel 2 yaitu klasifikasi Instansi Yang Melakukan Pengelolaan Limbah B3 Medis, instansi yang melakukan pengelolaan limbah B3 medis yaitu rumah

sakit sebanyak 20 instansi (74,1%), puskesmas sebanyak 6 instansi (22,2%) dan klinik yaitu sebanyak 1 instansi (3,7%).

Tabel 3. Instansi yang Melakukan Daur Ulang Limbah B3 Medis

Instansi Melakukan Daur Ulang Limbah B3 Medis		
Variabel	n	%
Ya	4	13,3%
Tidak	26	86,7%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 3 instansi yang melakukan daur ulang limbah B3 medis yaitu sebanyak 4 instansi (13,3%) dan yang tidak

melakukan daur ulang limbah B3 medis sebanyak 26 (86,7%).

Kesimpulan

Kesimpulan dalam studi kasus yang di dapat dari 30 tenaga kesehatan dalam proses pengelolaan limbah daur ulang limbah B3 di fasilitas dan pelayanan kesehatan:

1. Instansi yang melakukan pengelolaan limbah B3 di dapatkan sebanyak 27 instansi (90,0%) melakukan pengelolaan limbah B3, dan sebanyak 3 instansi (10,0%) tidak melakukan pengelolaan limbah B3.

2. Instansi yang melakukan daur ulang limbah B3 yaitu sebanyak 4 instansi (13,3%) dan yang tidak melakukan daur ulang limbah B3 sebanyak 26 instansi (86,7%) dan yang tidak melakukan Instansi yang melakukan daur ulang limbah B3 bekerjasama dengan pihak ketiga sebanyak 26 orang (86,7%) dan sebanyak 4 orang (13,3%) yang tidak menggunakan pihak ketiga.

Saran

Untuk Instansi yang terdapat pengolahan limbah B3 diharapkan agar dapat meminimalisir timbulan limbah B3 dengan cara pembuatan dan penerapan SOP mengenai pengelolaan limbah B3 di Instansi tersebut untuk menumbuhkan kesadaran petugas mengenai pengelolaan limbah B3, serta dengan menyesuaikan penyediaan wadah limbah B3 di Instansi tersebut untuk meminimalisir pemborosan

Daftar Pustaka

- Aini. 2019. "PENGELOLAAN SAMPAH MEDIS RUMAH SAKIT ATAU LIMBAH" 7 (1): 13–24.
- Asrun, A M, and L A Sihombing. 2020. "Dampak Pengelolaan Sampah Medis Dihubungkan Dengan Undang-Undang No 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan Dan Undang-Undang No. 32 Tahun 2009" *PAJOU* (Pakuan Justice ... 01: 33–46.
- Cahyandari, Alifiah Tri Setya, and Galih Wahyu Pradana. 2022. "Peran Pemerintah Daerah Dalam Pelaksanaan Urusan Wajib Lingkungan Hidup (Studi Upaya Pengelolaan Limbah B3 Di Kabupaten Sidoarjo)." *Publika* 10 (1): 159–74.
- Dinas kesehatan Jawa Barat. 2020. "PROFIL KESEHATAN JAWA BARAT TAHUN 2020."
- Kehutanan, Menteri Lingkungan Hidup dan. 2021. "Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2021." *Menteri Lingkungan Hidup*

Dan Kehutanan Republik Indonesia, no. April: 5–24.

- Kemenkes. 2019. "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 7 Tahun 2019."
- Kristanti, Winda, Herlina Susmeneli, Endang Purnawati Rahayu, Nelson Sitohang, and Kesehatan Masyarakat. 2021. "Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Medis Padat." *Higea Journal of Public Health Research and Development* 5 (5): 426–40.
- Kusumaningtiar, Devi Angeliana, Ahmad Irfandi, Veza Azteria, Erna Veronika, and Mayumi Nitami. 2021. "Tantangan Limbah (Sampah) Infeksius Covid-19 Rumah Tangga Dan Tempat-Tempat Umum." *Jurnal Pengabdian Masyarakat AbdiMas* 7 (2). <https://doi.org/10.47007/abd.v7i2.3952>.
- Masruddin, Masruddin, Beny Yulianto, Surahma Asti Mulasari, and Suci Indah Sari. 2021. "Pengelolaan Limbah B3 Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Medis Padat) Di Puskesmas X." *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat* 5 (1): 378–86. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v5i1.1547>.
- Muhammad Dhani, Yulinah Trihadiningrum. 2011. "Kajian Pengelolaan Limbah Padat B3 Di Rumah Sakit X Surabaya." *Jurnal Teknik ITS* 9 (2). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v9i2.55026>.
- Noor, Egi Agfira. 2020. "Pertanggung Jawaban Rumah Sakit Terhadap Limbah Bahan Beracun Berbahaya (B3)." *Jurnal Penegakan Hukum Indonesia* 1 (1). <https://doi.org/10.51749/jphi.v1i1.4>.
- Novani, Safteria. 2021. *TINJAUAN PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH AEKKANOPAN KABUPATEN*

LABUHANBATU UTARA TAHUN
2021.

- Purwanti, Alvionita Ajeng. 2018. "The Processing of Hazardous and Toxic Hospital Solid Waste in Dr. Soetomo Hospital Surabaya." *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 10 (3): 291. <https://doi.org/10.20473/jkl.v10i3.2018.291-298>.
- Rahmadiliyani, Nina, Ramadhan Dwi Nugrohoi, and Ermas Estiyana. 2020. "Analisis Indikator (BOR, AVLOS, TOI Dan BTO) Pada Ruang Anak Dalam Peningkatan Pelayanan Kesehatan." *Jurnal Kesehatan Indonesia* 10 (2): 91–99.
- Sari Wardani, Ratih, and MKes DrIr Rahayu Astuti. 2017. "Pengelolaan Limbah B3 Di Rumah Sakit Mitra Siaga Kabupaten Tegal."
- Tri Nurwahyuni, Niki, Laila Fitria, Olce Umboh, and Dismo Katiandagho. 2020. "Pengolahan Limbah Medis COVID-19 Pada Rumah Sakit." *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 10 (2): 52–59. <https://doi.org/10.47718/jkl.v10i2.1162>.