

DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/sf11nk216>

## Upaya Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo

Lilik Noviyanti

Prodi D-IV Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya; [linuks\\_akm@yahoo.co.id](mailto:linuks_akm@yahoo.co.id)

Ferry Kriswandana

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya; [ferry.kesling@gmail.com](mailto:ferry.kesling@gmail.com) (koresponden)

Marlik

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya

### ABSTRACT

*Hazardous and toxic material waste can be causing of the health problem and the risk of pollution to the environment. The purpose of this study is to determine the effortness of the hazardous management and toxic waste at Dr. Wahidin Sudiro Husodo Hospital. This research was a descriptive study. Data collection was done by checklist, observation, and interview. The data were analyzed descriptively. The result showed that the efforts waste management through of planning, organizing, and controlling was very good that was 100%, 85.71%, and 100%, while the implementation was good that was 76,96%. The overall waste management was very good that was 90,68%.*

**Keywords:** waste management; hazardous and toxic materials

### ABSTRAK

Limbah bahan berbahaya dan beracun dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan risiko pencemaran lingkungan hidup. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui upaya pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun di RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan checklist, observasi, dan wawancara. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan limbah melalui upaya perencanaan, upaya pengorganisasian, dan upaya pengendalian sudah sangat baik yaitu 100%, 85,71%, dan 100%, sedangkan pelaksanaan sudah baik yaitu 76,96%. Secara keseluruhan upaya pengelolaan limbah adalah sangat baik yaitu 90,68%.

**Kata kunci:** pengelolaan limbah; bahan berbahaya dan beracun

### PENDAHULUAN

Limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) dari fasilitas pelayanan kesehatan atau rumah sakit terdiri atas limbah dengan karakteristik infeksius, benda tajam, patologis, bahan kimia kedaluwarsa, tumpahan, atau sisa kemasan, radioaktif, farmasi, sitotoksik, peralatan medis yang memiliki kandungan logam berat tinggi, dan tabung gas atau kontainer bertekanan.<sup>(1)</sup>

Studi pendahuluan di RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo pada bulan April 2019, menunjukkan bahwa rumah sakit itu tergolong Type B Pendidikan dengan 214 tempat tidur dan berstatus BLUD. Limbah B3 yang dihasilkan pada tahun 2016-2018 meningkat secara berturut-turut 37,61 ton, 41,45 ton, dan 53,28 ton, dengan rerata per hari 103 kg/hr, 114 kg/hr dan 146 kg/hr. Limbah dikelola oleh unit pengelolaan limbah namun masih ada penanganan limbah B3 yang belum memenuhi standar yaitu masih bercampur dengan limbah non B3, limbah jarum suntik di luar *safety box* dan masa penyimpanan limbah B3 di TPS yang melewati batas.

Pengelolaan limbah B3 di RSUD Dr. Soedirman Kebumen belum memenuhi persyaratan pada tahap pemilahan yaitu belum adanya pelabelan dan simbol pada kantong plastik limbah serta limbah farmasi, dan limbah kimia belum dikategorikan menggunakan kantong plastik berwarna cokelat. Tahap penyimpanan yaitu limbah yang disimpan lebih dari 2 hari dalam TPS, TPS belum memiliki alarm tanda bahaya dan fasilitas P3K, serta masih ditemukan pemadatan atau penekanan menggunakan kaki. Pengangkutan belum melalui jalur khusus pengangkutan dan kelalaian petugas terhadap penggunaan alat pelindung diri dalam proses pengangkutan limbah B3.<sup>(2)</sup>

Pengelolaan limbah B3 yang belum benar dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan risiko pencemaran lingkungan. Limbah B3 memiliki potensial dalam transmisi penyakit menular baik melalui kontak langsung atau tidak langsung. Penularan penyakit dapat terjadi dari pasien ke petugas, dari pasien ke pasien, dari petugas ke pasien, serta dari dan kepada pengunjung. Beberapa upaya dalam pengelolaan sudah dilakukan namun masih ditemukan ketidaksesuaian dengan standar sehingga perlu dilakukan evaluasi terhadap upaya pengelolaan limbah B3 meliputi upaya perencanaan, upaya pengorganisasian, upaya pelaksanaan, dan upaya pengendalian dalam pengelolaan limbah B3 yang mengacu pada PP No. 101 tahun 2014, Permen LHK No. 56 tahun 2015, dan Permenkes No. 7 tahun 2019.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui upaya pengelolaan limbah B3 di RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo meliputi upaya perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian.

### METODE

Penelitian deskriptif ini dilakukan pada bulan Mei sampai November 2019 di RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo Kota Mojokerto. Obyek penelitian ini adalah unit pelayanan dan penunjang, pada tahap pemilahan: 26 obyek,

penyimpanan: 31 obyek, pengangkutan: 33 obyek, dan tahap: 2 obyek. Metode sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan responden yaitu petugas pengelolaan limbah B3. Besaran sampel adalah 92.

Variabel penelitian adalah upaya perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian. Data tentang upaya perencanaan, pengorganisasian dan pengendalian dikumpulkan menggunakan checklist, sedangkan data upaya pengendalian dikumpulkan melalui observasi. Data dianalisis secara deskriptif berupa frekuensi.

## HASIL

Berdasarkan Tabel 1 tampak bahwa upaya pengolahan limbah B3 yang meliputi upaya perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian diperoleh persentase sebesar 90,68%, dengan kriteria sangat baik.

Tabel 1. Upaya pengelolaan limbah B3 di RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo Kota Mojokerto Tahun 2019

No	Upaya Pengelolaan	Hasil Penilaian (%)	Kriteria
1	Upaya perencanaan	100,00	Sangat baik
2	Upaya pengorganisasian	85,71	Sangat baik
3	Upaya pelaksanaan	76,96	Baik
4	Upaya pengendalian	100,00	Sangat baik
	Rata-rata	90,68	Sangat baik

## PEMBAHASAN

Upaya perencanaan dalam pengelolaan limbah B3 di RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo yang terdiri atas kebijakan dan perizinan diperoleh persentase 100% dengan kriteria sangat baik. Pemenuhan kebijakan di antaranya adalah terdapat kumpulan peraturan perundangan tentang limbah B3, terdapat bukti komitmen pimpinan berupa SK kebijakan rumah sakit yang memuat aturan limbah B3, SK pedoman pelayanan yang di dalamnya memuat tentang pengelolaan limbah B3, SK panduan pengelolaan limbah B3, SK program kerja kegiatan pengelolaan limbah B3, SPO terkait limbah B3 mulai dari pemilahan, penyimpanan, pengangkutan serta pengolahan menjadi acuan bagi Unit Pengelolaan Limbah, Instalasi Penyehatan Lingkungan. Kebijakan rumah sakit dapat berupa inventarisasi dan pemutakhiran peraturan perundang-undangan terkait kesehatan lingkungan rumah sakit, komitmen pimpinan tertinggi rumah sakit dituangkan dalam kebijakan tertulis berupa surat keputusan atau surat edaran dan kebijakan tertulis lainnya sebagai bentuk komitmen pimpinan rumah sakit serta dokumen administrasi kesehatan lingkungan seperti panduan/pedoman pelayanan, kebijakan (dalam bentuk SK), Standar Prosedur Operasional (SPO)/instruksi kerja, dan rencana strategis/program kerja.<sup>(3)</sup>

Upaya pengorganisasian dalam pengelolaan limbah B3, diperoleh 6 item telah terpenuhi (85,71%) yang berarti upaya pengorganisasian RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo dalam pengelolaan limbah adalah sangat baik. Indikator yang tidak terpenuhi adalah pelatihan tentang pengelolaan limbah B3 untuk petugas yaitu dari 4 orang, yang memiliki sertifikat pelatihan tentang limbah B3 hanya 1 orang. Pelatihan petugas dipersyaratkan dalam Permen LHK No. 56 tahun 2015 bahwa setiap orang yang melaksanakan tugas pengelolaan limbah B3 harus pernah mengikuti pelatihan atau memiliki pengalaman dalam pengelolaan limbah B3. Personel yang langsung berhubungan dengan unit operasi Pengolahan Limbah B3 secara termal harus mengikuti pelatihan Pengelolaan Limbah B3.<sup>(4)</sup>

Persentase upaya pelaksanaan adalah 76,96% (baik). Persentase tahap pemilahan adalah 85,51% (sangat baik). Beberapa indikator tahap pemilahan yang tidak memenuhi persyaratan adalah limbah bahan kimia kedaluwarsa yang tidak dikemas dengan kantong plastik atau kontainer warna cokelat, limbah farmasi obat buangan dan bekas kemasan (botol infus) yang tidak dikemas dalam kantong plastik atau kontainer warna cokelat, limbah lampu bekas tidak dikemas dalam box atau kontainer, masih ditemukan limbah medis jarum suntik yang dibuang di luar *safety box*, masih ditemukan limbah medis yang bercampur dengan limbah non medis.

Persentase tahap penyimpanan adalah 65,48% (baik). Beberapa indikator tahap penyimpanan yang tidak terpenuhi adalah penyimpanan pada sumber yaitu wadah atau kantong limbah bocor, robek dan tidak tertutup sempurna, penggunaan warna cokelat pada setiap kemasan dan/atau wadah limbah untuk limbah bahan kimia kedaluwarsa, tumpahan/sisa kemasan, dan limbah farmasi, pemberian simbol dan label pada setiap kemasan dan/atau wadah limbah B3 toksik/*flammable*/campuran/sesuai dengan bahayanya untuk limbah bahan kimia, cara mengikat kantong limbah belum benar. Penyimpanan di TPS limbah B3 yang tidak terpenuhi adalah penyimpanan belum sesuai dengan kaidah kompatibilitas pengelompokan karakteristik limbah dan lamanya penyimpanan limbah B3 untuk jenis limbah belum memenuhi ketentuan. Indikator APD petugas yang belum memenuhi persyaratan adalah penggunaan APD helm dengan atau tanpa kaca, masker wajah (tergantung jenis kegiatannya), pelindung mata (*goggle*) (tergantung jenis kegiatannya), apron/celemek yang sesuai/plastik, sarung tangan sekali pakai/sarung tangan untuk petugas berat/sarung tangan tebal, baju lengan panjang.

Persentase tahap pengangkutan adalah 68,98% (baik). Indikator tahap pengangkutan yang tidak terpenuhi yaitu pengumpulan setempat (*on-site*) ditemukan setiap kantong limbah yang belum dilengkapi dengan simbol dan label sesuai kategori limbah, termasuk informasi mengenai sumber limbah, belum ada fasilitas pengumpulan di luar gedung, limbah di fasilitas pengumpul luar gedung masih bercampur antara limbah medis dan non medis.

Pengangkutan insitu ke titik pengumpul limbah ditemukan pengangkutan limbah B3 ke pengumpul yang tidak menggunakan troli, troli yang digunakan tidak sesuai dengan jenis limbah yang diangkut, belum terdapat fasilitas troli limbah B3 dan non B3 secara terpisah, proses pengangkutan limbah B3 yang masih bercampur dengan limbah non B3, proses pengangkutan limbah B3 melebihi kapasitas troli, dan tidak terdapat rute khusus atau zona pengangkutan limbah. APD petugas pengangkut yang tidak digunakan yaitu helm, dengan atau tanpa kaca, masker wajah (tergantung jenis kegiatannya), apron/celemek yang sesuai/plastik, dan baju lengan panjang. Penelitian di RSUDZA Kota Banda Aceh, mengatakan bahwa jadwal pengangkutan limbah medis dilakukan dalam dua kali sehari yakni pagi hari pada pukul 07.00 WIB dan siang hari pada pukul 15.00 WIB. Proses pengangkutan limbah medis padat, masih sering terjadinya pengambilan limbah oleh petugas tidak pada waktu yang telah ditetapkan sehingga mengganggu pasien atau pengunjung rumah sakit bahkan pekerja di rumah sakit seperti dokter, perawat, dan pegawai yang bekerja di RSUDZA Kota Banda Aceh karena pengangkutan limbah medis padat masih melewati beberapa koridor utama rumah sakit yang sering digunakan untuk kegiatan di rumah sakit.<sup>(5)</sup>

Persentase tahap pengolahan adalah 87,88% (sangat baik). Beberapa indikator tahap pengolahan yang belum memenuhi persyaratan yaitu petugas tidak menggunakan APD berupa helm, pelindung mata, dan apron/celemek yang sesuai/plastik pada saat melakukan pengolahan limbah B3. Penelitian di RSUD Dr. Soetomo, recycle juga dilakukan untuk Botol Infus dan jerigen HD bekas yang terlebih dahulu dipilah dari ruangan diangkut oleh petugas sampah medis ke tempat pengolahan. Setelah itu dilakukan proses pemotongan agar mempermudah proses pencacahan. Apabila sudah dicacah kemudian dilakukan proses didesinfeksi lalu dilanjutkan ke proses pengeringan. Setelah kering kemudian dilakukan proses pewadahan dan penimbangan sebelum dikirim kepada industri pemanfaat. Pada saat dikirim ke industri pemanfaat tersebut, pengiriman disertai dengan berita acara pengiriman yang ditandatangani oleh pihak III dan pihak instalasi sanitasi.<sup>(6)</sup>

Upaya pengendalian dalam pengelolaan limbah B3 di RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo Kota Mojokerto telah terpenuhi secara keseluruhan dan tetap perlu dipertahankan dalam pemenuhan dokumen laporan serta selalu melakukan *update* terkait persyaratan kelengkapan dokumen dalam pelaporan seiring berkembangnya sistem pelaporan secara *online*. Penelitian ini hanya mengkaji upaya pengendalian dari indikator pelaporan. Apabila dilihat dari capaian hasil penilaian pada tahap pelaksanaan masih banyak ditemukan ketidaksesuaian dengan standar, maka diperlukan adanya evaluasi terhadap upaya pengendalian dengan merujuk pada teori sistem pengendalian manajemen. Disarankan untuk peneliti lain dapat melakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan upaya pengendalian yang efektif dalam pencapaian pengelolaan limbah B3 sesuai standar. Evaluasi dalam penerapan metode pengendalian misalnya penerapan evaluasi kinerja, audit internal, *reward*, serta *punishment*.

Upaya pengelolaan limbah B3 yang meliputi upaya perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian diperoleh persentase sebesar 90,68% (sangat baik). Namun ada beberapa upaya yang harus diperbaiki sehingga seluruh kegiatan tersebut dapat sesuai dengan PP 101 tahun 2014, Permen LHK No. 56 tahun 2015, dan Permenkes RI No. 7 tahun 2019.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan limbah B3 melalui upaya perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian sudah sangat baik, sedangkan upaya pelaksanaan sudah baik. Secara keseluruhan upaya pengelolaan limbah B3 sangat baik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian LHK RI. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 Tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Jakarta; Kementerian LHK RI; 2015.
2. Maharani E, Tri Joko, dan Hanan Lanang Dangiran. Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3) di RSUD Dr. Soedirman Kabupaten Semarang. Universitas Diponegoro, Semarang; Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2017:605.
3. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Jakarta; 2019:85.
4. Kementerian LHK RI. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 Tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Jakarta: Kementerian LHK RI; 2015.
5. Masdi MH. Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis di Rumah Sakit Umum Daerah Zainoel Abidin Kota Banda Aceh. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry; 2018.
6. Purwanti AA. Pengelolaan Limbah Padat Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Rumah Sakit di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Jurnal Kesehatan Lingkungan. 2015:295.