

EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (LB3) DI RSUD Dr. SOEDRIMAN KABUPATEN SEMARANG

Elisa Maharani*, Tri Joko, Hanan Lanang Dangiran****

*) Mahasiswa Peminatan Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

***) Dosen Peminatan Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

Jalan Prof. H. Soedarto, SH, Tembalang, Kota Semarang 50239, Indonesia

*) Email: elisamaharani111@gmail.com

ABSTRACT

Regional General Hospital Dr. Soedirman Kebumen is one of the Government's assets that provide health services in Kebumen Regency area. A wide range of health services provided have an impact on the high hospital waste is generated. One of the hospital waste is hazardous materials and toxic waste (LB3). Hazardous materials and toxic waste (LB3) that are not managed properly will cause the impact of environmental pollution, work accident as well as the transmission of the disease. The purpose of this research was to evaluate the management of hazardous materials and toxic waste on sorting, storage, and transport based on the regulation of the Minister of Environment and Forestry Number 56 Year 2015 of Ordinances and Technical Requirements of Waste Management Hazardous Materials and Toxic from Healthcare Facilities. The method of this research is descriptive research with cross sectional approach using kualitatif analysis. The object of this research is the management of hazardous materials and toxic waste (LB3) stage of sorting, storage, and transport. The results showed that most of management of hazardous materials and toxic waste (LB3) were in accordance with the standards established. The requirements have not been met on the stage of sorting, storage and transport is not yet the presence of labeling and symbol on the pastic bag waste, waste pharmaceutical and chemical wastes are categorized using the pastic bag brown, storage of waste that is stored for more than 2 days in a polling station, a temporay storage area that does not yet have an alaarm alerting and first aid facilities, still found the presence of compaction or emphasis on waste using feet, and negligence of the officers against the use of protective tools myself in the process of transporting the waste.

Keywords : Waste management B3, Regional General Hospital Dr. Soedirman Kebumen

PENDAHULUAN

Rumah sakit sebagai sarana upaya kesehatan yang menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan yang meliputi pelayanan

rawat jalan, rawat inap, pelayanan gawat darurat, pelayanan medik, dan non medik yang dalam melakukan proses kegiatan tersebut

akan menimbulkan dampak positif dan negatif. Oleh karenanya perlu adanya upaya penyehatan lingkungan rumah sakit yang bertujuan untuk melindungi masyarakat dan petugas rumah sakit akan bahaya pencemaran lingkungan yang bersumber dari limbah rumah sakit.¹

Dalam pelaksanaan kegiatan di rumah sakit tentunya akan menghasilkan limbah medis yang merupakan salah satu jenis limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3) ialah sisa suatu usaha dan atau kegiatan yang mengandung bahan berbahaya dan/atau beracun karena sifat

Limbah medis rumah sakit dikategorikan sebagai limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) seperti disebutkan dalam lampiran I Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 dimana yang masuk ke dalam limbah B3 di dalam rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan diantaranya limbah klinis yang memiliki karakteristik infeksius, produk farmasi kadaluarsa, bahan kimia kadaluarsa, peralatan laboratorium terkontaminasi B3, peralatan medis mengandung logam berat, termasuk merkuri (Hg), kadmium (Cd), dan sejenisnya, kemasan produk farmasi serta *Sludge* IPAL.³

Limbah medis yang dihasilkan oleh rumah sakit diantaranya limbah radioaktif, limbah infeksius, patologi dan anatomi, limbah sitotoksik, limbah kimia dan farmasi.⁴ Pengelolaan limbah B3 merupakan salah satu masalah yang paling serius di fasilitas kesehatan dikarenakan limbah medis terutama limbah infeksius sangat potensial dalam transmisi penyakit menular baik melalui kontak langsung atau tidak langsung melalui media

dan/atau konsentrasinya dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup dan/atau dapat membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, keberlangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lainnya.²

Limbah medis disamakan dengan limbah non medis. Masih banyak rumah sakit yang bahkan mencampur limbah medisnya dengan limbah non medis, lalu membuangnya ke tempat pembuangan akhir sampah pada umumnya.

lingkungan. Oleh karena itu limbah medis tidak boleh dibuang secara langsung ke dalam media lingkungan hidup tanpa adanya pengolahan terlebih dahulu.⁵

Berdasarkan pada Profil Kesehatan Indonesia tahun 2015, cakupan rumah sakit yang melakukan pengelolaan limbah medis sesuai standar tahun 2015 di Indonesia mencapai 10,2 %. Provinsi yang belum melakukan pengelolaan limbah medis sesuai standar terdiri dari provinsi Papua, Papua Barat, Sulawesi Barat, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Kalimantan Utara, Kalimantan Barat, NTT, NTB dan Bengkulu.⁶

Pengelolaan limbah rumah sakit di Indonesia masih dalam kategori belum baik. Limbah rumah sakit khususnya limbah B3 jenis infeksius belum dikelola dengan baik. Sebagian besar pengelolaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi mengenai pengelolaan limbah B3 pada aspek pemilahan, penyimpanan, dan pengangkutan limbah B3 berdasarkan pada Peraturan Menteri

Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor : P.56/Menlhk-Setjen/2015 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional* menggunakan analisis kualitatif.⁷ Informan yang terlibat dalam penelitian ini adalah Kepala Higiene Sanitasi (1 orang), Kepala Ruang Rawat Jalan (1 orang), Kepala Ruang Rawat inap (1 orang), Kepala Instalasi Bedah Sentral (1 orang), Kepala Ruang Radiologi (1 orang), Kepala Instalasi Farmasi (1 orang), Kepala Instalasi Gawat Darurat (1 orang), Kepala Ruang Hemodialisa (1 orang), Kepala Laboratorium, Penanggung Jawab Sanitasi (1 orang) dan Petugas Kebersihan (10 orang). Objek penelitian dalam penelitian ini adalah jenis, sumber dan volume produksi limbah B3 yang dihasilkan dan disimpan, dan pengelolaan limbah B3 berupa pemilahan, penyimpanan serta pengangkutan pada bagian ruang rawat inap, rawat jalan, Instalasi Bedah Sentral, radiologi, farmasi, Instalasi Gawat Darurat, Hemodialisa dan Laboratorium.

Sumber data penelitian terdiri dari sumber data primer dan sekunder. Data primer yang didapat dalam penelitian ini bersumber dari hasil observasi dan wawancara terhadap pengelolaan limbah dan petugas pengangkut limbah. Data tersebut meliputi proses pengelolaan limbah B3 rumah sakit (pemilahan, penyimpanan dan pengangkutan) serta jumlah limbah B3 yang dihasilkan dan disimpan. Data sekunder diperoleh melalui telaah

dokumen yang terkait dalam pengelolaan limbah B3 di rumah sakit. Telaah dokumen dilakukan pada data yang berkaitan dengan pengelolaan limbah yang berasal dari rumah sakit, pedoman umum pengelolaan limbah, dan prosedur kerja pengelolaan limbah B3.

Teknik Pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan (observasi), wawancara serta dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sumber Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3)

Sumber limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang dihasilkan di rumah sakit berasal dari 8 pelayanan utama rumah sakit yang terdiri dari pelayanan rawat jalan, pelayanan rawat inap, pelayanan instalasi bedah sentral (IBS), pelayanan radiologi, pelayanan farmasi, pelayanan instalasi gawat darurat (IGD), pelayanan hemodialisa (HD), serta pelayanan laboratorium.

Kepala Higiene Sanitasi RSUD Dr. Soedirman Kebumen:

"Kalo dirumah sakit ini si sumber ya bisa dari ruang perawatan, ruang bedah itu lumayan banyak, ruang HD ya pokoknya ruangan yang bisa menghasilkan limbah."

Penanggung Jawab Sanitasi

RSUD Dr. Soedirman Kebumen:

"B3 itu kan ada dua jenis to, yang medis sama non medis, kalo B3 medis ya dihasilkan dari ruangan-ruangan kayak laboratorium, rawat inap, ruangan operasi juga. Non medis sendiri itu ya biasa dari kantor itu kayak bekas-bekas lampu."

Jenis Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3)

Selama proses kegiatan pelayanan kesehatan menghasilkan berbagai jenis limbah bahan

berbahaya dan beracun (LB3) baik medis maupun non medis. Limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) medis meliputi selang infus, ampul, bekas botol *metro*, bekas botol infus, kapas bekas terkontaminasi, masker *disposable*, sarung tangan *disposable*, jarum suntik, selang kateter, pembalut bekas darah, kantong darah, jaringan tubuh serta cairan tubuh. Sedangkan untuk limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) non medis yang dihasilkan diantaranya lampu TL, bohlam, aki, neon, serta sludge IPAL.

Hemodialisa (HD)	Jarum suntik, selang (arteri dan vena), kapas bekas, masker disposable, sarung tangan disposable, kassa bekas.
Laboratorium	Jarum suntik, tabung/botol bekas reagen kimia, tabung/botol bekas darah, kapas bekas, kassa bekas, alkohol swab, masker disposable, sarung tangan disposable, kertas saring.

Tabel 1. Jenis Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3) Berdasarkan Sumbernya di RSUD Dr. Soedirman Kebumen

Sumber	Jenis Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3) Medis
Rawat Jalan	Sarung tangan <i>disposable</i> , masker <i>disposable</i> , jarum suntik, spuit, kassa, alkohol, kapas bekas darah, botol obat
Rawat Inap	Selang infus, plabot infus, kassa bekas, kapas bekas, jarum suntik, spuit, masker disposable, sarung tangan disposable, alkohe swab.
Instalasi Bedah Sentral (IBS)	Gunting atau pisau, jarum suntik, kassa bekas, kapas bekas, sarung tangan disposable, masker disposable, selang infus, plabot infus, pembalut bekas.
Radiologi	Jarum suntik, kapas bekas, reagen kimia.
Farmasi	Sisa racikan obat, obat-obatan kadaluarsa, pipet
Instalasi Gawat Darurat (IGD)	Jarum suntik, spuit, selang infus, plabot infus, selang kateter, masker disposable, sarung tangan disposable, ampul, kasa, pembalut bekas, kapas yang terkena darah atau

Berdasarkan tabel 1. Dapat dilihat bahwa unit yang menjadi sumber penghasil limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) medis berupa limbah infeksius yaitu Rawat Jalan, Rawat Inap, Instalasi Bedah Sentral (IBS), Radiologi, Instalasi Gawat Darurat (IGD), Hemodialisa (HD), serta Laboratorium. Limbah bahan berbahaya dan beracun berupa limbah patologi berasal dari Instalasi Bedah Sentral serta Laboratorium. Limbah kimia berasal dari unit Laboratorium. Limbah farmasi berasal dari unit farmasi. Limbah bahan berbahaya dan beracun berupa benda tajam hampir bersumber dari seluruh ruangan yang melakukan kegiatan pelayanan kesehatan kecuali ruang farmasi.

Jumlah atau Volume Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3)

Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3) di RSUD Dr. Soedirman Kebumen terbagi menjadi dua yaitu Limbah B3 medis dan Limbah B3 non medis.

Untuk limbah B3 medis selalu dilakukan penimbangan sebelum diangkut oleh pihak ketiga untuk mengetahui volume limbah B3 medis yang dihasilkan. Sementara itu,

untuk limbah B3 non medis biasanya akan diletakkan di Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) dan diambil pada akhir tahun menunggu hingga sampahnya penuh. Limbah B3 yang telah ditimbang kemudian akan dicatat volumennya di *logbook*

dan untuk pihak ketiganya sendiri juga mencatat di manifest limbah B3. Berikut ini merupakan data volume limbah B3 pada Bulan Mei 2017 :

Tabel 2. Volume Limbah B3 RSUD Dr. Soedirman Kebumen Mei 2017

No.	Hari	Tgl-Bln-Thn	Volume (kg)	Rata-rata per hari (kg)
1.	Rabu	3 Mei 2017	387	193,5
2.	Sabtu	6 Mei 2017	524	174,7
3.	Rabu	10 Mei 2017	543	135,75
4.	Sabtu	13 Mei 2017	631	126,2
5.	Rabu	17 Mei 2017	572	143
6.	Sabtu	20 Mei 2017	426	142
7.	Rabu	24 Mei 2017	721	180,25
8.	Sabtu	27 Mei 2017	358	119,3
9.	Rabu	31 Mei 2017	642	160,5
Total Rata-rata per hari (kg)				1375,2
Total rata-rata per hari bulan mei (kg)				152,8

Sumber : RSUD Dr. Soedirman Kebumen, 2017

Berdasarkan tabel 2. Volume limbah B3 selama bulan Mei 2017 adalah 1375,2 kg dengan rata-rata per harinya 152,8 kg. Data volume limbah B3 didapat dari manifest pihak ketiga yang kemudian dicatat ke dalam *logbook* atau buku catatan volume limbah petugas pengelolaan limbah B3 RSUD Dr. Soedirman Kebumen.

Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 Berdasarkan Aspek Pemilahan, Penyimpanan dan Pengangkutan Limbah

1. Pemilahan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3)

RSUD Dr. Soedirman Kebumen melakukan pengelompokan limbah B3 dengan cara pemilahan limbah mulai dari sumber penghasil limbah. Pemilahan yang dilakukan terbagi menjadi 3 yaitu limbah infeksius, limbah benda tajam dan limbah non infeksius. Sementara itu untuk limbah kimia

dan limbah farmasi dimasukkan menjadi satu dengan limbah infeksius. Hal tersebut belum sesuai dengan Permen LHK Nomor 56 Tahun 2015 yang mengatakan limbah farmasi dan kimia seharusnya dikategorikan sendiri dengan adanya kantong plastik berwarna cokelat.

Pada setiap tempat sampah yang ada di RSUD Dr. Soedirman Kebumen telah dilengkapi dengan keterangan simbol infeksius. Simbol ini dipasang pada bagian atas tempat sampah yang dilengkapi dengan keterangan sampah jenis apa saja yang boleh dimasukkan di tempat sampah tersebut.

Wadah atau kemasan yang digunakan untuk menampung limbah B3 adalah tempat sampah. Tempat sampah yang ada dilengkapi dengan kantong plastik berwarna kuning untuk limbah infeksius dan hitam untuk limbah non infeksius. limbah benda tajam sendiri dimasukkan ke

dalam *safety box* yang mana tahan terhadap goresan dan dilengkapi dengan penutup. Penggunaan kantong plastik sangat disarankan karena membantu menampung limbah pada saat pengangkutan. Jika tidak adanya kantong plastik memungkinkan terjadinya ceceran limbah saat pemindahan dari tempat sampah ke troli dan menyebabkan tempat sampah menjadi kotor yang dapat mengundang vektor penyakit untuk tinggal dan berkembang biak.⁸

Kepala Ruang Rawat Inap RSUD Dr. Soedirman Kebumen:

“Ya kalo masalah pencampuran limbah itu pastinya ada, kadang kan keluarga pasien datang, ya makanya setiap pasien yang baru datang dikasih tau biar tidak terjadi. Awal itu ada assesment jadi pemberitahuan kayak misal toilet di sebelah sini, tempat sampah infeksius yang ini, domestik yang ini, gitu mba, biar ngga ada kekeliruan lagi.”

Pelabelan hanya diberikan pada tempat sampah saja, sedangkan kantong plastik tidak terdapat keterangan simbol atau pun label. Hal tersebut belum sesuai dengan ketentuan di dalam Permen LHK No. 56 Tahun 2015 karenanya untuk menghindari kesalahan dalam pemakaian kantong plastik, sebaiknya terdapat simbol atau label pada kantong plastik.

Tempat sampah yang telah diambil limbahnya tidak segera disinfeksi setelah dibersihkan. Hal tersebut tidak sesuai dengan peraturan pemerintah yang menyatakan bahwa tempat sampah didesinfeksi setelah tempat sampah tersebut dikosongkan minimal 1 (satu) kali dalam sehari.

2. Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3)

Penyimpanan limbah dilakukan di TPS (Tempat Penyimpanan Sementara) limbah B3 yang berjarak 100 meter dari gedung rumah sakit. Letak Tempat Penyimpanan Sementara sendiri berada di bagian paling belakang rumah sakit. Lokasi Penyimpanan merupakan daerah bebas banjir dan tidak rawan terhadap bencana alam.

Berdasarkan penelitian, kondisi sarana dan prasarana dari TPS Limbah B3 sendiri diantaranya adalah ada simbol infeksius di dinding TPS, lantai terbuat dari semen yang kemudian di atasnya dilapisi papan kayu sebelum digunakan untuk penyimpanan limbah, dindingnya terbuat dari bata yang disemen, atap menggunakan asbes yang tahan terhadap sinar matahari, adanya kran air untuk pembersihan, memiliki pintu depan dan belakang yang dapat dikunci untuk keamanan, lokasi TPS yang mudah diakses oleh kendaraan pengangkut limbah, adanya ventilasi yang dilengkapi dengan kawat kasa, pencahayaan yang cukup, tersedianya Alat Pemadam Api Ringan (APAR), peralatan komunikasi darurat, Standar Operasional Prosedur, dan kode darurat. Fasilitas yang belum ada di TPS limbah B3 sendiri adalah alarm tanda bahaya serta fasilitas pertolongan pertama yang mana fasilitas tersebut seharusnya ada di dalam TPS limbah B3 sesuai dengan persyaratan di dalam Permen LHK No. 56 Tahun 2015.

Penanggung Jawab Sanitasi RSUD Dr. Soedirman Kebumen:

“Fasilitas si kita sudah menyesuaikan seperti yang sudah dianjurkan kan mba, kayak ada SOP nya, kode daruratnya, pemadam api

ringannya gitu, tapi kalo untuk yang lain si kita belum ada, ya nanti kedepannya bakalan dilengkapi mba biar TPS nya makin bagus kan mba.”

TPS tersebut dapat diakses oleh hewan, serangga maupun burung. Hal ini dikarenakan ketika siang hari Tempat Penyimpanan Sementara dibiarkan dalam keadaan terbuka dan tidak terkunci dari luar. Dapat dilihat pula bahwa kondisi Tempat Penyimpanan Sementara yang kurang terawat dan tidak dilakukan pembersihan setiap harinya. Oleh karenanya pemantauan dari pihak sanitasi dan petugas keamanan rumah sakit perlu ditingkatkan kembali. Pada penelitian Wulandari (2012) mengatakan bahwa TPS medis tidak tertutup rapat dan dibiarkan terbuka begitu saja, sehingga orang yang tidak berkepentingan dapat masuk dengan mudah. Untuk itu adanya *cover* atau penutup untuk membatasi akses sehingga hanya orang yang berkepentingan saja yang dapat memasuki area TPS medis.⁹

Tata Cara penyimpanannya untuk limbah infeksius yang telah diambil dari masing-masing ruangan kemudian disimpan ke dalam troli sebelum diangkat oleh pihak ketiga. Untuk benda tajam sendiri dimasukkan ke dalam *jerigen* karena lebih kuat dan tahan terhadap benda tajam, sementara untuk limbah B3 berupa non infeksius seperti lampu TL, sisa oli, dan neon disimpan di TPS menunggu akhir tahun untuk diambil pihak ketiga.

Penyimpanan limbah medis B3 sendiri berupa limbah infeksius dan benda tajam berlangsung selama 3 hari sebelum akhirnya diangkat oleh pihak ketiga PT. Jasa Medivest setiap hari Rabu dan Sabtu. Hal ini tidak sesuai dengan

Permen LHK No.56 Tahun 2015 yang menyebutkan bahwa Limbah infeksius, benda tajam, dan/atau patologis tidak boleh disimpan lebih dari 2 (dua) hari untuk menghindari pertumbuhan bakteri, putrefaksi, dan bau. Apabila disimpan lebih dari 2 (dua) hari, limbah harus dilakukan desinfeksi kimiawi atau disimpan dalam refrigerator atau pendingin pada suhu 0 °C (nol derajat celsius) atau lebih rendah.

Pada saat penyimpanan terlihat adanya penumpukan volume limbah yang melebihi wadah sehingga wadah tidak bisa ditutup. Pada saat penyimpanan juga ditemukan adanya pemadatan atau penekanan limbah dalam wadah menggunakan kaki. Hal tersebut bertentangan dengan Permen LHK No 56 Tahun 2015 karena adanya pelarangan pemadatan atau penekanan limbah dengan kaki.

3. Pengangkutan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3)

Dalam hal ini pengangkutan limbah dilakukan oleh masing-masing petugas kebersihan yang telah ditugaskan di ruangan penghasil limbah. Waktu pengangkutan limbah sendiri berbeda-beda tergantung dari petugas kebersihannya, ada yang jadwal nya setiap pagi dan sore serta ada yang pengangkutan limbah setiap pagi, siang dan sore.

Petugas Kebersihan RSUD Dr. Soedirman Kebumen:

“Kalo HD mba, 4 kali buangnya. Pagi jam 7, siang jam 1, sore jam 6 sama malem sekitar jam 9.”

“Ngangkutnya kalo pagi sekitar pukul 9 atau setengah 10, kalo sore jam 4 atau setengah 5.”

Alat pengangkutan yang digunakan untuk mengangkut limbah

menggunakan wadah berupa troli khusus yang mana berwarna hijau untuk limbah infeksius dan abu-abu untuk limbah non infeksius/domestik. Kemudian untuk di dalam TPS limbahnya dipindahkan ke dalam bin berwarna kuning. Menurut Pruss 2005 kereta atau troli yang digunakan untuk transportasi sampah medis didesain sedemikian sehingga permukaan harus licin, rata dan tidak mudah tembus, tidak menjadi sarang serangga, mudah dibersihkan dan dikeringkan, sampah tidak menempel pada alat angkut, sampah mudah diisikan, diikat dan dituang kembali.⁹

Mengenai Jalur pengangkutan limbah, di RSUD Dr. Soedirman Kebumen sendiri tidak menggunakan jalur khusus. Hal ini dikarenakan sudah mendapat persetujuan dari Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) bahwa pengangkutan limbah B3 boleh melewati jalur biasa asalkan dalam keadaan tertutup dan tidak menimbulkan bahaya bagi pasien. Maka dari itu pengangkutan dilakukan melewati jalur samping kiri dan samping kanan rumah sakit yang mana tidak melewati jalur pasien kemudian langsung menuju TPS. Tidak adanya jalur khusus pengangkutan limbah bertentangan dengan Permen LHK No. 56 Tahun 2015. Namun demikian perlu adanya penetapan jalur pengangkutan khusus yang mana diketahui oleh semua petugas kebersihan yang akan mengangkut limbah sehingga dapat memudahkan proses pengangkutan dan mengecilkan risiko penularan penyakit.

Petugas kebersihan sendiri nantinya akan mengambil limbah yang berada di ruangan masing-masing kemudian diangkut ke Tempat Penyimpanan Sementara. Petugas kebersihan menggunakan

Alat Pelindung Diri yang telah disediakan oleh rumah sakit seperti sarung tangan, masker, sepatu, helm, dan kacamata *safety*. Namun, dalam prakteknya masih adanya kelalaian bagi petugas kebersihan dalam penggunaan Alat pelindung diri. Penggunaan APD sangat penting dilakukan agar petugas terhindar dari transmisi penularan penyakit. Faktor bahaya jika tidak menggunakan Alat Pelindung Diri pada saat menangani limbah adalah tertularnya petugas oleh penyakit atau infeksi yang sedang diderita pasien. Penularan tersebut dapat terjadi melalui berbagai macam cara, seperti: tertular virus dari pasien melalui udara yang terhirup, tertusuk jarum suntik yang terinfeksi penyakit pasien, melalui sisa darah pada perban yang habis digunakan untuk membalut luka pasien, dan melalui linen kotor bekas pasien yang ditempeli kotoran pasien seperti darah dan cairan tubuh lainnya. Pemakaian APD harus menjadi kewajiban dan kebiasaan petugas sebagai perlindungan terakhir dalam upaya pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja (PAK). Pemakaian APD tersebut dapat mengurangi risiko paparan penularan penyakit kepada petugas.¹

KESIMPULAN

1. Sumber limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) medis berasal dari 8 pelayanan utama rumah sakit yaitu pelayanan rawat jalan, pelayanan rawat inap, pelayanan instalasi gawat darurat (IGD), pelayanan farmasi, pelayanan radiologi, pelayanan instalasi bedah sentral (IBS), pelayanan hemodialisa, dan pelayanan laboratorium.

2. Jenis limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) medis yang dihasilkan diantaranya jarum suntik, masker *disposable*, sarung tangan *disposable*, botol infus, pisau bedah, kapas terkontaminasi, kassa terkontaminasi, botol obat, selang infus, selang kateter, ampul, pembalut bekas darah, verban terkontaminasi, kantong darah, strip terkontaminasi, jaringan tubuh serta cairan tubuh.
3. Jumlah limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) pada bulan Mei 2017 adalah 1375,2 kg yang diangkut ke pihak ketiga.
4. Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3) Pada Tahap Pemilahan, Penyimpanan dan Pengangkutan :
 - a. Pada tahap pemilahan sebagian besar telah memenuhi persyaratan dalam Permen LHK No. 56 Tahun 2015, yang belum memenuhi persyaratan adalah belum adanya pelabelan dan simbol pada kantong plastik limbah serta limbah farmasi dan limbah kimia yang belum dikategorikan menggunakan kantong plastik berwarna coklat.
 - b. Pada tahap penyimpanan sebagian besar telah memenuhi persyaratan dalam Permen LHK No. 56 Tahun 2015, yang belum memenuhi persyaratan adalah penyimpanan limbah yang disimpan lebih dari 2 hari dalam TPS, Tempat Penyimpanan Sementara yang belum memiliki alarm tanda bahaya dan fasilitas P3K, serta masih ditemukan adanya pemadatan atau penekanan pada limbah menggunakan kaki.
 - c. Pada tahap pengangkutan sebagian besar telah memenuhi persyaratan dalam Permen LHK No. 56 Tahun 2015, yang belum memenuhi persyaratan adalah belum adanya jalur khusus pengangkutan dan kelalaian petugas terhadap penggunaan alat pelindung diri dalam proses pengangkutan limbah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Darmadi. Infeksi Nosokomial Problematika dan Pencegahannya, Jakarta: Salemba Medika, 2008.
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
3. Lampiran I Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
4. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Jakarta, 2004.
5. Arifin, Pengaruh Limbah Rumah Sakit terhadap Kesehatan. Jakarta : EGC, 2008
6. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015. Jakarta: Kementerian Indonesia, 2016.
7. Swarjana, I Ketut. Metodologi Penelitian Kesehatan.

Yogyakarta : CV. Andi Offset,
2012.

8. Departemen Kesehatan RI.
Pedoman Pelaksanaan
Pengelolaan Limbah Padat
dan Limbah Cair di Rumah
Sakit. Jakarta : Direktorat
Jenderal PPM & PPL dan
Direktorat Jenderal
Pelayanan Medik, 2006.
9. Wulandari. Upaya
Minimalisasi dan
Pengelolaan Limbah Medis di
Rumah Sakit Haji Jakarta
Tahun 2011. Jakarta : UI,
2012



