

PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (LB3) DITINJAU DARI INDEKS PROPER DI RSUD TUGUREJO SEMARANG

Siti Choidiyah, Tri Joko, Onny Setiani

Peminatan Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas
Diponegoro Semarang

Email : schoidiyah@yahoo.co.id

ABSTRACT

Hospital activities produce a variety of waste, especially hazardous and toxic waste that is harmful to the environment and health, and produce air and water pollution so it is one of the institutions that must perform PROPER. RSUD Tugurejo is a hospital belonging to Central Java which has type B. Hazardous and toxic waste management conducted by RSUD Tugurejo covers sorting, transportation and storage. Hazardous and toxic waste management conducted by RSUD Tugurejo is not in compatible with the technical guideline used, that is the Decree of the Minister of Health No. 1204 of 2004. RSUD Tugurejo has not made a PROPER assessment because it has not been appointed by BLH. The purpose of research was to know hazardous and toxic Waste management in terms of PROPER index at RSUD Tugurejo Semarang. This research is a qualitative research using cross sectional approach. Determination of sample using total sampling consist of 6 main informant and 1 informant triangulation. The results showed that hazardous and toxic waste resulted from 20 service rooms located in RSUD Tugurejo with hazardous and toxic waste total produced daily per day which is 250 Kg. Hazardous and toxic waste management assessment using the Decree of the Minister of Health No. 1204 of 2004 in the form of segmenting, storage, and transportation gets percentage of 52,6% which mean still under standard that is 100%. The results of the assessment of the PROPER index with the hazardous and toxic waste management aspects include the type data collection and the volume of waste and activity reporting, hazardous and toxic waste management permits, permit compliance, the number of hazardous and toxic waste managed, and hazardous and toxic waste management by the 3rd party get the red color index with the percentage of assessment result of 74,1%.

Keywords : *hospital, hazardous and toxic waste management, PROPER*

PENDAHULUAN

Rumah sakit adalah sarana upaya pelayanan kesehatan yang menjadi sumber Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3) yang harus diperhatikan karena banyak menghasilkan limbah medis yang

infeksius, masih terdapat beberapa rumah sakit yang melanggar prosedur pengelolaan LB3 yang ditetapkan dalam peraturan pemerintah, seperti dengan hanya menyerahkan pengelolaannya terhadap pihak yang tidak memiliki kualifikasi.¹ LB3 yang

dihasilkan rumah sakit meliputi LB3 medis dan LB3 non medis.

Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER) adalah program yang dilakukan guna mengevaluasi ketaatan dan kinerja dari suatu usaha dan atau kegiatan dibidang pengendalian pencemaran dan atau kerusakan lingkungan hidup, serta pengelolaan LB3 agar sesuai dengan peraturan lingkungan hidup.² PROPER pada periode Tahun 2016 diikuti oleh 1930 perusahaan yang terdiri dari 111 jenis industri. Tingkat ketaatan PROPER pada tahun 2016 mencapai 85%. Penilaian PROPER terdapat 5 (lima) tingkatan yaitu emas, hijau, biru, merah dan hitam.³

Rumah sakit merupakan salah satu instansi yang wajib melakukan PROPER karena menghasilkan berbagai macam limbah terutama LB3 yang berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan, serta menghasilkan pencemaran udara dan air. LB3 yang dihasilkan oleh rumah sakit meliputi limbah infeksius, sisa suntikan, obat kadaluarsa, sisa operasi, virus, bakteri, limbah padat dan lain-lain. Limbah yang dihasilkan oleh rumah sakit hampir semuanya masuk ke dalam kategori LB3.¹ Diperlukan pengelolaan LB3 yang sesuai dengan peraturan agar tidak membahayakan lingkungan dan masyarakat. Berdasarkan kasus yang terjadi di Prancis terdapat 8 (delapan) kasus yang dikenali sebagai infeksi okupasional. Dua diantaranya ditularkan oleh tenaga pengelola limbah melalui luka yang dialaminya. Pada kasus yang terjadi Amerika terdapat 39 kasus infeksi HIV yang disebabkan oleh tertusuk jarum suntik 32 orang, teriris pisau 1 (satu) orang, pecahan tabung berisi darah terinfeksi 1 (satu) orang, kontak dengan benda

infeksius tidak tajam 1 (satu) orang dan kulit terkena darah yang terinfeksi 4 (empat).⁴

Pengelolaan LB3 di rumah sakit wajib dilakukan, dengan tahap – tahapan meliputi pengurangan dan pemilahan LB3, penyimpanan LB3, pengangkutan LB3, pengolahan LB3, penguburan LB3 dan/atau penimbunan LB3.⁵ Pengelolaan limbah rumah sakit menjadi salah satu indikator yang dapat menunjukkan baik tidaknya manajemen rumah sakit. Pengelolaan LB3 yang tidak sesuai dapat berpotensi membahayakan komunitas rumah sakit, jika pengelolaannya tidak memenuhi syarat maka akan menimbulkan bahaya pula terhadap kesehatan masyarakat di sekitar rumah sakit dan dapat mencemari lingkungan.⁶

Rumah sakit yang terdapat di Kota Semarang berjumlah 52 rumah sakit yang terdiri dari rumah sakit negeri maupun swasta.⁷ Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Tugurejo merupakan rumah sakit tipe B pendidikan yang terdapat di Kota Semarang. RSUD Tugurejo menghasilkan LB3 6.213 Kg/bulan atau sama dengan 250 Kg/hari. LB3 yang dihasilkan berasal dari 12 tempat atau ruangan dengan jenis LB3 seperti jarum suntik, botol infus, sampel lab, kantong darah, sludge IPAL, farmasi, aki bekas, bahan kimia, batu baterai, citostatika, lampu, oli bekas, jaringan tubuh, perban, kasa, kain terkontaminasi dan kantong urin.

Dalam pengelolaan LB3 di RSUD Tugurejo masih terdapat masalah seperti masih terdapat limbah yang masuk kategori infeksius di dalam tempat sampah non infeksius sehingga dapat menyebabkan penularan penyakit. Masalah lainnya

yaitu belum lengkapnya Alat Pelindung Diri (APD) yang digunakan oleh petugas saat mengangkut LB3, belum adanya jalur khusus untuk pengangkutan LB3 dan kurangnya pengawasan terhadap pihak ke-3 dalam pengolahan LB3 sehingga pernah ditemukan LB3 milik RSUD Tugurejo di TPS daerah Kabupaten Cirebon.

Berdasarkan informasi yang didapat saat melakukan studi pendahuluan, RSUD Tugurejo belum melakukan penilaian PROPER. Hal ini dikarenakan belum ditunjukkannya RSUD Tugurejo untuk melakukan penilaian PROPER oleh Kementerian Lingkungan Hidup (KLH). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 03 Tahun 2014 Tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup yang menyatakan bahwa seluruh usaha diwajibkan melakukan PROPER. Usaha-usaha tersebut harus berusaha agar tidak mendapatkan indeks PROPER berwarna merah atau hitam karena berdampak terhadap sanksi administratif bahkan hingga penutupan usaha.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional yang bersifat deskriptif yang bertujuan menggambarkan keadaan subjek atau objek dalam penelitian pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang ada. Penelitian deskriptif merupakan desain penelitian yang tidak menggunakan hipotesis. Penelitian ini bertujuan untuk membahas pengelolaan LB3 yang ditinjau dari indeks PROPER di RSUD Tugurejo.

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Analisa kualitatif menggunakan hasil *indepth interview* yang dilakukan kepada sampel penelitian dengan menggunakan pedoman kuesioner dan menganalisa aspek – aspek pengelolaan LB3 berdasarkan teori yang terdapat di tinjauan pustaka dan persyaratan perundang-undangan yang berhubungan dengan PROPER yang telah terdapat di lembar observasi. Data – data kualitatif akan di deskripsikan untuk memperoleh keterangan sehingga dapat menjawab tujuan penelitian yaitu untuk membahas pengelolaan LB3 ditinjau dari indeks PROPER di RSUD Tugurejo.

Penentuan informan dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Dengan informan utama yang memiliki peran dalam pengelolaan LB3 dan yang berhubungan langsung dengan pengelolaan LB3 yaitu *cleaning service* pengangkut LB3 sejumlah 2 (dua) orang, koordinator LB3 sejumlah 1 (satu) orang, petugas TPS LB3 sejumlah 2 (dua) orang dan pengawas *cleaning service* pengangkut limbah LB3 sejumlah 1 (satu) orang. Sedangkan informan triangulasi adalah Kepala Instalasi Sanitasi RSUD Tugurejo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Wawancara Sumber, Jenis dan Jumlah LB3 RSUD Tugurejo

1. Sumber LB3

Sumber LB3 yang terdapat di RSUD Tugurejo berasal dari seluruh ruangan baik yang berhubungan langsung dengan pasien maupun ruangan yang

berupa perkantoran. LB3 yang dihasilkan berasal dari 20 ruang pelayanan meliputi ruang Instalasi Rawat Inap, Instalasi Rawat Jalan, Instalasi Gawat Darurat, Instalasi Bedah Sentral, Hemodialisa, Nusa Indah, Amarilis, Mawar, Anggrek, Dahlia dan ruangan lainnya.

2. Jenis LB3 RSUD Tugurejo Semarang

RSUD Tugurejo menghasilkan berbagai jenis LB3 meliputi LB3 medis dan LB3 non medis. Jenis LB3 yang dihasilkan oleh RSUD Tugurejo meliputi spuit, selang, plabot, sisa cairan tubuh pasien, jaringan tubuh, kasa, masker, ampul, sitotoksik, jarum suntik, lampu TL, oli bekas, obat kadaluarsa, aki bekas.

3. Jumlah LB3 RSUD Tugurejo Semarang

Pencatatan jumlah limbah dilakukan oleh operator TPS LB3 yang bertugas. Jumlah limbah yang dihasilkan RSUD Tugurejo mencapai 200 – 250 kg/ hari. Jumlah LB3 tersebut masih dapat ditangani dengan baik dengan pengangkutan 4 kali dalam seminggu yaitu pada hari Senin, Rabu, Jumat dan Sabtu. Besarnya LB3 yang dihasilkan dipengaruhi oleh banyaknya kunjungan dari pasien dan keluarga yang menjenguk, aktivitas kegiatan medis yang dilakukan oleh rumah sakit, jenis pelayanan yang diberikan dan BOR (tingkat hunian).^{8,9}

Pengelolaan LB3 di RSUD Tugurejo

Pengelolaan LB3 yang dilakukan RSUD Tugurejo berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit baru mencapai 52,6%.

1. Pemilahan

RSUD Tugurejo melakukan pemilahan LB3 dengan memisahkan limbah infeksius, sitotoksik dan limbah non infeksius. Pemilahan dilakukan dengan menggunakan tempat sampah yang berbeda, yaitu tempat sampah berwarna kuning dan didalamnya terdapat plastik berwarna kuning untuk limbah medis yang infeksius, tempat sampah berwarna hijau dan didalamnya terdapat plastik berwarna hitam untuk limbah domestik, tempat sampah berwarna ungu dan didalamnya terdapat plastik berwarna ungu untuk limbah sitotoksik, dan untuk benda tajam menggunakan *safety box*.

Pemilahan yang dilakukan RSUD Tugurejo hanya dilakukan pada sumber LB3 dihasilkan sehingga kurang sesuai peraturan. Seharusnya pemilahan LB3 juga dilakukan saat tahap pengumpulan, penyimpanan dan pengangkutan.⁵ Pada saat observasi masih terdapat kesalahan pemilahan pada ruangan hemodialisa yang masih mencampurkan jarum suntik pada kantong plastik untuk limbah infeksius. Selain itu juga ditemukan adanya limbah yang infeksius yang tercampur diantara limbah

domestik. Plastik yang digunakan RSUD Tugurejo beberapa telah diberi simbol dan label, pada plastik untuk limbah sitotoksik dan limbah infeksius dari ruang HD dan laboratorium tidak terdapat simbol dan label LB3. Sehingga memungkinkan terjadinya permasalahan identitas limbah.

2. Pemilahan

RSUD Tugurejo telah memiliki izin penyimpanan sementara LB3 oleh Dinas Lingkungan Hidup yang terdapat dalam Keputusan Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang Nomor 660.3/3947/BI/X/2017. TPS LB3 dilengkapi peralatan keselamatan dan kesehatan kerja yang sesuai standar yaitu APAR, wastafel, kotak P3K, pintu darurat. Namun belum terdapat alarm penanda kebakaran. Selain itu juga terdapat fasilitas lainnya yaitu papan nama, titik koordinat, timbangan, *hand hygiene*, etalase dan *hepa filter*. LB3 yang terdapat di RSUD Tugurejo disimpan selama 48 jam. Waktu penyimpanan LB3 di TPS LB3 yang tidak sesuai dapat berpotensi untuk menularkan penyakit karena proses pengangkutan dilakukan lebih dari 1 (satu) hari.¹⁰ Jarak bangunan TPS LB3 <50 m dari bangunan terdekat sehingga dapat meningkatkan risiko transmisi penularan penyakit. Ketidaksiharian prosedur penyimpanan LB3 di TPS LB3 dengan peraturan dikarenakan belum terdapatnya SOP Penyimpanan yang dapat digunakan sebagai acuan

bangunan TPS dan proses penyimpanan.

3. Pengangkutan

RSUD Tugurejo melakukan proses pengangkutan LB3 dari ruangan ke TPS LB3 dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan siang hari. Pengangkutan LB3 menggunakan *wheel bin* tidak tertutup dengan rapat dikarenakan tutup *wheel bin* yang rusak. Hal ini dapat menyebabkan ceceran pada selasar yang di lewati oleh para pasien dan pengunjung rumah sakit sehingga dapat menimbulkan resiko paparan atau transmisi infeksi dari limbah infeksius yang dihasilkan oleh pasien.¹¹ *Cleaning service* yang melakukan pengangkutan LB3 ke TPS di RSUD Tugurejo hanya menggunakan alat pelindung diri (APD) berupa *handscoon* dan masker. APD yang digunakan oleh petugas masih belum sesuai dengan persyaratan.

Analisis Pengelolaan LB3 di RSUD Tugurejo oleh Pihak Ke-3

Pada awal tahun 2018 RSUD Tugurejo mulai mengolah LB3 menggunakan jasa pihak ke-3 dari PT.Tenang Jaya Sejahtera. Pesyaratan PT. Tenang Jaya Sejahtera dalam pengolahan LB3 telah sesuai, yaitu memiliki izin untuk mengelola LB3 menggunakan metoda elektrokoagulasi dan insinerator, izin penyimpanan LB3. Serta memiliki rekomendasi pengangkutan LB3 dari pihak KLH dan memperoleh ijin dalam pengangkutan LB3 dari Kementerian Perhubungan berdasarkan balasan dari

Kementerian Perhubungan terkait surat permohonan 014/TJS-SP/DUI/2017 dan 037/TJS-SP/DU/VII/2017.

Tahap pengangkutan LB3 oleh pihak ke-3 dimulai dengan penimbangan ulang LB3 oleh pihak ke-3 kemudian LB3 dimasukkan ke dalam truk *box* menggunakan *bin* yang tertutup rapat. Biasanya dalam sekali pengambilan mengangkut sekitar 500 Kg LB3 yang dihasilkan oleh RSUD Tugurejo. Jumlah limbah yang diangkut lalu dicatat dalam manifest dan lembar ke-2 serta ke-3 manifest diberikan kepada pihak sanitasi rumah sakit.

Penggunaan APD yang digunakan oleh pihak ke-3 hanya berupa masker, *wearpack*, sepatu *boots*, *handscoon* dan topi. Hal tersebut kurang sesuai dengan peraturan.

Penilaian Indeks PROPER dalam Pengelolaan LB3 RSUD Tugurejo

RSUD Tugurejo belum mengikuti dan mendapat indeks PROPER dari

Kementerian Lingkungan Hidup (KLH). RSUD Tugurejo pernah mengikuti PROPERDA dari Badan Lingkungan Hidup pada tahun 2012 namun memperoleh indeks merah. Penilaian PROPER digunakan sebagai pengawasan lingkungan dari RSUD Tugurejo agar tidak menimbulkan pencemaran serta untuk mendorong RSUD Tugurejo berperan aktif untuk taat terhadap lingkungan. Penilaian PROPER yang dilakukan di RSUD Tugurejo ini terbatas hanya pada aspek pengelolaan LB3.

Pada penilaian pentaatan pengelolaan LB3 berdasarkan indeks PROPER yang dilakukan di RSUD Tugurejo, didapatkan hasil PROPER dengan indeks berwarna merah. RSUD Tugurejo telah memenuhi beberapa kriteria ketaatan dalam pengelolaan LB3 dengan presentase sebesar 74,1%. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian indeks PROPER terhadap pengelolaan LB3 di RSUD Tugurejo memenuhi pembobotan indeks PROPER warna merah dengan skala 50% - 99,9%.

Tabel 1. Hasil Penilaian Pengelolaan LB3 Berdasarkan Indeks PROPER RSUD Tugurejo

No	Aspek Penilaian	Pelaksanaan Pengelolaan LB3	Kesesuaian	Persentase Kesesuaian
1	Pendataan jenis dan volume limbah yang dihasilkan Pelaporan kegiatan pengelolaan LB3	Seluruh limbah dilakukan identifikasi jenis LB3, namun dalam praktiknya masih terjadi kesalahan Limbah yang dicatat tidak sesuai jenisnya karena kesalahan pada tahap pemilahan Pendataan pengelolaan lanjut LB3 masih salah	Tidak sesuai Tidak sesuai Tidak sesuai	3,7%

		karena kesalahan pada tahap pemilahan		
		Melakukan pelaporan kepada KLH, DLH tingkat Provinsi dan Kota	Sesuai	
2	Perizinan pengelolaan LB3	Terdapat perizinan dari KLH untuk melakukan penyimpanan LB3 sebelum diolah oleh pihak ke-3.	Sesuai	3,7%
3	Pelaksanaan ketentuan izin, yaitu pemenuhan terhadap ketentuan teknis dalam izin selain baku mutu lingkungan seperti emisi, pembuangan air limbah (<i>effluent</i>), dan standard mutu	Pemenuhan ketentuan teknis di TPS LB3 sebesar 65,4% Pemenuhan ketentuan teknis pengelolaan LB3 oleh pihak ke-3 sebesar 100%. Jumlah parameter telah sesuai dengan izin	Tidak sesuai Sesuai	
		Parameter total coliform pada effluent IPAL dan opasitas pada insinerator pihak ke-3 belum memenuhi baku mutu	Tidak sesuai	
		Frekuensi pengukuran sesuai izin	Sesuai	11,1%
4	<i>Open dumping</i> , pemulihan lahan terkontaminasi LB3	Tidak melakukan <i>open dumping</i> Tidak terdapat Surat Status Penyelesaian Lahan Terkontaminasi (SSPLT)	Sesuai	
		Tidak ada SSPLT yang terbit	Sesuai	11,1%
5	Jumlah LB3 yang dikelola	Pencatatan jumlah LB3 yang telah dikelola selama periode penilaian masih salah	Tidak sesuai	
		Persentase LB3 yang dikelola sebesar 100%	Sesuai	3,7%
		Persentase kualitas pengelolaan LB3 52,6%	Tidak sesuai	
6	Pengelolaan LB3 oleh pihak ke-3	LB3 dikelola oleh pihak yang memiliki izin Terdapat kontrak kerja antara rumah sakit dan pihak ke-3	Sesuai	
		Pihak ke-3 tidak mengalami masalah pencemaran lingkungan selaku pengolah	Sesuai	
		Pihak ke-3 memiliki rekomendasi pengangkutan	Sesuai	29,6%

	LB3 dari Kementerian Lingkungan Hidup		
	Pihak ke-3 memiliki izin pengangkutan LB3 dari Kementerian Perhubungan	Sesuai	
	LB3 yang diangkut sesuai dengan yang tercantum dalam rekomendasi pengangkutan LB3	Sesuai	
	Menggunakan dokumen LB3. (manifes) yang sesuai dengan ketentuan dalam Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Nomor: Kep-02/BAPEDAL/09/1995	Sesuai	
	Pihak ke-3 tidak mengalami masalah pencemaran lingkungan selaku pengangkut	Sesuai	
7	<i>Dumping, Open burning, dan Pengelolaan LB3 cara tertentu</i>	Tidak melakukan <i>dumping</i> Tidak melakukan <i>open burning</i> Tidak melakukan pengelolaan LB3 cara tertentu	Sesuai Sesuai Sesuai 11,1%
Total Kesesuaian		20	
Total Ketidaksesuaian		7	
Persentase pentaatan LB3			74,1%

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Sumber LB3 berasal 20 ruang pelayanan yang terdapat di RSUD Tugurejo dengan jenis limbah seperti spuit, selang, plabot, sisa cairan tubuh pasien, jaringan tubuh, kasa, masker, ampul, sitotoksik, jarum suntik, lampu TL, oli bekas, obat kadaluarsa, aki bekas. Jumlah LB3 yang dihasilkan RSUD Tugurejo per hari yaitu 250 kg.

2. Pemilahan di RSUD Tugurejo dilakukan pada sumber dengan membedakan jenisnya menjadi limbah infeksius menggunakan tempat sampah dan plastik berwarna kuning, limbah sitotoksik menggunakan tempat sampah dan plastik berwarna ungu, limbah obat kadaluarsa menggunakan plastik berwarna coklat dan limbah benda tajam menggunakan *safety box*. Namun pemilahan yang dilakukan masih kurang sesuai karena limbah benda tajam yang berasal dari

- ruang hemodialisa masih tercampur dengan limbah infeksius.
3. Belum terdapatnya SOP Penyimpanan sehingga masa penyimpanan LB3 yang dilakukan tidak sesuai standar karena lebih dari 24 jam saat musim kemarau. Penyimpanan di dalam TPS LB3 RSUD Tugurejo dibagi menjadi 2 ruangan yaitu untuk limbah medis dan limbah non medis. Fasilitas di TPS LB3 berupa APAR, *hepa filter*, ventilasi, wastafel, kotak P3K, kipas angin, *hand hygiene*.
 4. Pengangkutan LB3 di RSUD Tugurejo menggunakan *wheel bin* yang kuat namun masih terdapat *wheel bin* yang tutupnya rusak sehingga limbah tidak tertutup dengan rapat. Frekuensi pengangkutan limbah dilakukan sehari 2 (dua) kali dari ruangan ke TPS LB3 dan seminggu 4 (empat) kali LB3 di TPS diangkut pihak ke-3. Penggunaan APD oleh petugas dalam pengangkutan limbah masih belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.
 5. Hasil penilaian indeks PROPER pada aspek pengelolaan LB3 yaitu pada aspek pendataan jenis limbah dan volume serta pelaporan kegiatan pengelolaan LB3 sebesar 3,7%; aspek perizinan pengelolaan LB3 sebesar 3,7%; aspek pemenuhan ketentuan Izin sebesar 11,1%; aspek *open dumping* dan pemulihan lahan terkontaminasi LB3 sebesar 11,1%; aspek jumlah LB3 yang dikelola sebesar 7,4%; aspek pengelolaan LB3 oleh pihak ke-3 sebesar 29,6%; dan aspek *dumping*, *open burning*, dan pengelolaan LB3 cara tertentu sebesar 11,1%. Persentase total yang didapat dari penilaian

PROPER yaitu 74,1% yang berarti memperoleh indeks warna merah.

Saran

1. Bagi Instalasi Sanitasi RSUD Tugurejo Semarang
 - a. Melakukan pendataan yang sesuai dengan data limbah yang masuk yang telah dilakukan pewadahan dan penimbangan sesuai dengan jenis limbah.
 - b. Melakukan pemantauan dan pemeriksaan berkala terhadap IPAL dan Insinerator milik pihak ke-3 agar parameter limbah dan emisi yang dihasilkan sesuai dengan baku mutu.
 - c. Memenuhi ketentuan teknis penyimpanan LB3 di TPS LB3 dengan membuat saluran dan bak penampung tumpahan, pemberian alas/pallet pada seluruh LB3, dan pembuatan SOP penyimpanan.
 - d. Seluruh pengemasan LB3 dapat dilengkapi dengan simbol dan label LB3 serta dilakukan pemisahan jarum pada limbah dari ruang hemodialisa.
 - e. Melakukan pembersihan tempat pewadahan limbah medis padat infeksius dengan larutan desinfeksi apabila akan digunakan kembali.
 - f. Melakukan penyimpanan di TPS maksimal 24 jam pada musim kemarau dan maksimal 48 jam pada musim penghujan sesuai Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004
 - g. Peningkatan ketaatan petugas dalam penggunaan APD yang lengkap.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan dapat dilakukan penelitian selanjutnya yang menilai 4 (empat) aspek lainnya yang terdapat dalam PROPER (izin lingkungan, pengendalian pencemaran air, pengendalian pencemaran udara, dan pengendalian kerusakan lingkungan) di RSUD Tugurejo.

DAFTAR PUSTAKA

1. Riyanto. Limbah bahan berbahaya dan beracun. Yogyakarta : Deepublish, 2014.
2. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2014 Tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta, 2014.
3. Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia. Proper : Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta, 2016.
4. Pruss A, Giroult E, Rushbrook P. Pengelolaan aman limbah layanan kesehatan.WHO: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2005.
5. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.56/Menlhk-Setjen/2015 Tentang Tata Cara Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Jakarta, 2015.
6. Setiyono. Potensi limbah bahan berbahaya dan beracun (b3) di wilayah DKI Jakarta dan strategi pengelolaannya. JAI. 2005;1(3): p.304-p.317.
7. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Buku saku kesehatan triwulan 2 tahun. Semarang, 2016.
8. Yunizar A, Akhmad F. Sistem pengelolaan limbah padat pada RS Dr. H. Moch Ansari Saleh Banjarmasin. 2014; 1(1): p.5 – p.9.
9. Askarian M, Vakili M. Kabir G. Result of hospital waste survey in private hospital in Fars Province, Iran. Waste management (24). 2011: p.347 – p.352.
10. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Jakarta, 2004.
11. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman sanitasi rumah sakit di Indonesia. Jakarta: Direktorat Jenderal PPM & PPL dan Direktorat Jenderal Pelayanan Medik, 2002.