

DAFTAR ISI

Analisis Penerapan Kewaspadaan Universal Di Puskesmas Kecamatan “X” Tahun 2018.....	1
Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pengetahuan Keselamatan Berkendara Ojek Online Di Kabupaten Bogor Tahun 2018	9
Hubungan Antara Karakteristik, Kenyamanan, Dan Dukungan Sosial Dengan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (Apd) Pada Petani Pengguna Pestisida Di Desa “X” Tahun 2018	17
Hubungan Antara Stres Kerja Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pengemudi Ojek Online Dan Ojek Pangkalan Di Kota Bekasi Tahun 2017	29
Hubungan Karakteristik Pekerja Dengan Gejala Respiratorik Gangguan Saluran Pernapasan Karena Debu Kayu Pada Pekerja Mebel Sektor Informal Di Kecamatan “X” – Bogor Tahun 2018	39
Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Di Department Area Produksi Mcd, Plant M, Pt “X” Tahun 2017	51
Gambaran Tingkat Risiko Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada Bagian Produksi I Di Pt. “X” Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control (Hirarc) Tahun 2018	61
Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Industri Informal Pengelasan Di Kecamatan “X”, Kota Tangerang Tahun 2017.....	71
Waste Kritis Pada Instalasi Farmasi Rawat Jalan Rsup Dr. Soeradji Tirtonegoro : <i>Lean Management Approach</i>	81
Gambaran Umum Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Di Rumah Sakit Umum Daerah Tebet Tahun 2018	101

Gambaran Umum Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di Rumah Sakit Umum Daerah Tebet Tahun 2018

¹Titis Arumsari, ²Triana Srisantyorini, ³Ernyasih

¹Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Jakarta

^{2,3}Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Jakarta

titisarumsari.amkl@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) di Rumah Sakit Umum Daerah Tebet Tahun 2018.

Metode : Penelitian ini dilakukan di RSUD Tebet pada bulan Agustus 2018. Penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data primer dengan observasi dan wawancara mendalam. Pengumpulan data sekunder didapat dari instansi serta studi kepustakaan yang terkait. Informan yang diambil berjumlah sebelas orang terdiri dari satu orang petugas sanitasi, lima orang petugas *cleaning service* dan lima orang perawat.

Hasil: Jenis limbah B3 yang dihasilkan di RSUD Tebet antara lain limbah B3 dengan karakteristik infeksius, limbah B3 jenis benda tajam, limbah B3 jenis patologi, limbah B3 jenis farmasi, limbah B3 yang mengandung logam berat dan limbah tabung atau kemasan bertekanan. Sumber limbah B3 di RSUD Tebet berasal dari Instalasi Gawat Darurat, Ruang Perawatan, Ruang Bersalin, Ruang Operasi, Ruang Poli Rawat Jalan, farmasi, Laboratorium, tempat sampah di toilet, serta di unit IPSRS yang mengelola B3 umum. Rata-rata volume limbah B3 RSUD Tebet Tahun 2018 mencapai 33,20-44,19 kg per hari. Hasil penelitian menunjukkan tahap pemilahan, penampungan / pewadahan, pengangkutan, penampungan sementara limbah B3 di TPS serta pembuangan akhir dan pemusnahan belum sesuai Kepmenkes RI Nomor 1204 Tahun 2004 dan Permen LHK RI Nomor 56 Tahun 2015.

Saran: Memberikan sosialisasi dan pelatihan pengelolaan limbah B3, melengkapi sarana prasarana pengelolaan limbah B3, mengevaluasi ketiga yang mengolah limbah B3, membuat izin TPS limbah B3, meningkatkan pengawasan, dan seluruh karyawan sebaiknya harus paham dan patuh terhadap ketentuan pengelolaan limbah B3.

Kata kunci : limbah b3, karakteristik limbah B3, pengelolaan limbah B3

ABSTRACT

Introduction: *This study aims to determine the description of the management of hazardous and toxic waste (B3) at the Tebet Regional General Hospital in 2018.*

Method: *This research was conducted at Tebet Hospital in August 2018. Descriptive research with a qualitative approach. Primary data collection techniques with observation and in-depth interviews. Secondary data collection was obtained from agencies and related literature studies. The informants were eleven people consisting of one sanitation officer, five cleaning service officers and five nurses*

Results: *The types of B3 waste produced in Tebet Hospital include B3 waste with infectious characteristics, B3 type of sharp objects, B3 type of pathology, B3 type of pharmaceutical waste, B3 waste containing heavy metals and tube waste or pressurized packaging. The source of B3 waste in Tebet Hospital comes from Emergency Room, Treatment Room, Maternity Room, Operating Room, Poly Room, Outpatient, Pharmacy, Laboratory, Trash can in the toilet, and the IPSRS unit that manages public B3. The average volume of B3 waste in Tebet Hospital in 2018 reaches 33.20 to 44.19 kg per day. The results showed the stages of sorting, storing / storing, transporting, temporary storage of B3 waste in the TPS and final disposal and destruction not in accordance with the Decree of the Minister of Health of the Republic of Indonesia Number 1204 of 2004 and the Minister of Environment and Forestry Decree Number 56 of 2015.*

Suggestion: *Providing socialization and training on B3 waste management, completing infrastructure for B3 waste management, evaluating the three who process B3 waste, making TPS waste B3 permits, increasing supervision, and all employees should be aware of and comply with B3 waste management requirements.*

Keywords : *B3 waste, characteristics of B3 waste, B3 waste management*

PENDAHULUAN

Di dalam undang-undang Irlandia, *The Waste Management Act* (1996) menjelaskan bahwa manajemen rumah sakit memiliki tanggung jawab langsung untuk memastikan bahwa semua limbah yang dihasilkan dalam fasilitas mereka dikelola dengan baik dan dibuang sehingga menjamin keamanan staf, pasien dan anggota masyarakat, dan untuk memastikan bahwa kerusakan lingkungan sebagai akibat dari kegiatan menghasilkan limbah mencapai tingkat minimum (Purchell, 2005: 13).

World Health Organization melaporkan limbah yang dihasilkan layanan kesehatan (rumah sakit) hampir 80% berupa limbah umum dan 20% berupa limbah bahan berbahaya yang mungkin menular, beracun atau radioaktif. Sebesar 15% dari limbah yang dihasilkan layanan kesehatan merupakan limbah infeksius atau limbah jaringan tubuh, limbah benda tajam sebesar 1%, limbah kimia dan farmasi 3%, dan limbah genotoksik dan radioaktif sebesar 1%. Negara maju menghasilkan 0,5 kg limbah berbahaya per tempat tidur rumah sakit per hari. WHO (2010) dalam (Ronald T, Jootje M.L. Umboh, 2018)

Pada bulan juni tahun 2000, enam orang anak terkena cacar setelah bermain-main dengan botol bekas berisi vaksin yang sudah kedaluarsa dari tempat sampah di Vladivostok, Rusia. Di Goiania Brazil empat orang meninggal pada tahun 1988 akibat terpajan radiasi dan 28 orang mengalami luka bakar yang serius akibat radiasi.

Secara tidak langsung pembuangan sampah yang mengandung racun ke lingkungan seperti dari landfill dapat mengkontaminasi perairan, Insenerator yang tidak memadai akan menyebabkan polusi udara, apabila pada proses insenerasi mengandung *chlorine* dapat menghasilkan *dioxins* dan *furans* yang diklasifikasikan sebagai zat *karsinogen* (WHO, 2003).

World Health Organization (WHO) melaporkan pada tahun 1992 di Perancis, delapan kasus infeksi HIV dikenali sebagai infeksi okupasional. Dua diantaranya ditularkan melalui luka yang dialami oleh tenaga pengelola limbah. Tahun 1999 WHO juga melaporkan bahwa di Perancis pernah terjadi 8 kasus pekerja kesehatan terinfeksi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) melalui luka dimana 2 kasus diantaranya menimpa petugas yang menangani limbah medis. Tahun 2004 juga didapatkan kasus infeksi Virus Hepatitis B di Amerika Serikat (AS) akibat cedera oleh benda tajam dikalangan tenaga medis dan tenaga pengelolaan limbah rumah sakit yaitu sebanyak 162-321 kasus dari jumlah total per tahun yang mencapai 300.000 kasus. (WHO dalam Pruss, dkk, 2005).

Penelitian Mangizvo, mengemukakan bahwa manajemen limbah medis padat di Kota Kwekwe Zimbabwe sangat buruk, dimana limbah tidak dipisahkan berdasarkan tipenya. Pengangkutan limbah menggunakan

kendaraan terbuka dan *insinerator* tidak berfungsi dengan baik (Rahno, 2015).

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah B3 menyatakan bahwa setiap orang yang menghasilkan limbah B3 wajib melakukan pengelolaan limbah B3 yang dihasilkannya.

Hasil analisis mengenai pengelolaan sampah medis pelayanan kesehatan praktik bidan swasta di kota Banjarbaru yang dilakukan oleh Mustika, dkk diketahui bahwa karakteristik timbulan sampah medis yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan kesehatan bidan praktik swasta adalah limbah infeksius (52,74%), limbah patologis (39,59%), limbah tajam (3,58%), dan limbah farmasi (4,10%), dengan besar timbulan rata-rata sebesar 74,92 kg/hari. Dan kesimpulan hasil analisis diketahui bahwa sistem pengelolaan sampah medis pada bidan praktik swasta di Kota Banjarbaru masih banyak yang belum memenuhi syarat, hanya 45,2% yang pengelolaan sampah medisnya baik dan 54,8% yang tidak baik.

Pada tahap pengangkutan limbah B3 di RSUD Tebet, terlihat *cleaning service* mengangkut limbah B3 tanpa alat angkut. Petugas yang mengangkut limbah B3 dari ruangan ke TPS hanya menggunakan sarung tangan dan masker. Tempat sampah limbah B3 tidak didisinfeksi setelah pengosongan sehingga sering terlihat kotor. Dari data insiden kecelakaan kerja RSUD Tebet diketahui bahwa jumlah kecelakaan kerja pada tahun 2016 sebanyak delapan kasus, empat diantaranya adalah kecelakaan kerja pada *cleaning service* yang disebabkan karena tertusuk jarum saat membersihkan TPS limbah

B3 dan saat mengangkat *safety box*. Jumlah kecelakaan kerja tahun 2017 sebanyak lima kasus, dua diantaranya adalah kecelakaan kerja pada *cleaning service* yang disebabkan karena tertusuk jarum saat mengangkat *safety box*. Jumlah kecelakaan kerja tahun 2018 sebanyak lima kasus, satu diantaranya adalah kecelakaan kerja pada *cleaning service* yang disebabkan tertusuk jarum saat membersihkan TPS Limbah B3. Selain itu di RSUD Tebet belum pernah ada penelitian mengenai pengelolaan limbah B3. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis ingin mengetahui lebih jauh bagaimana pengelolaan Limbah B3 di RSUD Tebet.

METODE

Penelitian ini dilakukan di RSUD Tebet pada bulan Agustus 2018. Penelitian menggunakan desain penelitian deskriptif kualitatif. Data primer diperoleh dari observasi dengan melihat secara langsung proses pengelolaan limbah B3 dan wawancara mendalam dengan pihak pengelola B3. Data sekunder diperoleh dari pihak RSUD Tebet yang meliputi SOP pengelolaan limbah B3, laporan jumlah limbah B3, struktur organisasi, serta studi kepustakaan yang berkaitan dengan penelitian ini. Informan penelitian berjumlah sebelas orang terdiri dari satu orang petugas sanitasi, lima orang petugas *cleaning service*, dan lima orang perawat. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara dan lembar daftar periksa. Validitas data dilakukan dengan Triangulasi Sumber dan Triangulasi Metode.

No	Jenis Limbah	Limbah yang dihasilkan
1	Limbah B3 dengan Karakteristik Infeksius	Masker, <i>handscoond</i> , pembalut bekas, kateter, botol infus, selang infus, alkohol swap, kondom kateter, dower kateter, urin bag, kassa, benang jahitan, drainase, kapas saplon, tissue/lap bekas cairan tubuh, kapas bekas cairan tubuh, perban bekas cairan tubuh
2	Limbah B3 Jenis Benda Tajam	<i>Spuit</i> , jarum, ampul
3	Limbah B3 Jenis Patologi / Jaringan Tubuh	Jaringan tubuh dari sisa tindakan bedah, darah dan cairan tubuh lain
4	Limbah B3 Jenis Farmasi	Obat-obatan kadaluarsa.
5	Limbah Mengandung Logam Berat	lampu TL, oli bekas, aki bekas.
6	Limbah Tabung atau Kemasan Bertekanan	<i>Catridge</i> , kaleng <i>aerosol</i>

Analisis data dilakukan menggunakan analisis deskriptif observasional. Penulis mengelola data dengan membuat matriks hasil wawancara mendalam, telaah dokumen dan observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jenis Limbah B3 RSUD Tebet

Tabel Jenis Limbah B3 di Rumah Sakit Umum Daerah Tebet Tahun 2018

2. Sumber Limbah B3 RSUD Tebet

Dari hasil wawancara dan observasi diketahui sumber-sumber ruangan yang menghasilkan limbah B3 di RSUD Tebet adalah berasal dari seluruh ruangan, yaitu di Instalasi Gawat Darurat, Ruang Perawatan,

Ruang Bersalin, Ruang Operasi, Ruang Poli Rawat Jalan, Gudang obat/apotek, laboratorium, tempat sampah di toilet,

Tahun 2017	Jumlah (kg)	Rata-rata per hari (kg)	Tahun 2018	Jumlah (kg)	Rata-rata per hari (kg)
Jan	784,05	65,34	Jan	1029,3	33,20
Feb	961,5	80,13	Feb	1230,25	43,94
Mar	1332,25	111,02	Mar	1056,4	34,08
Apr	1031,7	85,97	Apr	1186	39,53
Mei	1682,67	140,22	Mei	1370	44,19
Juni	915,7	76,30	Juni	1223	40,77
Juli	1734,8	144,57	Juli	1223,45	39,47
Agust	1175,28	97,94			
Sept	950,15	79,18			
Okt	1000,15	83,34			
Nov	1173,35	97,78			
Des	295	24,58			

serta di unit IPSRS yang mengelola bahan B3 umum.

3. Jumlah Limbah B3 RSUD Tebet

Pelaksanaan	SOP		Kepmenkes 1204 dan Permen LHK RI No.56 Tahun 2015
	Ketersediaan	Keterangan	Keterangan
1. Pemilahan dilakukan mulai dari masing-masing sumber penghasil limbah	Ada	Pemilahan limbah dilakukan mulai dari sumber	Pemilahan limbah dilakukan mulai dari sumber
2. Limbah telah dikelompokkan sesuai jenis, namun saat observasi ditemukan limbah benda tajam berupa spuit yang dibuang ke tempat sampah infeksius.	Ada	Pemilahan limbah medis padat dilakukan berdasarkan jenis limbah	Di setiap sumber penghasil limbah medis harus disediakan tempat pewadahan yang terpisah dengan limbah padat non medis

Tabel Jumlah Limbah B3 di Rumah Sakit Umum Daerah Tebet Bulan Januari 2017 – Juli 2018

4. Tahap Pengelolaan Limbah B3

a. Pemilahan

a. Penampungan/Pewadahan

Tabel Pelaksanaan Penampungan/Pewadahan Limbah B3
Di Rumah Sakit Umum Daerah Tebet Tahun 2018

Pelaksanaan Penampungan/Pewadahan			
Pelaksanaan	SOP		Kepmenkes 1204 Tahun 2004 dan Permen LHK RI Nomor 56 Tahun 2015
	Ketersediaan	Keterangan	Keterangan
1. Tempat penampungan/pewadahan limbah B3 yang digunakan di RSUD Tebet terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, mempunyai tutup, mudah diisi, dikosongkan serta mudah dibersihkan, tidak mudah berkarat, cukup ringan, bagian permukaan dalam rata dan halus.	Tidak Ada	-	Wadah limbah medis padat terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan, tahan karat, kedap air dan mempunyai permukaan yang halus pada bagian dalamnya
2. Seluruh jenis limbah B3 masih menggunakan kantong plastik warna kuning, baik limbah B3 umum maupun limbah kimia dan farmasi. Selain itu kantong plastik limbah B3 belum ada simbol dan label.	Ada	Limbah dikumpulkan dalam wadah yang anti bocor dan dilapisi kantong plastik berwarna kuning.	Wadah limbah medis padat harus dilapisi kantong plastik dan label sesuai dengan kategori limbah
3. Tempat sampah B3 tidak didisinfeksi setelah pengosongan sehingga sering ditemui tempat sampah dalam kondisi	Tidak Ada	-	Wadah limbah medis padat dibersihkan dengan larutan disinfektan apabila akan dipergunakan kembali

kotor dan bau.

4. Kondisi tempat pewadahan benda tajam berupa <i>safety box</i> anti tusuk, namun belum anti bocor karena tidak 2 lapis (tidak ada lapisan anti bocor).	Ada	Khusus untuk limbah benda tajam dikumpulkan dalam wadah tahan terhadap benda tajam seperti <i>safety box</i> .	Wadah limbah benda tajam anti bocor, anti tusuk dan tidak mudah dibuka sehingga orang yang tidak berkepentingan tidak dapat membukanya
--	-----	--	--

Pengangkutan Limbah B3 dari Ruangan ke TPS

Dibandingkan dengan Kepmenkes 1204 Tahun 2004 dan Permen LHK RI No.56 Tahun 2015
b. Pengangkutan Limbah B3 dari Ruangan ke TPS

Tabel Pelaksanaan Pengangkutan Limbah B3 dari Ruangan ke TPS

Di Rumah Sakit Umum Daerah Tebet Tahun 2018

Dibandingkan dengan Kepmenkes 1204 Tahun 2004 dan Permen LHK RI No.56 Tahun 2015

Pelaksanaan	SOP			Kepmenkes 1204 Tahun 2004 dan Permen LHK RI Nomor 56 Tahun 2015
	Ketersediaan	Keterangan	Keterangan	Keterangan
Saat observasi ditemukan kondisi tempat sampah dibuang setelah volume melebihi $\frac{2}{3}$ bagian tempat sampah.	Ada	Periksa kantong / wadah limbah jika telah $\frac{3}{4}$ kantong plastik terisi maka diikat lalu diganti dengan kantong plastik yang baru dan limbah langsung diangkut ke TPS B3.	Kantong plastik diangkat setiap hari atau kurang sehari apabila $\frac{2}{3}$ bagian telah terisi limbah	
RSUD Tebet telah memiliki <i>trolis</i> khusus untuk mengangkut limbah, namun masih ditemui pengumpulan limbah B3 dari setiap ruangan penghasil limbah tidak selalu menggunakan <i>trolis</i> khusus yang tertutup.	Ada	Limbah B3 diangkut ke TPS B3 menggunakan <i>trolis</i> khusus.	Pengumpulan limbah medis padat dari setiap ruangan penghasil limbah menggunakan <i>trolis</i> khusus yang tertutup	
Proses pengangkutan limbah B3 di RSUD Tebet tidak melalui jalur/rute khusus untuk mengangkut limbah B3 dari tiap ruangan ke TPS.	Tidak Ada	-	Pengangkutan harus dilakukan di jalur khusus/ terpisah dengan jalur pasien	
Petugas yang menangani limbah hanya menggunakan APD masker, sarung tangan, dan sepatu boot. RSUD Tebet belum menyediakan APD topi/helm dan pakaian panjang. Jika tidak ada supervisi, terkadang petugas juga tidak selalu menggunakan <i>masker</i>	Ada	Petugas wajib menggunakan alat pelindung diri seperti : sarung tangan, masker dan sepatu kerja setiap akan memulai pekerjaan.	Petugas yang menangani limbah harus menggunakan APD terdiri dari: a. Topi/helm b. Masker c. Pelindung mata d. Pakaian panjang e. Apron industri f. Sepatu boot g. Sarung tangan khusus	

c. Penampungan Sementara Limbah B3 di TPS

Pelaksanaan Penampungan Sementara Limbah B3 di TPS

Di Rumah Sakit Umum Daerah Tebet Tahun 2018

Dibandingkan dengan Kepmenkes 1204 Tahun 2004 dan Permen LHK RI No.56 Tahun 2015

Penampungan Sementara Limbah B3 di TPS

Pelaksanaan	SOP		Kepmenkes 1204 Tahun 2004 dan Permen LHK RI Nomor 56 Tahun 2015
	Ketersediaan	Keterangan	Keterangan
Limbah B3 berada di TPS selama kurang lebih satu minggu, kemudian diangkut oleh pihak ketiga yaitu PT.Wastec International.	Tidak Ada	-	Penyimpanan limbah medis padat harus sesuai iklim tropis yaitu pada musim hujan paling lama 48 jam dan musim kemarau paling lama 24 jam.
TPS belum memiliki izin Penyimpanan Sementara Limbah B3	Tidak Ada	-	TPS limbah B3 memiliki Izin Penyimpanan Sementara Limbah B3.
Kondisi TPS Limbah B3 terbuat dari bahan yang kuat, tertutup, kedap air, mudah dibersihkan dan terkunci.	Tidak Ada	-	Lantai TPS limbah B3 kedap, berlantai beton atau semen dengan sistem drainase yang baik, serta mudah dibersihkan dan dilakukan desinfeksi, serta dapat dikunci untuk menghindari akses oleh pihak yang tidak berkepentingan.
Letak TPS aman dari banjir dan bencana lainnya, serta jauh dari ruang perawatan.	Tidak Ada	-	TPS limbah B3 terlindungi dari sinar matahari, hujan, angin kencang, banjir, dan faktor lain yang berpotensi menimbulkan kecelakaan atau bencana kerja.
Kelengkapan sarana keselamatan di TPS hanya ada APAR, wastafel, sabun cuci tangan, dan saluran cecceran limbah. TPS RSUD Tebet belum memiliki sarana <i>eyewash</i> dan <i>shower</i> .	Tidak Ada	-	Kelengkapan sarana keselamatan di TPS antara lain APAR, wastafel, sabun cuci tangan, saluran cecceran limbah. <i>eyewash</i> dan <i>shower</i> .
Saat penelitian sering ditemukan kondisi dinding, lantai, dan langit-langit fasilitas penyimpanan dalam keadaan kotor dan tidak dibersihkan setiap hari.	Tidak Ada	-	Kondisi dinding, lantai, dan langit-langit fasilitas penyimpanan harus selalu dalam keadaan bersih.

d. Pemusnahan Limbah B3

Pelaksanaan Pemusnahan Limbah B3 di Rumah Sakit Umum Daerah Tebet Tahun 2018
Dibandingkan dengan Kepmenkes 1204 Tahun 2004 dan Permen LHK RI No.56 Tahun 2015

Pelaksanaan	Pemusnahan	
	SOP	Kepmenkes 1204 Tahun 2004

Permen LHK RI Nomor 56 Tahun 2015			
	Ketersediaan	Keterangan	Keterangan
Limbah diangkut oleh pihak ketiga setiap satu minggu sekali	Tidak ada	-	ILimbah B3 dengan karakteristik infeksius, benda tajam dan patologis disimpan di TPS limbah B3 paling lama 2 (dua) hari, pada temperatur lebih besar dari 0°C atau 90 hari pada temperatur sama dengan atau lebih kecil dari 0°C sejak Limbah B3 dihasilkan untuk selanjutnya di musnahkan atau di angkut oleh pihak ketiga yang memiliki izin pengelolaan limbah B3.
Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa pemusnahan limbah B3 di RSUD Tebet dilakukan oleh pihak ketiga yaitu PT.Wastec International. Sebelum diangkut limbah B3 ditimbang oleh pihak ketiga dan disaksikan oleh pihak rumah sakit	Ada	Pengangkutan limbah B3 dilakukan oleh pihak ketiga yang terdaftar di KLH dan disertakan manifest limbah B3 untuk selanjutnya dilakukan pemusnahan.	Pengangkutan limbah B3 dilakukan oleh pihak ketiga yang terdaftar di KLH dan disertakan manifest limbah B3.

Tabel Rekapitulasi Pelaksanaan Pengelolaan Limbah B3 di RSUD Tebet Tahun 2018 Dibandingkan Dengan Kepmenkes 1204 Tahun 2004 dan Permen LHK RI No.56 Tahun 2015

No Tahap Pengelolaan Limbah B3	Pelaksanaan	SOP
1 Pemilahan	Tidak Sesuai	Sesuai
2 Penampungan / pewadahan	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai
3 Pengangkutan	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai
4 Penampungan sementara	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai
5 Pembuangan akhir / pemusnahan	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai

1. Jenis, Sumber dan Jumlah Limbah B3

a. Jenis Limbah B3

Jenis limbah B3 yang dihasilkan di RSUD Tebet antara lain limbah B3 dengan karakteristik infeksius (masker, *handscoond*, pembalut bekas, kateter, botol infus, selang infus, alkohol swap, kondom kateter, dower kateter, urin bag, kassa, benang jahitan, drainase, kapas saplon, tissue/lap bekas cairan tubuh, kapas bekas cairan tubuh, perban bekas cairan tubuh), limbah B3 jenis benda tajam (*sputit*, jarum, ampul), limbah B3 jenis patologi (jaringan tubuh dari sisa tindakan bedah, darah dan cairan tubuh lain), limbah B3 jenis farmasi (obat-obatan kadaluarsa), limbah B3 yang mengandung logam berat (lampu TL, oli bekas, aki bekas), dan limbah kemasan bertekanan (*catridge*, kaleng *aerosol*).

b. Sumber Limbah B3

Ruangan yang menghasilkan limbah B3 di RSUD Tebet berasal dari Instalasi Gawat Darurat, Ruang Perawatan, Ruang Bersalin, Ruang

Operasi, Ruang Poli Rawat Jalan, Gudang obat/apotek, laboratorium, tempat sampah di toilet, serta di unit IPSRS yang mengelola bahan B3 umum.

c. Jumlah Limbah B3

Rata-rata berat limbah B3 yang dihasilkan oleh RSUD Tebet tahun 2018 yaitu antara 33,20-44,19 kg per hari.

3. Pengelolaan Limbah

a. Pemilahan Limbah B3

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rosmawaty (2013) mengenai Gambaran Pengelolaan Limbah Medis Tajam Di RSUD Kabupaten Bekasi Tahun 2013 diketahui bahwa meskipun sudah disediakan wadah *safety box* untuk limbah medis tajam, tetapi masih ada limbah medis seperti ampul yang masuk ke dalam limbah kantong plastik kuning.

Hasil observasi di RSUD Tebet ternyata ditemui kasus yang sama yaitu masih ditemukan limbah benda tajam berupa spuit yang dibuang ke tempat sampah B3 infeksius. Saat observasi juga ditemui petugas kesehatan membuang limbah non B3 berupa kemasan minuman ke dalam tempat sampah B3. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan tahap

pemilahan di RSUD Tebet belum berjalan secara optimal dan butuh pengawasan rutin.

b. Tahap

Penampungan/Pewadahan

Tempat penampungan/pewadahan limbah B3 infeksius dan B3 umum yang digunakan di RSUD Tebet sudah sesuai Kepmenkes RI Nomor 1204 Tahun 2004 yaitu memiliki bahan kuat, kedap air, mempunyai tutup, mudah diisi, dikosongkan serta mudah dibersihkan, tidak mudah berkarat, cukup ringan, bagian permukaan dalam rata dan halus. Permasalahan yang ditemukan pada tahap penampungan limbah B3 antara lain:

- 1) *Safety box* yang digunakan belum menggunakan lapisan anti bocor.
- 2) Limbah kimia dan farmasi menggunakan kantong plastik kuning, serta belum ada simbol.
- 3) Saat observasi ditemukan tempat sampah B3 infeksius di ruang perina dalam kondisi penuh hingga tempat sampah tidak bisa ditutup rapat.

Berdasarkan permasalahan diatas dapat disimpulkan tahap pewadahan limbah B3 di RSUD Tebet belum memenuhi standar Kepmenkes RI Nomor 1204 Tahun 2004.

c. Tahap Pengangkutan

Limbah dari Ruang ke TPS

Penelitian yang dilakukan oleh Rosmawaty (2013) mengenai gambaran pengelolaan limbah medis tajam di RSUD Kabupaten Bekasi Tahun 2013 diketahui permasalahan yang terjadi adalah alat angkut yang digunakan tidak tertutup sehingga limbah yang diangkut akan mudah terjatuh. Selain itu juga diketahui petugas *cleaning service* hanya menggunakan sarung tangan dan masker saja. Penelitian lain dilakukan oleh Asmarhany (2014) yaitu mengenai pengelolaan limbah medis padat di RSUD Kelet Kabupaten Jepara, diketahui rumah sakit tidak memiliki jalur pengangkutan khusus untuk limbah sehingga menggunakan jalur yang sama dengan yang digunakan pengujung.

Hasil observasi di RSUD Tebet ternyata ditemui kasus yang sama yaitu pengangkutan limbah B3 tidak

melalui jalur khusus untuk mengangkut limbah B3 dari tiap ruangan ke TPS. Hal tersebut dikarenakan lokasi atau tata letak ruangan di rumah sakit serta luas bangunan yang tidak memungkinkan dibuat jalur khusus pengangkutan sampah dari ruangan ke TPS. Pengumpulan limbah B3 dari setiap ruangan penghasil limbah tidak selalu menggunakan *trolis* khusus. Petugas yang menangani limbah hanya menggunakan APD masker, sarung tangan, dan sepatu boot. RSUD Tebet belum menyediakan APD topi/helm dan pakaian panjang. Jika tidak ada pengawas terkadang petugas *cleaning service* juga tidak selalu menggunakan *masker*. Saat observasi ditemukan kondisi tempat sampah infeksius dalam keadaan penuh hingga tidak bisa ditutup. Tempat sampah B3 tidak didisinfeksi setelah pengosongan. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa tahap pengangkutan limbah B3 di RSUD Tebet belum memenuhi standar Kepmenkes RI Nomor 1204 Tahun 2004.

d. Penampungan Sementara Limbah B3 di TPS

Penelitian yang dilakukan oleh Rosmawaty (2013) mengenai gambaran pengelolaan limbah medis tajam di RSUD Kabupaten Bekasi Tahun 2013 ditemukan limbah yang disimpan lebih dari 24 jam di gudang penyimpanan. Penelitian lain dilakukan oleh Asmarhany (2014) mengenai pengelolaan limbah medis padat di RSUD Kelet Kabupaten Jepara, diketahui penyimpanan limbah medis padat disimpan selama enam hari atau lebih.

Hasil observasi di RSUD Tebet ternyata ditemui kasus yang sama yaitu limbah B3 disimpan di TPS selama satu minggu untuk selanjutnya diangkut oleh pihak ketiga. Selain itu TPS limbah B3 RSUD Tebet belum memiliki izin. TPS RSUD Tebet belum memiliki sarana *eyewash* dan *shower*. Saat penelitian sering ditemukan kondisi dinding, lantai, dan langit-langit fasilitas penyimpanan dalam keadaan kotor dan tidak dibersihkan setiap hari. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan proses penampungan sementara limbah B3 di TPS tidak memenuhi syarat Kepmenkes 1204 Tahun 2004 dan Permen LHK RI Nomor 56 Tahun 2015.

e. Tahap Pembuangan Akhir dan Pemusnahan

RSUD Tebet bekerja sama dengan pihak ketiga yang memiliki ijin pengelolaan limbah B3, yaitu PT.Wastec International. Limbah diangkut oleh pihak ketiga setiap satu minggu sekali. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa proses pemusnahan limbah B3 di RSUD Tebet tidak memenuhi syarat Kepmenkes 1204 Tahun 2004 dan Permen LHK RI Nomor 56 Tahun 2015.

KESIMPULAN

1. Karakteristik Limbah B3

a. Jenis Limbah B3

Jenis limbah B3 yang dihasilkan di RSUD Tebet adalah limbah B3 dengan karakteristik infeksius, limbah B3 jenis benda tajam, limbah B3 jenis patologi, limbah B3 jenis farmasi, limbah yang mengandung logam berat, serta limbah tabung atau kemasan bertekanan.

b. Sumber Limbah B3

Sumber limbah B3 di RSUD Tebet antara lain dari Instalasi Gawat Darurat, Ruang Perawatan, Ruang Bersalin, Ruang Operasi, Ruang Poli

Rawat Jalan, farmasi, Laboratorium, tempat sampah di toilet, serta di unit IPSRS.

c. Jumlah Limbah B3

Jumlah rata-rata limbah B3 di Rumah Sakit Umum Daerah Tebet pada bulan Januari 2018 sampai dengan Juli tahun 2018 berkisar antara 33,20-44,19 kg per hari.

2. Pengelolaan limbah B3 RSUD Tebet

a. Tahap Pemilahan

Tahap penampungan / pewadahan limbah B3 di RSUD Tebet memenuhi syarat Kepmenkes RI Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor : P.56/Menlhk-Setjen/ 2015, namun butuh pengawasan dan sosialisasi rutin.

b. Tahap

Penampungan/Pewadahan

Tahap penampungan / pewadahan limbah B3 di RSUD Tebet tidak memenuhi syarat Kepmenkes RI Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor : P.56/Menlhk-Setjen/ 2015.

c. Tahap Pengangkutan Limbah dari Ruang ke TPS limbah B3

Tahap pengangkutan limbah dari ruangan ke TPS limbah B3 di RSUD Tebet tidak memenuhi syarat Kepmenkes RI Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor : P.56/Menlhk-Setjen/ 2015.

d. Tahap Penampungan Sementara

Tahap penampungan sementara limbah B3 di TPS RSUD Tebet tidak memenuhi syarat Kepmenkes RI Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor : P.56/Menlhk-Setjen/ 2015.

e. Tahap Pembuangan Akhir dan Pemusnahan

Proses pemusnahan limbah B3 di RSUD Tebet tidak memenuhi syarat Kepmenkes RI Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor : P.56/Menlhk-Setjen/ 2015.

SARAN

1. Untuk Manajemen RSUD Tebet

a. Sebaiknya dilakukan sosialisasi terkait pengelolaan limbah B3 kepada seluruh karyawan terutama petugas *cleaning service* dan perawat atau petugas lain yang berhubungan langsung dengan limbah B3 dan membuat jadwal refresh sosialisasi limbah B3 secara berkala.

b. Rumah sakit perlu memberikan pelatihan secara berkelanjutan kepada seluruh pegawai RSUD Tebet terutama yang berperan dalam pengelolaan limbah.

c. Sebaiknya RS melengkapi sarana dan prasarana pengelolaan limbah B3.

d. Apabila memungkinkan sebaiknya pihak RSUD Tebet mendesain TPS Limbah B3 sesuai persyaratan.

e. Evaluasi pihak ketiga pengangkut limbah B3 untuk tidak terlalu lama disimpan dalam TPS Limbah B3.

f. Sebaiknya RSUD Tebet segera mengurus perizinan TPS Limbah B3.

2. Untuk Unit K3L RSUD Tebet

a. Unit sanitasi perlu membuat gambar atau poster mengenai pengelolaan limbah B3 terutama mengenai pemilahan disetiap

- sumber penghasil limbah untuk mengingatkan pentingnya pembuangan limbah yang tepat.
- b. Petugas sanitasi atau K3L perlu meningkatkan pengawasan dan menanamkan serta memberikan pengarahan kepada petugas yang terlibat dalam pengelolaan limbah.
 - c. Pelaksana pengelola limbah B3 perlu mendata limbah B3 yang dihasilkan dari setiap ruang penghasil dan ditimbang sesuai dengan jenis limbah medis padat yang dihasilkan dari ruangan-ruangan.
3. Untuk SDM / karyawan RSUD Tebet
- a. Sebaiknya seluruh karyawan RSUD Tebet memahami pentingnya pengelolaan limbah B3 dan lebih teliti dalam membuang limbah B3.
 - b. Bagi petugas *cleaning service* sebaiknya lebih paham dan patuh terhadap SOP pengelolaan limbah B3 di RSUD Tebet.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada RSUD Tebet yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian

DAFTAR PUSTAKA

1. Asmarhany, Chandra. 2014. *Pengelolaan Limbah Medis Padat di Rumah Sakit Umum Daerah Kelet Kabupaten Jepara*, Skripsi: Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat
2. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
3. Mustika, Dewi, dkk. 2014. Analisis Pengelolaan Sampah Medis Pelayanan Kesehatan Praktik Bidan Swasta Di Kota Banjarbaru: *Jurnal Kesehatan, EnviroScienteeae 10 : 118-123. ISSN 1978-8096*
4. *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.56/Menlhk Setjen/2015 Tentang Tata Cara Dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah B3 Dari Fasyankes*
5. Pruss, Annette, dkk. 2005. *Pengelolaan Aman Limbah*

- Layanan Kesehatan*. Jakarta: EGC
6. Purcell, John. 2005. *Waste Management in Hospitals*. Irlandia: Departement Of Health and Children. Diakses 30 Mei 2018.
http://www.audgen.gov.ie/documents/vfmreports/49_Waste_Management_in_Hospitals.pdf
 7. Rahno, Dionisius. 2015. Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur Propinsi Nusa Tenggara Timur: *Jurnal Kesehatan, J-PAL, Vol. 6, No. 1. ISSN: 2087-3522*
 8. Rosmawaty, Winnie. 2013. *Gambaran Pengelolaan Limbah Medis Tajam Di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kabupaten Bekasi Tahun 2013 Dibandingkan Dengan Kepmenkes No. 1204/ Menkes/ Sk/ X/ 2004 Dan Western Regional Hospitals 2012*, Skripsi: Program Studi Kesehatan Masyarakat
 9. Ronald T, Jootje M.L. Umboh, W. B. S. J. (2018) ‘Pengelolaan Limbah Medis Padat Bahan Berbahaya Beracun (B3) di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Piru Kabupaten Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku pada Tahun 2018’, 7(5), pp. 1–8. Available at: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/viewFile/22333/22019>.
 10. World Health Organization. *World Health Report; 2003*