

STUDI PENGELOLAAN LIMBAH B3 PADA PUSKESMAS DI KABUPATEN SLEMAN

STUDY OF HAZARDOUS WASTE MANAGEMENT AT PUBLIC HEALTH CARE IN SLEMAN DISTRICT

Nur Fadilah

Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam
Indonesia, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

14513183@students.uii.ac.id

Abstrak

Limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) puskesmas dapat menimbulkan masalah baik dari aspek kesehatan maupun estetika. Walaupun limbah medis yang dihasilkan lebih sedikit dari limbah domestik, resiko terhadap pencemaran lingkungan berpotensi lebih besar apabila tidak ada pengelolaan limbah B3 yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengelolaan limbah B3 yang telah diterapkan, sarana dan parasarana TPS limbah B3, dan mengetahui timbulan limbah B3 yang dihasilkan dari kegiatan Puskesmas. Metode yang digunakan dalam penentuan sampel untuk observasi kondisi eksisting pengelolaan dan timbulan limbah B3 yaitu purposive sampling dengan rumus slovin. Pelaksanaan pengelolaan limbah B3 dapat dilakukan dengan menghitung timbulan limbah B3 yang dihasilkan, serta komposisi dari limbah B3 yang dihasilkan dari Puskesmas di Kabupaten Sleman dengan melakukan sampling 8 hari berturut turut, serta melakukan observasi mengenai pengetahuan pihak Puskesmas tentang pengelolaan Limbah B3 yang sesuai dengan peraturan pemerintah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata timbulan per hari pada Puskesmas di Kabupaten Sleman yaitu menghasilkan limbah B3 sebanyak 0,102 kg/pasien/hari. Kondisi TPS di Puskesmas 60,2% telah memenuhi kriteria persyaratan TPS berdasarkan hasil pengolahan data kuisisioner yang mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor 56 Tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah berbahaya dari fasilitas pelayanan kesehatan.

Kata kunci : limbah B3, puskesmas, timbulan

Abstract

Hazardous and toxic waste (hazardous waste) of health centers can cause problems, both from the health and aesthetic aspects. Even though medical waste is produced less than domestic waste, the risk to environmental pollution is potentially greater if there is no good management of hazardous waste. This study aims to find out how the hazardous waste management has been implemented, the TPS facilities and hazardous waste infrastructure, and know the generation of hazardous waste generated from Puskesmas activities. The method used in determining the sample for observing the existing conditions of hazardous waste management is purposive sampling with the Slovin formula. The implementation of hazardous waste management can be done by calculating the generation of hazardous waste produced, as well as the composition of hazardous waste generated from Puskesmas in Sleman Regency by sampling 8 consecutive days, as well as observing the knowledge of the Puskesmas regarding the management of hazardous waste in accordance with government regulations. The results showed that the average yield per day in Puskesmas in Sleman Regency was producing hazardous waste as much as 0.0102 kg / patient / day. The condition of TPS in Public Health Care 60.2% has fulfilled the TPS requirement criteria based on the results of questionnaire data processing which refers to Minister of Environment and Forestry Regulation number 56 of 2015 concerning the procedures and technical requirements for the management of hazardous waste from health care facilities.

Keywords: hazardous waste, public health care, generation

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Sleman merupakan kabupaten dengan pertumbuhan penduduk tertinggi, jika dibandingkan dengan keempat kabupaten lainnya di Provinsi D.I.Y. Berdasarkan data BPS Kabupaten Sleman tahun 2017, jumlah penduduk di Kabupaten Sleman yaitu 1.180.479 jiwa dengan luas wilayah 574,82 km². Pertumbuhan penduduk di Kabupaten Sleman diikuti dengan peningkatan di berbagai bidang, salah satunya pelayanan kesehatan di Puskesmas. Salah satu bentuk peningkatan pelayanan di Puskesmas yaitu perubahan Puskesmas rawat jalan menjadi rawat inap yang secara tidak langsung akan mempengaruhi komposisi dan laju timbulan limbah B3. Peningkatan laju timbulan limbah B3 harus diimbangi dengan sistem pengelolaan limbah B3 yang baik agar tidak menjadi sumber penyebaran penyakit.

Limbah B3 yang dihasilkan dari kegiatan puskesmas terdiri dari limbah padat dan cair. Limbah cair yaitu limbah yang dihasilkan dari kegiatan mencuci alat di laboratorium dan sisa reagen. Limbah padat yang dihasilkan yaitu berupa limbah infeksius non benda tajam, infeksius benda tajam, dan obat kadaluwarsa.

Menurut Gloriya, limbah medis di negara berkembang belum mendapat perhatian khusus dan masih dibuang bersama dengan limbah domestik. Limbah puskesmas mempunyai potensi besar untuk mencemari lingkungan, menimbulkan kecelakaan, dan penularan penyakit apabila pengelolaan limbah medis belum sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Limbah B3 puskesmas dapat menimbulkan masalah baik dari aspek pelayanan maupun estetika. Selain itu Limbah B3 dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan menjadi sumber penularan penyakit apabila tidak diolah dengan benar. Menurut Gloriya (2016) limbah medis yang dihasilkan oleh pelayanan kesehatan sebesar 10-25% dan sisanya sebesar 75-90% merupakan limbah domestik. Walaupun limbah medis yang dihasilkan lebih sedikit dari limbah domestik, resiko terhadap pencemaran lingkungan berpotensi lebih besar apabila tidak ada pengelolaan limbah B3 yang baik. Oleh karena itu, pengelolaan limbah B3 puskesmas perlu mendapat perhatian khusus dan memadai agar dampak negatif yang mungkin akan ditimbulkan dapat dihilangkan. Di Indonesia, limbah B3 dari hasil kegiatan puskesmas belum mendapat perhatian khusus seperti

limbah B3 dalam proses pemilihan masih tercampur dengan limbah domestik.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 Tahun 2015, limbah B3 perlu dilakukan pengelolaan sesuai dengan Peraturan Pemerintah sehingga pengelolaan lingkungan hidup di puskesmas dapat berlangsung secara sistematis dan berkelanjutan. Beberapa tahapan yang dapat dilakukan yaitu dengan perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan melakukan perbaikan dalam pengelolaan lingkungan puskesmas yang harus dilakukan secara berkelanjutan dan konsisten. Selain itu sumber daya manusianya juga perlu memahami permasalahan terkait dengan pengelolaan lingkungan puskesmas sehingga kinerja lingkungannya semakin baik.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas dilakukan penelitian dengan judul Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 Pada Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) di Kabupaten Sleman. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana ketersediaan fasilitas Tempat Penyimpanan Sementara limbah B3 pada Puskesmas, dan mengetahui timbulan limbah B3 yang dihasilkan dari kegiatan

Puskesmas. Pelaksanaan pengelolaan limbah B3 dapat dilakukan dengan menghitung timbulan limbah B3 yang dihasilkan, serta komposisi dari limbah B3. Penelitian ini dilakukan dengan identifikasi secara langsung terkait sistem pengelolaan limbah B3 Puskesmas Kabupaten Sleman.

2. METODOLOGI

2.1 Lokasi Penelitian

- i. Puskesmas Rawat Inap; Turi, Mlati II, Ngemplak I, Seyegan, Minggir, Tempel I.
- ii. Puskesmas non-Perawatan; Depok II, Ngemplak II, Ngaggluk I, Ngaggluk II, Pakem, Tempel II.

2.2 Timbulan Limbah B3

Data primer merupakan contoh limbah B3 yang dibutuhkan untuk mengetahui komposisi dan timbulan limbah B3. Metode yang digunakan sesuai tata cara ketentuan sampling yang diadopsi dari SNI 19-3964-1994 tentang Metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan. Sampling dilakukan selama 8 hari berturut-turut. Penggunaan metode SNI 19-3964-1994 dalam pengambilan dan pengukuran timbulan limbah B3 padat dilakukan karena belum adanya metode khusus yang digunakan untuk

limbah B3 padat Puskesmas, sehingga metode SNI 19-3964-1994 dianggap dapat mewakili tata cara pengambilan dan pengukuran timbulan Limbah B3.

2.3 Komposisi Limbah B3

Dimana berat sampah (limbah B3 padat) didapatkan dengan menimbang sampel, sedangkan volumenya diukur sesuai dengan wadah jenis limbah B3 yang digunakan. Wadah yang dipakai disesuaikan dengan perkiraan jumlah limbah B3 yang dihasilkan.

2.4 Kuesioner

Pengambilan angket pada penelitian menggunakan angket bersifat tertutup (berstruktur) untuk menghindari informasi yang lebih meluas. Penelitian ini menggunakan kuesioner tertutup sehingga responden hanya memilih alternatif jawaban yang tersedia. Menurut Rizky, penelitian menggunakan skala guttman yang digunakan bila ingin mendapatkan jawaban yang tegas (kuesioner) terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan.

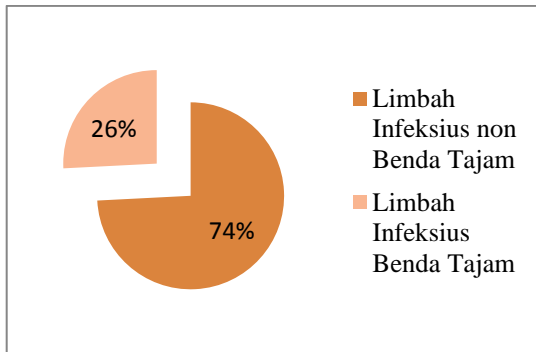
Data yang didapatkan penyusun bersifat kuantitatif dengan skala Guttman sehingga perlu diolah untuk penarikan kesimpulan. Teknik analisis yang digunakan adalah teknik hitung analisis deskriptif. Deskriptif yaitu

berusaha mendeskripsikan dan menginterpretasikan apa yang terjadi berdasarkan penarikan kesimpulan dari prosentase data yang telah diolah. Penelitian ini melakukan penyelidikan atau pemeriksaan mendalam dan menyeluruh dalam menelaah tentang pengelolaan limbah B3 yang telah dilakukan pada Puskesmas di Kabupaten Sleman. Adapun hasil yang diperoleh dari pengolahan data kuesioner berupa persentase. Persentase untuk kemungkinan jawaban diperoleh dari membagi frekuensi yang diperoleh kemudian dikalikan dengan 100%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Komposisi Limbah B3

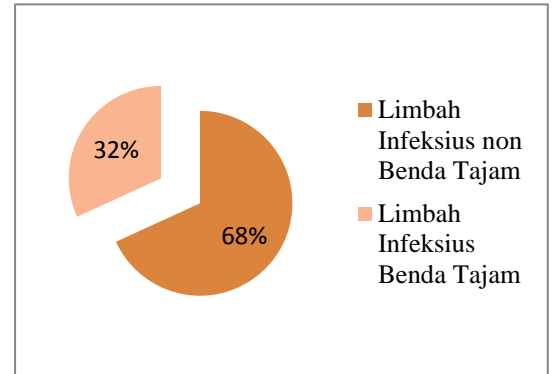
Adapun jenis limbah B3 yang dihasilkan dari kegiatan medis di puskesmas setelah pewadahan dibagi kedalam 3 (tiga) jenis yaitu, infeksius non tajam : masker, kapas, tissue, sarung tangan latex bekas, *vacutainer tube* yang berisi darah pasien, kemudian infeksius benda tajam : jarum suntikan dan jarum lancet, dan limbah cair : sisa reagen dan air bekas cucian peralatan laboratorium. Komposisi limbah tersebut ditentukan karena selama pengukuran timbulan dilakukan sering ditemukan.



Gambar 1. Grafik Rata-rata Komposisi Limbah B3 di Puskesmas Rawat Inap

Berdasarkan **Gambar 1** komposisi limbah infeksius non benda tajam lebih banyak jika dibandingkan dengan komposisi limbah B3 benda tajam. Rata-rata komposisi dari limbah infeksius non benda tajam yang dihasilkan yaitu sebesar 74%. Salah satu faktor yang dapat menyebabkan limbah infeksius non benda tajam lebih banyak yaitu limbah B3 yang dihasilkan ketika terdapat pasien melahirkan maka benda seperti kain yang telah terkontaminasi darah akan menjadi limbah B3. Selain faktor tersebut, walaupun telah dilakukan pemilahan pada limbah kondisi eksisting pada saat sampling masih ditemukan sampah sisa bungkus makanan dan kertas yang merupakan sampah domestik terdapat pada wadah limbah infeksius non benda tajam. Berdasarkan jenisnya sampah kertas dan plastik bukan merupakan limbah B3, namun apabila telah terkontaminasi limbah B3 maka sampah domestik berubah

karakteristiknya menjadi limbah B3. Hal tersebut dapat terjadi karena kurangnya pengetahuan serta kepedulian petugas terhadap pengelolaan limbah B3.



Gambar 2. Grafik Rata-rata Komposisi Limbah B3 di Puskesmas non Rawat Inap

Limbah infeksius non benda tajam lebih banyak dari pada limbah infeksius benda tajam. Rata-rata komposisi dari limbah infeksius non benda tajam yang dihasilkan yaitu sebesar 68%. Limbah yang tergolong kedalam jenis limbah benda tajam yaitu jarum suntik yang terkontaminasi darah dan cairan tubuh pasien. Gunting dan pisau dapat digunakan berulang-ulang apabila dilakukan pencucian maupun desinfeksi, selama sampling sangat jarang sekali ditemukan limbah gunting maupun pisau di dalam *safety box*. Di dalam *safety box* limbah yang mendominasi hanya limbah jarum suntik, oleh sebab itu prosentase limbah infeksius non benda tajam lebih mendominasi dibandingkan dengan limbah infeksius non benda tajam.

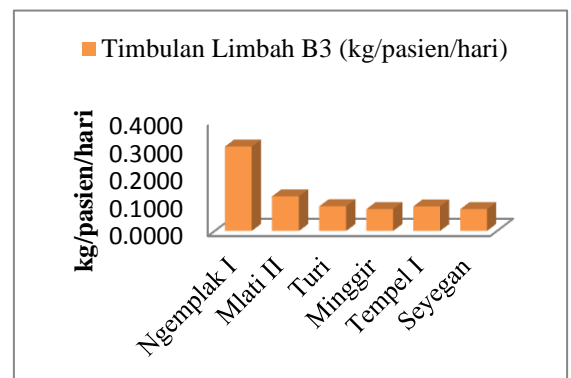
Di puskesmas non rawat inap, prosentase limbah benda tajam dapat meningkat hingga tiga kali lipat dari hari lainnya karena adanya jadwal imunisasi. Satu pasien yang melakukan imunisasi bisa menghasilkan dua hingga tiga limbah jarum suntik. Kegiatan imunisasi berlangsung di Poli KIA dengan durasi kegiatan selama satu minggu sekali. Sumber penghasil limbah infeksius benda tajam yaitu suntik vaksin, KB, imunisasi, pemeriksaan darah.

Menurut Chandra (2006), tempat penampungan limbah dibagi berdasarkan kategorinya. Untuk limbah klinis seperti limbah infeksius kantong penampungnya berwarna kuning dilengkapi dengan simbol *biohazard*. Pada penelitian ini penggunaan plastik kuning dengan simbol *biohazard* tidak dilakukan.

3.2 Timbulan Limbah B3

Pengukuran timbulan limbah B3 di Puskesmas dilakukan selama 8 hari. Jadwal pelayanan pada pelayanan di Poli yaitu pada hari senin-sabtu, sedangkan untuk pelayanan UGD dan ruang bersalin yaitu menyediakan fasilitas pelayanan selama 24 jam. Terdapat 5 (lima) ruangan yang merupakan sumber penghasil limbah B3 pada puskesmas rawat inap yaitu Poli Gigi, Poli KIA/KB, UGD, ruang bersalin, Laboratorium, dan ruang rawat inap. Sedangkan pada

puskesmas non rawat inap terdapat 4 (empat) ruangan yang merupakan sumber penghasil limbah B3 yaitu Poli Gigi, Poli KIA/KB, Ruang tindakan, dan Laboratorium. Di setiap ruangan menyediakan 3 (tiga) jenis pewadahan yaitu infeksius benda tajam, infeksius non benda tajam, dan limbah cair, setiap harinya limbah infeksius non benda tajam diambil dari setiap ruangan kemudian dikumpulkan di TPS.

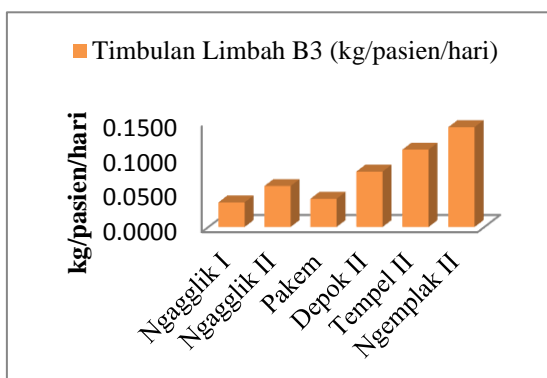


Gambar 3. Grafik Rata-rata Timbulan Limbah B3 di Puskesmas Rawat Inap

Berdasarkan **Gambar 3.** rata-rata timbulan perhari yang paling banyak terdapat di Puskesmas Ngemplak I yaitu sebesar 0.305 kg/pasien/hari. Banyaknya kegiatan yang dilakukan di puskesmas per hari menjadi faktor pendukung terjadinya perbedaan jumlah timbulan di puskesmas. Hasil observasi di Puskesmas Ngemplak I banyak pasien yang melakukan pemeriksaan Laboratorium. Limbah yang dihasilkan dari laboratorium tidak selalu berbanding lurus dengan jumlah

kunjungan pasien. Hasil pengujian laboratorium tidak semua data bisa diperoleh pada hari dilakukannya pengujian, namun beberapa data hasil pengujian didapat dalam tenggang waktu lebih dari satu hari sehingga limbah B3 yang dihasilkan juga berbanding lurus dengan durasi waktu pengujian. Sehingga selama masa pengujian berlangsung limbah B3 akan terus dihasilkan.

Setiap kegiatan medis yang memerlukan tindakan akan menghasilkan limbah B3 seperti pemeriksaan darah, suntik KB, suntik vaksin, dan lain sebagainya. Sumber penghasil limbah medis terbanyak yaitu dari ruang rawat inap, poli umum, dan poli KIA/KB. Jika manajemen limbah berlangsung dengan baik maka timbulan limbah perhari nya dapat ditekan.



Gambar 4. Grafik Rata-rata Timbulan Limbah B3 di Puskesmas non Rawat Inap

Berdasarkan **Gambar 4** rata-rata timbulan perhari yang paling sedikit terdapat di Puskesmas Ngagglik I yaitu

sebesar 0.0348 kg/pasien/hari. Timbulan limbah B3 yang dihasilkan oleh puskesmas tergantung pada kegiatan yang dilakukan di sumber limbah B3. Jika sebagian besar pasien yang berkunjung selalu mendapat tindakan dari dokter maka limbah B3 yang dihasilkan juga meningkat. Seperti kegiatan pemeriksaan di Poli gigi APD serta bahan yang digunakan seperti sarung tangan, kapas, dan *tissue* hanya digunakan sekali pemakaian. Jika pada hari tersebut pasien mendominasi pada pemeriksaan gigi seperti mencabut gigi, atau melakukan perawatan gigi lainnya maka setiap 1 pasien dokter serta perawat harus mengganti sarung tangan apabila melakukan pemeriksaan dengan pasien yang berbeda.

Limbah medis yang dihasilkan yaitu terdiri dari beberapa kategori, yaitu patologis, kimia, infeksius, benda tajam, dan farmasi. Jika dibandingkan antara limbah medis yang dihasilkan dari kegiatan puskesmas dan rumah sakit memiliki perbedaan yang cukup signifikan. Kegiatan medis yang dilakukan di rumah sakit lebih banyak jika dibandingkan dengan puskesmas. Puskesmas merupakan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama, oleh sebab itu pasien hanya diobservasi dan apabila harus dilakukan penanganan

lebih lanjut, akan dirujuk ke fasilitas kesehatan tingkat di atas nya.

Perbandingan timbulan limbah B3 antara puskesmas rawat inap dan puskesmas non rawat inap menunjukkan bahwa puskesmas non rawat inap memiliki timbulan limbah B3 lebih kecil dari puskesmas rawat inap karena faktor ketersediaan fasilitas yang berbeda dan rata-rata jumlah kunjungan pasien yang berbeda. Puskesmas rawat inap lebih banyak menyediakan fasilitas untuk kegiatan medis seperti ruangan bersalin dan ruang ronsen dibanding puskesmas non rawat inap, pada umumnya banyak kegiatan medis yang dilakukan oleh fasilitas pelayanan kesehatan seperti puskesmas, semakin banyak limbah B3 yang dihasilkan karena kegiatan seperti pasien melahirkan, tindakan yang dilakukan oleh dokter, pasien rawat inap, akan menghasilkan limbah B3. Sebaliknya puskesmas non rawat inap, semakin banyak rata-rata kunjungan pasien bukan berarti timbulan limbah B3 yang dihasilkan akan lebih banyak karena jika pasien yang datang dari golongan menengah ke bawah dan tidak mampu membayar jika dokter memberikan tindakan seperti suntik dan hanya berkonsultasi serta membeli obat

generik. Sehingga timbulan limbah B3 yang dihasilkan sedikit.

3.3 Kondisi Eksisting Pengelolaan Limbah B3 Puskesmas

1.) Upaya Pengurangan Limbah B3

Berdasarkan penilaian hasil dari kuesioner belum ada upaya pengurangan Limbah B3 yang dilakukan oleh puskesmas. Pertanyaan mengenai upaya pengurangan pada limbah B3 mendapat skor 0% yang berarti masuk dalam kategori sangat kurang. Berdasarkan hasil wawancara. Terdapat 2 (dua) petugas sanitarian yang mengetahui tentang tata cara pengurangan limbah B3 contohnya seperti yang telah tertera di dalam PerMenLHK nomor 56 tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun yaitu menerapkan sistem “pertama masuk pertama keluar” (FIFO, *first in first out*) dalam penggunaan produk atau bahan kimia. Sedangkan sebagian besarnya lagi belum memahami tentang upaya pengurangan limbah B3 yang dapat diterapkan di puskesmas.

2.) Pemilahan Limbah B3

Hasil penilaian kuesioner menunjukkan bahwa semua puskesmas telah melakukan pemilahan terhadap limbah B3 yang dihasilkan. Pertanyaan

mengenai pemilahan limbah mendapat skor 100% yang berarti masuk dalam kategori sangat baik.

3.) Pewadahan Limbah B3

Rata-rata pada tahap pewadahan limbah B3 mendapat skor 54,17% yang berarti masuk dalam kategori cukup. Semua puskesmas telah memiliki wadah sesuai dengan jenis limbah B3 yang dihasilkan. Namun pada pertanyaan mengenai, label yang memuat keterangan mengenai nama limbah B3, identitas penghasil limbah B3, tanggal dihasilkan limbah B3 dan tanggal pengemasan limbah B3 memperoleh skor 0%. Karena pada wadah belum memuat keterangan mengenai identitas penghasil limbah B3, tanggal dihasilkan limbah B3 dan tanggal pengemasan limbah B3. Hal tersebut dapat terjadi karena setiap puskesmas tidak mencatat data lengkap mengenai timbulan limbah B3 yang dihasilkan perharinya. Sehingga label terkait memuat keterangan mengenai nama limbah B3, identitas penghasil limbah B3, tanggal dihasilkan limbah B3 dan tanggal pengemasan limbah B3 masih dianggap tidak perlu diadakan.

4.) Pengumpulan Limbah B3

Pengumpulan limbah padat B3 dari setiap ruangan penghasil limbah medis dilakukan setiap hari untuk limbah infeksius non benda tajam, toksik

farmasi, dan botol infus bekas. Pengumpulan dilakukan setelah pelayanan administrasi berakhir atau setelah jam pelayanan selesai. Hal tersebut dilakukan agar pasien tidak terganggu dengan adanya proses pengumpulan limbah oleh petugas. Pengumpulan dilakukan setiap hari agar tidak terjadi penumpukan dan mencegah terjadinya kontaminasi limbah B3 di ruang pelayanan medis.

5.) Penyimpanan Limbah B3

Berdasarkan PerMenLHK nomor 56 tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun, limbah B3 disimpan maksimal selama 2x24 jam di TPS namun keadaan *real* yang diterapkan di Puskesmas. Limbah B3 disimpan selama 1 bulan di TPS sebelum akhirnya diangkut oleh pihak ketiga. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Gloriya (2016), penyimpanan limbah B3 di TPS disimpan hingga berat limbah mencapai 25 kg karena limbah medis yang dihasilkan dari kegiatan puskesmas dalam satu hari tidak mencapai 25 kg sehingga limbah B3 disimpan di TPS selama lebih dari 2 x 24 jam. Hal tersebut dapat terjadi karena anggaran biaya yang diperlukan untuk menangani limbah B3 cukup tinggi.

6.) Pengangkutan Limbah B3

Pengangkutan limbah B3 dari puskesmas rawat inap maupun non perawatan ke pihak ketiga. Petugas memindahkan limbah B3 menggunakan sarung tangan dan masker. Pengangkutan dilakukan pada waktu siang hari saat jam pelayanan telah selesai. Limbah diangkut oleh pihak pengolah dengan durasi pengangkutan setiap 1 bulan sekali.

7.) Kondisi Eksisting TPS di Puskesmas Berdasarkan hasil pengamatan dari 12 (dua belas) puskesmas, terdapat 2 (dua) puskesmas yang belum memiliki ruangan khusus sebagai TPS limbah B3. Puskesmas yang tidak memiliki ruangan khusus untuk limbah B3 terkendala karena kurang nya biaya dan lahan di puskesmas yang terbatas. Di salah satu puskesmas telah ada rencana kedepannya untuk membuat ruangan TPS limbah B3 di puskesmas. Namun untuk puskesmas dengan kondisi lahan yang tidak memadai sedang dalam tahap permohonan izin untuk perluasan serta penentuan lokasi TPS.

8.) Sistem Tanggap Darurat

Berdasarkan hasil observasi peraturan pemerintah terkait yang dijadikan sebagai acuan untuk, SOP yang tersedia di puskesmas masih belum spesifik ke pengelolaan limbah B3 untuk fasilitas pelayanan kesehatan, yaitu mengacu

pada Peraturan Pemerintah nomor 101 tahun 2014 tentang pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun. Perlu adanya tambahan peraturan terkait yang bisa dijadikan acuan untuk membuat SOP pengelolaan limbah seperti Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor 56 tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis pembahasan yang telah di paparkan sebelumnya maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata timbulan per hari pada Puskesmas di Kabupaten Sleman yaitu Puskesmas rawat inap menghasilkan limbah B3 sebanyak 0,1275 kg/pasien/hari. Sedangkan rata-rata timbulan limbah B3 pada Puskesmas non rawat inap, menghasilkan limbah B3 sebanyak 0,0771 kg/pasien.hari. Komposisi limbah B3 yang dihasilkan pada Puskesmas di Kabupaten Sleman limbah infeksius non benda tajam 71,18%, sedangkan limbah infeksius benda tajam 28,82%.

2) Berdasarkan hasil pengamatan dari 12 (dua belas) puskesmas, terdapat 2 (dua) puskesmas yang belum memiliki ruangan khusus sebagai TPS limbah B3. Secara umum kondisi TPS yang terdapat pada Puskesmas di Kabupaten Sleman sebesar 60,2% telah memenuhi kriteria persyaratan TPS berdasarkan hasil kuesioner yang mengacu pada PerMenLHK nomor 56 Tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan. Belum semua Puskesmas memiliki TPS. Puskesmas belum memenuhi persyaratan untuk menyimpan limbah medis tidak lebih dari 2 hari, serta TPS limbah B3 tidak dilengkapi pengatur suhu untuk penyimpanan limbah infeksius.

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor 56 Tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan disebutkan bahwa rata-rata setiap puskesmas telah memenuhi 62,9% telah melakukan upaya pengelolaan limbah B3. Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain: bangunan penyimpanan, identitas kemasan limbah B3 (simbol dan label) kemudian masa penyimpanan limbah yang diatur dalam PerMen LHK No 56 Tahun 2015 dari

fasilitas pelayanan kesehatan maksimal 2 x 24 jam, sedangkan puskesmas di Kabupaten Sleman menyimpan limbah yang dihasilkan selama 1 bulan. Belum ada upaya pengurangan limbah B3 pada kegiatan medis puskesmas di Kabupaten Sleman. Terdapat 2 (dua) petugas sanitarian yang mengetahui tentang tata cara pengurangan limbah B3, sedangkan sebagian besar petugas belum mengetahui upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi limbah B3.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Fauziah., Mursyid Raharjo., dan Onny Setiani . 2015. *Sistem Pengelolaan Limbah B3 Terhadap Indeks Proper di RSPI Prof.DR.Sulianti Saroso*. Universitas Diponegoro.Vol 3. No 3.
- Atik, Adel Mufta Amro. 2011. *Evaluasi Pengelolaan Limbah Padat Secara terpadu*. Vol 11.No 2., 170-179.
- Awodele, Olufunsho.2016. *Assessment of Medical Waste Management in Seven Hospitals in Lagos*. Nigeria.BMC Public Health.DOI 10.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman. 2015. *Kabupaten Sleman dalam Angka*. Diakses di www.bps.go.id pada tanggal 17 Januari 2018
- Chandra, B. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta : EGC.
- Colony, S. 2001. *Hospital Waste Management at SMF*. <http://www.SMF-Hospital waste management.htm>

- Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Banten.2016.Sistem Tanggap Darurat Dalam Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.Diakses di www.bps.go.id.pada tanggal 12 Juli 2018
- Hartatik, I.P .2014. *Buku Pintar Membuat SOP*. Flashbooks. Yogyakarta.
- Industrial Engineering ITS. 2015. *Prosedur Tanggap Darurat*. Diakses di www.its.ac.id.pada tanggal 12 Juli 2018
- Keputusan Menteri Kesehatan nomor 1204 RI Tahun 2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit
- Lala,Riang Manila dan Sarto. 2017. *Evaluasi Sistem Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas di Wilayah Kabupaten Bantul*.
- Mayoneta, Gloriya dan IDAA Warmadewanthi. 2016. *Evaluasi Pengelolaan Limbah Padat B3 Fasilitas Puskesmas di Kabupaten Sidoarjo*.Vol. 5. No 2, 227.
- Munggaran, R. D. 2012. *Pemanfaatan Open Source Software Pendidikan Oleh Mahasiswa Dalam Rangka Implementasi Undang-Undang No.19 Tahun 2012*. 62-64
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 *Tentang Penyelenggaraan Pekerjaan Tenaga Sanitaria*. Jakarta. Indonesia
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 75 Tahun 2014 *Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat*. Jakarta.
- 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.
- Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2001 *Tentang Pengelolaan Limbah B3*. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 *Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*. Jakarta.
- Rahno, Dinosius., Jack Roebijisono., dan Amin Setyo Leksono. 2015. *Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur Propinsi Nusa Tenggara Timur*. Vol. 6. No.1 , 23.
- Setiyono. 1999. *Sistem Pengelolaan Limbah B-3 di Indonesia*. Jakarta. Kelompok Teknologi Pengelolaan Air Bersih dan Limbah Cair.
- Standar Nasional Indonesia. SNI 19-3964-1994 *Metode Pengambilan Dan Pengukuran Contoh Timbulan Dan Komposisi Sampah Perkotaan*. Jakarta.
- Suryana. 2010. *Metodologi Penelitian*. Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Widanarko, S. 1992. *RKL & RPL/SOP TPA Sampah Kota Sedang Kecil*. Depok.

