



Analisis Pengelolaan Limbah Medis

Veronica Prila Arlinda[✉], Rudatin Windraswara, Muhammad Azinar

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.

Article Info

Article History:

Submitted November 2021

Accepted April 2022

Published June 2022

Keywords:

Limbah Medis; Rumah Sakit; Lingkungan

DOI

<https://doi.org/10.15294/jppkmi.v3i1.61079>

Abstract

RSUD Ungaran merupakan Rumah Sakit tipe C yang menghasilkan berbagai jenis limbah medis. Berbagai limbah yang dihasilkan oleh kegiatan di rumah sakit ini dapat menimbulkan dampak negatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengelolaan limbah medis yang dilakukan di RSUD Ungaran. Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Rancangan penelitiannya adalah deskriptif kualitatif. Hasil penelitiannya adalah sumber limbah medis hampir di semua ruangan, jenis limbah medis dibedakan menjadi tiga, jumlah limbah medis per harinya rata-rata sebesar 74,79 kg. Proses pengolahan limbah medis berupa pemilahan, pengangkutan, penyimpanan dan pengolahan akhir dengan pihak ketiga. SDM belum adanya petugas khusus mengenai limbah medis, rumah sakit sudah membuat kebijakan namun belum diterapkan dengan baik, Sarana prasarana disediakan dalam melakukan pengelolaan limbah medis sudah baik walaupun belum dapat mencukupi sesuai kebutuhan dan masih kurangnya kesadaran penggunaan APD. simpulannya adalah teknis pemilahan, pengangkutan, dan penyimpanan limbah medis yang memiliki persentase sebesar 57,1%.

Abstract

RSUD Ungaran is a type C hospita that produce many kinds of medical waste. The variety of waste generated by activities at the hospital could pose a negative impact. The purpose of this research is to analyse the management of medical waste in RSUD Ungaran. The research method used qualitative methods. The research planning was descriptive qualitative. The results of this research is the source of almost all medical waste, medical waste type are distinguished into three, the amount of medical waste per day average of 74,79 kg. Employee administration process medical waste in the form of sorting, transporting, storing and processing of the final with a third. Yet the existence of special officer of TBS regarding medical waste, hospital has made a policy but have not applied properly, the infrastructure is provided in the conduct of medical waste management been good although not sufficient according to needs and still a lack of awareness of the use of the APD. The conclusion is the technical segregation, transportation, and storage of medical waste that has a percentage of 57.1%.

PENDAHULUAN

Rumah Sakit sebagai sarana pelayanan kesehatan tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat, dapat menjadi tempat penularan penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan (Kemenkes, 2004). Setiap fasilitas pelayanan kesehatan, baik yang dilakukan oleh perorangan maupun perusahaan pasti menghasilkan limbah. Sampah atau limbah rumah sakit adalah semua sampah dan limbah yang dihasilkan oleh kegiatan rumah sakit dan kegiatan penunjang lainnya (Asmadi, 2013).

Hasil dari penilaian yang dilakukan oleh WHO pada tahun 2002 di 22 negara-

negara berkembang menunjukkan bahwa proporsi fasilitas pelayanan kesehatan yang menggunakan metode pembuangan limbah yang tidak tepat berkisar dari 18% menjadi 64%. (WHO, 2006). Sedangkan penelitian yang dilakukan pada tahun 2014 dari 20 rumah sakit yang diteliti hanya 1 rumah sakit yang pengelolaannya baik dan memiliki insenerator, dari jumlah Rumah Sakit yang diteliti hanya 40% yang melakukan pelatihan cara pengelolaan limbah medis, hanya 30% petugas yang menangani pengelolaan limbah memakai APD, 55% tidak memiliki kebijakan mengenai pengelolaan limbah medis, dan hanya 20% yang memiliki rencana pengelolaan limbah (Ahmed et al., 2014).

[✉] Correspondence Address:
Universitas Negeri Semarang, Indonesia.
Email : Veronicaprila14@gmail.com

Pengelolaan yang tepat dalam tahapan pengumpulan, pemisahan, penyimpanan, pengangkutan dan pengolahan limbah harus dilakukan secara tepat dan aman untuk mencegah infeksi nosokomial rumah sakit. Penyakit seperti hepatitis B, hepatitis C dan AIDS juga patut menjadi perhatian mengenai pengelolaan limbah rumah sakit yang tepat. Orang-orang yang berhubungan dalam pengelolaan limbah medis ini beresiko, saat melakukan jenis pelayanan rumah sakit. Hal ini dapat dicegah dengan kesadaran masyarakat tentang bahaya limbah rumah sakit (Pandey and Anil, 2016).

Pengelolaan limbah medis pelayanan kesehatan memiliki permasalahan yang kompleks. Limbah ini perlu dikelola sesuai dengan aturan yang ada sehingga pengelolaan lingkungan harus dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan. Perencanaan, pelaksanaan, perbaikan secara berkelanjutan atas pengelolaan puskesmas haruslah dilaksanakan secara konsisten. Selain itu, sumber daya manusia yang memahami permasalahan dan pengelolaan lingkungan menjadi sangat penting untuk mencapai kinerja lingkungan yang baik (Wiku Adisasmito, 2008).

Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran merupakan Rumah Sakit tipe C dengan sarana dan prasarana pelayanan kesehatan masyarakat milik pemerintah daerah yang berada di wilayah Kabupaten Semarang. Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran merupakan salah satu Rumah Sakit rujukan di Kabupaten Semarang. Jenis limbah yang dihasilkan oleh RSUD Ungaran meliputi limbah medis, limbah non medis, dan limbah benda tajam. Berbagai limbah yang dihasilkan oleh kegiatan di rumah sakit ini dapat menimbulkan dampak negatif misalnya limbah benda tajam memiliki potensi bahaya dan dapat menyebabkan cedera melalui sobekan atau tusukan serta dapat menularkan penyakit infeksi. Selain itu limbah kimia yang dihasilkan dari penggunaan bahan kimia dalam tindakan medis dan laboratorium dapat menimbulkan korosi pada saluran air atau ledakan dan juga dampak buruk bagi kesehatan juga lingkungan (A.Pruss dkk, 2005). RSUD Ungaran untuk pengolahan limbah medis melakukan kerjasama dengan pihak ketiga. Namun, saat melakukan survei pada tempat

penyimpanan limbah medis yang terletak dibelakang Rumah Sakit tersebut dengan kondisi jalan untuk melakukan pengangkutan tidak dapat dilalui oleh kendaraan pihak ke tiga yang akan mengambil Limbah medis. Dalam peraturan permenLH dan Kehutanan No. 56 Tahun 2015 pada persyaratan fasilitas penyimpanan mudah dilalui oleh kendaraan yang akan mengumpulkan atau mengangkut limbah medis. Maka dari itu, penyimpanan limbah medis di Rumah Sakit Ungaran dapat menyebabkan masalah pada pengangkutan Limbah medis ke dalam kendaraan pengangkut limbah medis akibatnya limbah medis yang dibawa dapat terpapar oleh udara sehingga dapat menyebabkan pencemaran udara dan dapat tercecer. Apalagi penyimpanan limbah medis tersebut dekat dengan tempat pencucian, hal ini juga menyebabkan pencemaran pada kain-kain yang akan dicuci.

Kondisi dari tempat penyimpanan limbah medis, saat melakukan survei pintu tempat penyimpanan limbah medis dalam keadaan terbuka dan terdapat beberapa limbah medis dengan kantong plastik berwarna kuning yang diletakkan di luar tempat penyimpanan limbah medis. Hal ini berpotensi menyebabkan beberapa masalah penyakit. Keadaan pintu penyimpanan limbah medis yang terbuka, dapat membantu vektor seperti tikus, kecoa, dan vektor lainnya masuk ke dalam penyimpanan limbah medis tersebut dan dapat menyebarkan penyakit yang dibawa oleh vektor tersebut. Penyimpanan limbah medis dalam peraturan harus terlindung dari sinar matahari, hujan, angin kencang, banjir; dan tidak dapat diakses oleh hewan, serangga atau burung. Tempat penyimpanan limbah medis saat melakukan survei ke dalam tempat penyimpanan tersebut, terdapat sampah non medis seperti bekas kardus dan bekas botol minuman di dalamnya dengan kantong plastik berwarna kuning. Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran belum mempunyai ijin penyimpanan Limbah medis yang resmi oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang.

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1204 tahun 2004, rumah sakit didefinisikan sebagai sarana pelayanan kesehatan, tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat, atau dapat

menjadi tempat penularan penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan.

Sampah dan limbah rumah sakit adalah semua sampah dan limbah yang dihasilkan oleh kegiatan rumah sakit dan kegiatan penunjang lainnya. Apabila dibanding dengan kegiatan instansi lainnya, maka dapat dikatakan bahwa jenis sampah dan limbah rumah sakit dapat dikategorikan kompleks. Limbah ini tergolong dalam kategori limbah berbahaya dan beracun (B3) sehingga berpotensi membahayakan komunitas rumah sakit. (Asmadi, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manajemen pengelolaan limbah medis Studi Kasus Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran Kabupaten Semarang.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kualitatif dengan rancangan penelitian deskriptif kualitatif. Fokus penelitian ini tentang manajemen sistem pengelolaan limbah Medis di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Ungaran Kabupaten Semarang.

Sistem manajemen dengan sistem input, proses dan output. Input berupa Karakteristik Limbah Medis, proses yang berupa pengelolaan limbah Medis yang dapat dipengaruhi dengan SDM, Kebijakan Rumah Sakit, Sarana Prasarana sedangkan outputnya merupakan hasil analisis dan evaluasi dari pengelolaan limbah Medis. Penelitian ini mengacu pada Peraturan PermenLH dan Kehutanan No. 56 Tahun 2015 tentang pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun pada fasilitas pelayanan kesehatan dan Keputusan Menteri Nomor 1204 Tahun 2004 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.

Data primer yang di diperoleh dalam penelitian ini bersumber dari hasil observasi (pengamatan), dokumentasi dan wawancara yang dilakukan terhadap informan baik informan utama/kunci maupun informan pendukung, mengenai pengelolaan limbah medis di Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran. Wawancara dilakukan pada petugas sanitasi dan instalansi kesehatan yang berkaitan dengan pengelolaan limbah medis.

Pemilihan informan sebagai sumber data dalam penelitian ini adalah berdasarkan pada

asas subyek yang menguasai permasalahan dan bersedia memberikan informasi lengkap dan akurat. Informan dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *purposive sampling*, yakni teknik pengambilan sampel untuk sumber data dengan pertimbangan tertentu. Informan utama yang bertindak sebagai sumber data dan informasi harus memenuhi syarat, dalam penelitian ini adalah orang yang secara langsung menangani pengelolaan limbah medis yaitu petugas sanitasi. Jumlah petugas sanitasi yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 6 orang. Adapun informan triangulasi pada penelitian ini yaitu Kepala Bagian Sarana dan Sanitasi RSUD Ungaran, *Cleaning Service* RSUD Ungaran berjumlah 4 orang, Perawat RSUD Ungaran berjumlah 4 orang, Staff Bagian Laboratorium RSUD Ungaran, Staff Bidang IBS RSUD Ungaran, Staff Bidang Farmasi RSUD Ungaran, Staff Bidang IGD RSUD Ungaran.

Data sekunder diperoleh dengan menelaah dokumen-dokumen yang ada di Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran, serta data pendukung lain pada sumber-sumber lainnya.

Instrumen atau alat penelitian dalam penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini adalah dengan wawancara mendalam menggunakan pedoman wawancara, observasi partisipatif, observasi langsung menggunakan *checklist*, studi dokumentasi dan studi pustaka.

Prosedur penelitian dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga yaitu pra penelitian dimana peneliti mempersiapkan hal-hal yang akan digunakan pada saat penelitian, tahap penelitian, dan tahap paska penelitian. Pemeriksaan keabsahan data dengan triangulasi. Triangulasi yang digunakan merupakan triangulasi sumber.

Analisis data yang digunakan adalah dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari hasil wawancara dengan melakukan pengumpulan data, menelaah data, reduksi data memilih hal-hal yang pokok yang sesuai dengan fokus penelitian, penyajian data dalam bentuk narasi, dan pengambilan keputusan untuk dapat menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memiliki narasumber

berjumlah 21 orang yang terdiri dari 6 informan utama dan 15 informan triangulasi. Informan utama dalam penelitian ini merupakan kepala bagian hygiene dan sanitasi, staff hygiene dan sanitasi, dan pengelola sanitasi. Informan triangulasi yang berjumlah 15 orang terdiri dari kepala bagian sarana dan sanitasi 1 orang, kepala bagian Instalasi Bedah Sentral 1 orang, staff bagian Farmasi 1 orang, staff bagian Laboratorium 1 orang, staff bagian Instalasi Gawat Darurat 1 orang, Kepala bangsal dahlia 1 orang, perawat bangsal dahlia 2 orang, kepala bangsal flamboyan 1 orang, bidan bangsal flamboyan 1 orang, perawat bangsal cempaka 1 orang, petugas kebersihan bagian IGD 2 orang, petugas kebersihan bangsal dahlia 1 orang, dan petugas kebersihan bangsal flamboyan 1 orang.

Berdasarkan hasil penelitian, sumber limbah medis di RSUD Ungaran berasal dari hampir semua ruangan. Ruangan-ruangan yang menghasilkan limbah medis berasal dari ruang IGD, bangsal-bangsal, ICU, poliklinik, laboratorium, farmasi, radiologi dan hampir semua ruangan penunjang pelayanan kesehatan. Menurut Depkes (2006) limbah medis berasal dari: Rawat jalan/ Poliklinik, Rawat Inap, ICU, Ruang Bersalin (VK), Ruang Instalasi Bedah Sentral (IBS) dan UGD. Unit penunjang medis meliputi: Laboratorium, Rehabilitasi Medik, Farmasi, Hemodialisa, dan Radiologi. Jenis limbah medis yang dihasilkan oleh RSUD Ungaran diklasifikasikan berdasarkan limbah non infeksius dan infeksius. Limbah medis yang dihasilkan di masing-masing ruangan berbeda tergantung pada jenis pelayanan. Jenis-jenis limbah medis lain yang dihasilkan berupa bekas infus, bekas suntik, bekas perban, bekas bungkus obat, darah, sisa jaringan operasi, alkohol, *handscoen*, bekas masker, underpack dan spet. Limbah medis yang beracun seperti cairan aki bekas dan bekas botol desinfektan.

Limbah medis berpotensi lebih besar dalam menimbulkan risiko terjadinya kecelakaan kerja dan penularan penyakit baik bagi para dokter, perawat, dan semua yang berkaitan dengan pengelolaan rumah sakit maupun perawatan pasien dan pengunjung rumah sakit (Massrouje, 2013). Penimbangan jumlah limbah medis di RSUD Ungaran tidak dilakukan per hari dan berdasarkan unit penghasil limbah, namun hanya dilakukan

penimbangan ketika dilakukan pengangkutan limbah medis ke pihak ke-3. Penelitian yang dilakukan Tabashi dan Govindan, jenis layanan kesehatan berpengaruh 65% terhadap jumlah limbah klinis. Tidak hanya itu, pengaruh dari jumlah pasien sebesar 50%, jumlah tempat tidur sebesar 40% dan persentase hunian tempat tidur 35%. Selain itu, 30% berpendapat bahwa jumlah produksi limbah medis tergantung pada lokasi fasilitas kesehatan, metode pengelolaan limbah yang ada dan jenis kegiatan di berbagai bagian (Tabashi & Govindan, 2013). Jumlah limbah medis yang dihasilkan per harinya di RSUD Ungaran dengan rata-rata sebesar 74,79 kg. Namun tidak diketahui jumlah limbah medis pada masing-masing ruangan, sehingga tidak dapat dilakukan upaya minimisasi limbah medis mulai dari ruangan penghasil limbah. Menurut Kepmenkes RI No. 1204 Tahun 2004 disebutkan bahwa minimisasi limbah merupakan salah satu upaya untuk mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan oleh kegiatan pelayanan kesehatan.

Belum adanya petugas khusus dalam proses pengelolaan limbah medis di RSUD Ungaran akan tetapi Sumber Daya Manusia yang selama ini melakukan pengelolaan limbah medis, dilakukan oleh 3 orang tenaga pengelola sanitasi dan bagian pertamanan dan 1 orang tenaga pengelola bagian IPAL (Instalasi Pemeliharaan Air Limbah) dengan latar belakang pendidikan minimal SMA (Sekolah Menengah Atas). Tenaga pengelola sanitasi dan bagian pertamanan melakukan tugas merangkap dalam pencatatan pengangkutan limbah medis kepada pihak ketiga. Sedangkan yang melakukan pengangkutan limbah medis dari masing-masing ruangan adalah petugas kebersihan. Jumlah tenaga kebersihan di RSUD Ungaran ada 20 orang dengan latar belakang pendidikan minimal SMP. Belum semua tenaga pengelola limbah medis tersebut sudah mendapatkan pelatihan, namun dari pihak rumah sakit sudah mengadakan dua kali pertemuan seminar bagi seluruh petugas yang salah satu materinya membahas mengenai limbah medis. Hasil penelitian Rahno limbah medis padat di Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur belum dilakukan pengelolaan secara baik dan benar sesuai ketentuan. Hal ini disebabkan karena

belum adanya dukungan manajemen berupa penyediaan peraturan atau kebijakan, *standard operating procedure*, anggaran, fasilitas atau peralatan yang memadai. Ketersediaan tenaga sanitarian secara kuantitatif mencukupi. Namun belum ada koordinasi yang jelas untuk kegiatan pengelolaan limbah, dan rendahnya kesadaran para petugas puskesmas dalam upaya sanitasi khususnya penanganan limbah medis (Rahno dkk, 2015). Kinerja petugas juga mempengaruhi dalam pelaksanaan pengelolaan limbah, kinerja petugas pelayanan rawat jalan Puskesmas Ngesrep belum terlaksana dengan maksimal. Hal ini tercermin dari empat 4 indikator kinerja 3 diantaranya belum berjalan secara maksimal sehingga berpengaruh terhadap kinerja petugas rawat jalan (Tryanto, 2017).

RSUD Ungaran menyediakan troli untuk mengangkut limbah. Petugas yang melakukan pengangkutan limbah medis di RSUD Ungaran menggunakan alat pelindung diri (APD) berupa masker dan sarung tangan. APD yang digunakan oleh petugas masih belum sesuai dengan persyaratan yang ditentukan. Berdasarkan KepMenKes RI Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004 bahwa petugas yang menangani limbah harus menggunakan alat pelindung diri berupa topi atau helm, masker, pelindung mata, pakaian panjang (*coverall*), apron industri atau celemek plastik, sepatu boots atau pelindung kaki dan sarung tangan khusus. Sarung tangan khusus yang dimaksud harus disediakan dengan berbagai ukuran dan juga berbagai jenis, misalnya sarung tangan steril dan non steril, termasuk lateks berat, vinil, kulit kedap air dan bahan tahan tusukan lainnya. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sumisih pada tahun 2010 menyebutkan bahwa dalam proses pengangkutan terdapat risiko penularan penyakit yang dapat terjadi melalui 4 jalur yaitu lewat kulit, selaput lender, saluran pernafasan, dan melalui saluran pencernaan (Sumisih, 2010). Oleh sebab itu penting bagi petugas untuk menggunakan APD yang sesuai.

RSUD Ungaran dalam pengelolaan limbah memiliki prosedur sendiri dalam pelaksanaannya. Kebijakan tersebut berupa Standar Prosedur Operasional (SPO) yang dibuat oleh Bidang Sarana dan Sanitasi dibantu

oleh Bidang K3 Rumah Sakit sebagai acuan dalam pelaksanaan pengelolaan limbah hasil kegiatan pelayannya di rumah sakit. SPO pengelolaan limbah meliputi Panduan Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) RSUD Ungaran, Program Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), SPO Limbah, SPO Tumpahan Penanggulangan B3. SPO limbah, RSUD Ungaran mengatur mengenai penanganan khusus bahan infeksius, pembuangan limbah cair laboratorium, penanganan limbah padat infeksius dan non infeksius, pengangkutan limbah medis (infeksius), penanganan khusus bagi bahan infeksius darah, dan penanganan dan pengolahan limbah khusus cair laboratorium. Selain itu dalam SPO Tumpahan dan Penanggulangan B3 RSUD Ungaran juga mengatur mengenai penanganan tumpahan bahan berbahaya dan beracun, penanggulangan kontaminasi bahan berbahaya, pengelolaan reagensia dan bahan radiologi, penyimpanan isopropil alkohol, penyimpanan klorin, penyimpanan hidrogen peroksida, penyimpanan gliserine atau gliserol dan penyimpanan formalin.

Proses pengelolaan limbah medis di RSUD Ungaran yaitu proses pemilahan, proses pengangkutan, proses penyimpanan dan proses pengolahan akhir. Pemilahan sudah dilakukan dari sumber penghasil limbah medis. Pemilahan yang dilakukan adalah membedakan jenis limbah antara limbah non medis, limbah medis non benda tajam dan limbah medis benda tajam. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Puri Wulandari tahun 2011 yang menyatakan bahwa di RS Haji Jakarta pemilahan limbah pada saat pembuangan di tempat limbah dibedakan limbah medis non benda tajam, limbah non medis dan limbah medis benda tajam dengan menyediakan tiga wadah yang berbeda dengan menggunakan plastik kuning untuk limbah medis non benda tajam dan plastik hitam untuk limbah non medis (Wulandari, 2011). Namun, pemilahan yang dilakukan belum sesuai dengan peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2015 pemilahan yang benar seharusnya berdasarkan berbagai kelompok limbah medis yang meliputi limbah infeksius, limbah patologis, limbah benda tajam, limbah bahan kimia kadaluwarsa, tumpahan, atau sisa

kemasan, limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi, limbah radioaktif, limbah tabung gas (kontainer bertekanan), limbah farmasi dan limbah sitotoksik (PermenLHK, 2015).

Pada setiap penghasil limbah medis disediakan tiga jenis wadah secara terpisah yaitu dua tempat sampah dan satu safety box. Kontruksi tempat sampah yang disediakan RSUD Ungaran sudah sesuai dengan persyaratan Kepmenkes No.1204 Tahun 2004 yaitu tempat sampah untuk menampung limbah medis mudah untuk dibersihkan, tertutup rapat, tahan benda tajam, kedap air untuk menampung limbah medis yang basah, tidak mudah berkarat, dan anti bocor. Safety box yang digunakan untuk tempa benda tajam sudah layak untuk menampung limbah benda tajam sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh WHO Tahun 2005 bahwa pengumpulan jarum suntik harus dalam wadah anti tusuk dan anti bocor. Penggunaan kantong plastik sangat disarankan untuk memudahkan dalam pengangkutan limbah medis ke TPS limbah medis. Jika tempat sampah tidak dilapisi kantong plastik akan memungkinkan terjadinya ceceran limbah saat melakukan pemindahan dari tempat sampah ke dusbin di TPS limbah medis dan menyebabkan tempat sampah menjadi kotor yang dapat mengundang vektor penyakit tinggal dan berkembangbiak (Depkes, 2002). Berbagai kegiatan rumah sakit menghasilkan limbah baik limbah padat, cair, dan gas yang mengandung kuman patogen, zat-zat kimia serta alat-alat kesehatan yang pada umumnya bersifat berbahaya dan beracun (Paramita, 2007). RSUD Ungaran, dalam pelaksanaannya sudah melapisi tempat sampah dengan kantong plastik. Kantong plastik yang digunakan terdapat dua, untuk limbah medis kantong plastik berwarna kuning dan untuk limbah non medis berwarna hitam. Namun, untuk limbah kimia dan farmasi dilapisi menjadi satu dengan kantong plastik berwarna kuning. Hal ini belum sesuai dengan Kepmenkes 1204 Tahun 2004, seharusnya untuk limbah kimia dan farmasi menggunakan kantong plastik berwarna cokelat.

Proses pengangkutan limbah medis ke TPS dilakukan lebih dari 2 (dua) kali dalam sehari. Pengangkutan biasa dilakukan secara langsung oleh petugas kebersihan

dengan mengangkat langsung plastik tempat limbah medis atau menggunakan troli. Masih terdapat beberapa petugas yang melakukan pengangkutan limbah medis dengan cara dijinjing. Proses pengangkutan apabila tidak menggunakan kantong plastik sebagai tempat pembuangan akan memungkinkan terjadinya ceceran limbah saat pengangkutan dan akan menyebabkan tempat limbah menjadi cepat kotor sehingga mengundang vektor penyakit yang dapat berkembang biak di dalam tempat limbah (Depkes RI, 2002). Pengangkutan limbah medis ke TPS limbah medis disediakan alat yaitu troli. Kekurangannya saat melakukan pengangkutan limbah medis secara bersamaan melakukan pengangkutan limbah non medis. Hal ini serupa dengan penelitian Nadia di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto, bahwa Alat pengangkutan sampah medis seperti halnya sampah medis, yaitu dengan troli, kereta, maupun manual. Kekurangan dalam pengangkutan medis ini adalah digunakannya secara bersamaan alat pengangkut bersamaan dengan sampah non medis dalam kantong hitam sehingga sering terjadi pencampuran sampah dan adanya tumpahan cairan pada dasar bak pengangkut (Paramita, 2007).

Pada ruangan rawat inap yang terletak di lantai atas, dalam pengangkutan limbah medis menggunakan lift yang juga digunakan untuk aktifitas petugas kesehatan serta pasien. Oleh karena itu, pengangkutan limbah medis diatur sedemikian rupa jadwalnya untuk diangkut ke TPS medis, sehingga tidak bersamaan dengan pengiriman makanan dan linen bersih di jalur yang sama. Menurut WHO (2005), jika pengangkutan menggunakan lift, disarankan jangan menggunakan lift yang sama untuk lift pasien atau pengunjung atau makanan dalam pengangkutan limbah medis. Penggunaan lift oleh petugas pengangkut memungkinkan terjadinya kontaminasi silang. Misalnya tangan petugas tersebut memencet tombol lift baik itu pada saat akan masuk lift ataupun di dalam lift untuk menentukan lantai berapa yang dituju. Dari sarung tangan yang digunakan petugas itu maka kuman akan menempel di tombol lift dan pada saat pengguna lift yang lain menempelkan tangannya pada tombol lift kuman akan berpindah ke tangan pengguna lift

yang lain tersebut dan rantai perpindahan dapat terjadi. Jika kuman itu patogen maka dapat menyebabkan infeksi terhadap orang yang disebut sebagai infeksi nosokomial (Hapsari, 2010).

Penyimpanan limbah medis dan limbah non medis dibedakan tempatnya namun sama-sama terletak di belakang RSUD Ungaran. Semua limbah medis yang dihasilkan RSUD Ungaran disimpan pada satu tempat penyimpanan limbah medis. Tempat penyimpanan limbah medis di RSUD Ungaran berupa bangunan TPS limbah medis yang dulunya adalah bekas tempat insenerator. Berdasarkan hasil observasi, TPS limbah medis RSUD Ungaran masih belum memenuhi syarat. TPS limbah medis di RSUD Ungaran belum memiliki drainase yang baik. Selain itu juga tempatnya masih sulit diakses oleh kendaraan untuk mengangkut limbah medis oleh pihak ke-3. Meskipun lantainya kedap air dan tersedia kran air serta dapat dikunci tetapi masih banyak kekurangan dari TPS tersebut. Pencahayaan yang masih kurang memadahi dan ventilasi yang berbentuk segitiga yang terletak di belakang dan di tengah sampai lubangnya berada di bawah sehingga memungkinkan vektor seperti kecoa dan tikus dapat masuk melalui lubang tersebut. Kemudian peralatan pembersih dan pakaian pelindung tidak terletak dekat dengan TPS. Keadaan di dalam TPS masih berantakan dan tidak dalam keadaan bersih. Masih terdapat beberapa persyaratan yang belum terpenuhi menurut Peraturan Pemerintah 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. Limbah medis yang disimpan di dalam TPS ditumpuk begitu saja di lantai. TPS khusus limbah medis sebaiknya memiliki sistem blok/sel yang masing-masing dipisahkan gang/tanggul dengan tumpukan maksimal 3 (tiga) lapis untuk menghindari penumpukan berlebihan, mengurangi ceceran limbah medis dan memudahkan ketika pengangkutan. Selain limbah medis, terdapat pula lampu neon bekas, oli bekas, baterai bekas, accu bekas yang disimpan di gudang dan tidak dilakukan pengangkutan. Waktu penyimpanan

yang dilakukan untuk limbah medis Hal ini dilihat berdasarkan Permen LHK No 56 Tahun 2015 bahwa 365 hari sejak limbah B3 dihasilkan, untuk limbah B3 yang dihasilkan kurang dari 50 kg (lima puluh kilogram) per hari sejak limbah B3 kategori 2 (dua) dari sumber tidak spesifik dan dari sumber spesifik umum.

Dalam proses penyimpanan limbah, RSUD Ungaran menyimpan limbah medis selama 2 (dua) sampai dengan 3 (tiga) hari. Hal ini berpotensi menyebabkan penularan penyakit. Melihat TPS dapat dijangkau oleh serangga dikhawatirkan akan terjadi penularan penyakit oleh vector berupa serangga akibat penumpukkan limbah medis yang bersifat infeksius yang bisa menjadi sumber kontaminasi. TPS RSUD Ungaran menampung jadi satu limbah medis dengan beberapa karakteristik yang berbeda tanpa sekat. Berdasarkan Keputusan Kepala Bapedal No. 1 Tahun 1995, ruang penyimpanan yang menyimpan limbah medis yang memiliki karakteristik yang berbeda seharusnya terdiri dari beberapa bagian penyimpanan dengan ketentuan setiap penyimpanan hanya diperuntukan menyimpan satu karakteristik limbah medis, atau limbah-limbah medis yang saling cocok.

Pengolahan akhir limbah medis di RSUD Ungaran bekerjasama dengan pihak ke-3. Sejak tahun 2015, RSUD Ungaran memutuskan menggunakan pihak ke-3. Sebelum bekerjasama dengan pihak ke-3, RSUD Ungaran melakukan pengolahan limbah medis dengan cara pembakaran menggunakan insenerator. Hal tersebut dikarenakan tidak mendapatkan izin menggunakan insenerator dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH), karena jarak insenerator dengan bangunan di sekitar rumah sakit kurang dari 50 m. Menurut Permen LHK No.56 Tahun 2015 penggunaan insenerator harus memenuhi ketentuan ketinggian cerobong 1,5 kali bangunan tertinggi, jika terdapat bangunan yang memiliki ketinggian lebih dari 14 m dalam radius 50 m dari insenerator. Maka dari itu, RSUD Ungaran bekerjasama dengan PT.ARAH Enviromental Indonesia yang mempunyai cabang di Kota Semarang. Hal tersebut juga serupa dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Swasta di Jogja bahwa pengolahan limbah bahan

berbahaya dan beracun di Rumah Sakit Swasta Kota Jogja harus diperbaiki dikarenakan Proses pembakaran limbah Infeksius dilakukan oleh pihak ke-tiga yaitu PT Jasa medivest sedangkan limbah B3 dilakukan oleh pihak ke-tiga yaitu PT Arah. Hal ini dikarenakan posisi di Rumah Sakit Swasta Kota Jogja yang berada di Kota dan berhimpitan dengan perumahan warga dan perkatora sehingga sangat mengganggu jika proses pembakaran limbah dilakukan (Maulana dkk., 2017).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti mengenai analisis sistem manajemen rumah sakit dalam aspek pengelolaan limbah medis (Studi kasus Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran Kabupaten Semarang), maka dapat diperoleh simpulan sebagai berikut: Karakteristik Limbah Medis meliputi sumber limbah medis berasal dari 14 unit terdiri dari apotek, bangsal, IBS, laboratorium, radiologi, IGD, HD, ICU, poliklinik, gudang obat, laundry, VK, gizi dan sanitasi. Jenis limbah hanya dibedakan menjadi dua yaitu limbah non infeksius dan limbah infeksius. Penggolongan limbah medis padat hanya dibedakan pada limbah benda tajam sedangkan untuk limbah medis lainnya masih belum dibedakan. Jumlah limbah medis yang dihasilkan merupakan jumlah limbah medis secara keseluruhan karena belum ada penimbangan pada masing-masing ruangan penghasil limbah medis di RSUD Ungaran. Rata-rata jumlah limbah medis yang dihasilkan yaitu 74,79 per hari per bulan tahun 2017. Sumber daya pengelolaan limbah medis, belum adanya petugas khusus untuk mengatur pengelolaan limbah medis, sedangkan petugas yang melakukan pengangkutan dari ruangan menuju ke TPS limbah medis adalah petugas kebersihan yang berjumlah 20 orang. Sarana prasarana yang diberikan dalam melakukan pengelolaan limbah medis sudah baik walaupun belum dapat mencukupi sesuai dengan kebutuhan dan masih kurangnya kesadaran petugas untuk menggunakan APD. RSUD Ungaran sudah membuat kebijakan untuk membantu proses pengelolaan limbah medis namun masih banyak petugas yang belum memahami kebijakan tersebut. Proses

pengelolaan limbah medis di RSUD Ungaran melalui tahapan berupa proses pemilahan, pengangkutan, penyimpanan dan proses pengelolaan akhir. Pengelolaan limbah medis RSUD Ungaran masih belum memenuhi persyaratan berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.56/Menlhk-Depjen/2015 serta Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit terkait teknis pemilahan, penyimpanan, dan pengangkutan limbah medis yang memiliki persentase sebesar 57,1% yang berarti masih kurang dari 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abor, P. A. & Bouwer, A. (2007). Medical Waste Management Practices In A Southern African Hospital, *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 21(4).
- Adisasmito. Wiku. (2008). *Audit Lingkungan Rumah Sakit*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Adisasmito. Wiku. (2014). *Sistem Kesehatan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Afifudin. H. dan Beni Ahmad Saebani. (2009). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Pustaka Setia Bandung.
- Agustina Astuti. S.G. Purnama. (2014). *Community Health : Kajian Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB)*. *Jurnal Community Health*. Volume 1 : 12-13.
- Ahmed. Gasmelseed. and Musa. (2014). *Assessment of Medical Solid Waste Management in Khartoum State Hospitals*. *Journal of Applied and Industrial Sciences*. Volume 2:4.
- Alhumoud, J. M., & Alhumoud, H. M. (2007). *An analysis of trends Related to Hospital Solid Wastes Management in Kuwait* *Management of Environmental Quality An International Journal*, Vol. 18 No. 5.
- Ardhani. Rosihan. (2016). *Mengelola Rumah Sakit*. Banjarmasin: Lambung Mangkurat University Press.
- Arikunto. S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi Revisi). Jakarta : Rineka Cipta.
- Asante OB. Yanful E. dan Yaokumah EB. (2014). *Health Waste Management; Its Impact : A Case Study Of The Greater Accra Region. Ghana*. *Jurnal Scientific and Technology Research*. Volume 3.
- Asmadi. (2013). *Pengelolaan Limbah Medis Rumah*

- Sakit. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Asmarhany. Chandra Dewi. (2014). *Pengelolaan Limbah Medis Padat di Rumah Sakit Umum Daerah Kelet Kabupaten Jepara*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Bockore. C.. Y. Beeharry. T. Makoondlall-Chandee. T. Doobah dan N. Soomary. (2014). *Assessment of Enviromental and Health Risks Associated with Management of Medical Waste in Mauritius*. Jurnal APCBEE Procedia. Volume 9.
- Chen. Yang. Liyuan Liu. Qinzhong Feng dan Gang Chen. (2012). *Key issues study on the operation managemnt of medical waste incineration disposal facilities*. Jurnal Prodia Enviromental Sciences. Volume 16.
- Dhani, Muhammad, Yulinah Trihadiningrum. (2012). *Kajian Pengelolaan Limbah Padat Jenis B3 di Rumah Sakit Bhayangkara Surabaya*. Institut Teknologi Surabaya.
- Depkes RI. (2002). *Pedoman Sanitasi Rumah Sakit di Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Depkes RI. 2004. *Keputusan Menteri Kesehatan Indonesia Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 Tentang Persyaratan Lingkungan Rumah Sakit*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Depkes RI. (2006). *Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas C*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Depkes RI. (2009b). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Depkes. (2010). *Keputusan Menteri Kesehatan Nomor: 340/Menkes/PER/III/2010 tentang Klasifikasi Rumah Sakit*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Ditjen PP&PL dan WHO. (2006). *Pedoman Pengelolaan Limbah Medis Tajam di Pusat Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ditjen PP&PL. (2011). *Kebijakan Kesehatan Lingkungan Dalam Pengelolaan Limbah Medis di Fasyankes*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Hapsari. Riza. (2010). *Analisis Pengelolaan Sampah dengan Pendekatan Sistem di RSUD dr Moewardi Surakarta*. Tesis. Universitas Diponegoro Semarang.
- ILO dan WHO. (2005). *Pedoman Bersama ILO/WHO tentang Pelayanan Kesehatan dan HIV/AIDS*. Jakarta: Direktorat Pengawasan Kesehatan Kerja Direktorat Jenderal Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI.
- Itah. Israr. (2016). *Bahas Uang Kompensasi; Plt Gubernur DKI Sambangi TPST Bantargebang*. Selasa 08 November 2016. diakses tanggal 30 Desember 2016. (<http://www.republika.co.id/berita/nasional/jabodetabek-nasional/16/12/23/oim6b7335-dinkes-telusuri-obat-bekas-di-bantargebang>)
- Kementerian Lingkungan Hidup. (2014). *Pedoman Kriteria Teknologi Pengelolaan Limbah Medis Ramah Lingkungan*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup.
- Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan. Nomor 1 Tahun 1995 Tentang Tata Cara Dan Persyaratan Teknis Penyimpanan Dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Jakarta: Kepala Bapedal.
- Massrouje, H.T.N. (2001). *Medical Waste and Health Workers in Gaza Governmorates Eastern Mediterranean Health Journal*, 7(6):1017-1024.
- Maulana Muchsin, Hari Kusnanto dan Agus Suwarni. (2017). *Pengolahan Limbah Padat Medis Dan Pengolahan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Di Rs Swasta Kota Jogja*. UAD Yogyakarta.
- Moleong. Lexy J. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Muluken. Azage. Gebrehiwot dan Molla Mesafint. (2013). *Healthcare waste management practices among healthcare workes in healthcare facilities of Gondar town. Northwest Ethiopia*. Jurnal Health Science. Volume 7.
- Ndidi N, Ochekepe N, Odumosu P, John SA (2009). *Waste management in healthcare establishments within Jos Metropolis, Nigeria*. Afri. J. Environ. Science Technology. Volume3(12): 459-465
- Notoadmojo. Soekidjo. (2010). *Metedologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Oktaviany. Helda Puspita. (2016). *Analisis Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit dalam Aspek Pengelolaan Limbah Medis Padat (Studi Kasus RSUD Kardinah Tegal)*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Paramita, Nadia. (2007). *Evaluasi Pengelolaan Sampah Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto*. Jurnal PRESIPITASI, 2(1): 51-55.
- Pandey, Sweta and Anil K Dwivedi. (2016). *Nosocomial Infections through Hospital Waste*. International Journal of Waste Resources, 6(1).
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor

- 5 Tahun 2015 tentang *Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan*.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang *Alat Pelindung Diri*. Jakarta, 2010.
- Pemenkes RI No. 472/Menkes/PER/V/1996 tertanggal 9 Mei 1996 tentang *Pengamanan Bahan Berbahaya bagi Kesehatan*.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2001 tentang *Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*.
- Prüss, A., Giroult, E., & Rushbrook, P. (2005). *Pengelolaan Aman Limbah Layanan Kesehatan* (Penerjemah: Munaya Fauziah, Mulia Sugiarti, & Ela Laelasari) . Jakarta. EGC.
- Puspaningrum. Aprilia Dwi. (2015). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tindakan Perawat dalam Membuang Sampah Medis Benda Tajam di RSUD Ungaran*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Rahno, Dionisius, Jack Roebijoso & Amin Setyo Leksono. (2015). *Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur Propinsi Nusa Tenggara Timur*. J-PAL, Universitas Brawijaya, 6(1): 22-32.
- Ratu, W., K, Johannes., P, dan Achmad., Z. (2014). *Studi Pengelolaan Sampah Rumah Sakit Dan Prospek Pengembangannya Di Kota Makassar*. Skripsi. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- RSUD Ungaran. (2016). *Program Pengelolaan Bahan Beracun Berbahaya (B3)*. Kabupaten Semarang: RSUD Ungaran.
- RSUD Ungaran. (2016). *Standar Prosedur Operasional Limbah*. Kabupaten Semarang: RSUD Ungaran.
- RSUD Ungaran. (2016). *Laporan Kegiatan Pelayanan RSUD Ungaran Tahun 2016*. Kabupaten Semarang: RSUD Ungaran.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung : Alfabeta.
- Sumisih. (2010). *Studi Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Tabasi Rahele and Govindan Marthandan (2013). *Clinical Waste Management: A Review on Important Factors in Clinical Waste Generation Rate*. International Journal of Science and Technology, 3(3): 194-200
- Tryanto, Donna Ayuk dan Fitri Indrawati (2017). *Analisis Kinerja Petugas Pelayanan Rawat Jalan Puskesmas Ngesrep dengan Metode Balanced Scorecard*. Higeia Journal Of Public Health Reseach and Development, 1(2):1-10.
- Undang-undang RI No. 44 Tahun 2009 tentang *Rumah Sakit*. diakses 20 Februari. (www.depkes.go.id)
- WHO. (2015). *Management of Solid Health-Care Waste at Primary Health-Care A Decision-Making Guide*. Geneva.
- WHO. (2006). *World Helath Organization. 2004. Policy Paper: Safe Health Care Waste Manajement*. (http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/en/hewmpolicye). di akses tanggal 30 Desember 2016 .
- WHO. (2007, November). *Wastes From Health-Care Activities*. Retrieved Februari 20, 2017, from Web Site: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/en/>
- Wulandari, Puri. (2012). *Upaya Minimisasi Dan Pengelolaan Limbah Medis Di Rumah Sakit Haji Jakarta*. Skripsi. Jakarta: Universitas Indonesia.