

**SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT DAN CAIR
SERTA FAKTOR-FAKTOR YANG BERKAITAN DENGAN
PELAKSANAAN PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS
PADAT DAN CAIR DI RUMAH SAKIT UMUM
KABANJAHE KABUPATEN KARO
TAHUN 2015**

Putri Yani br Sitepu¹, Nurmaini², dan Surya Dharma².

¹Mahasiswa Departemen Kesehatan Lingkungan FKM USU

²Dosen Departemen Kesehatan Lingkungan FKM USU

Universitas Sumatera Utara, Medan, 20155, Indonesia

Email: sitepu_p@yahoo.com

ABSTRACT

In providing the health service for the community, hospital result solid and liquid waste that can harm the health and environment if it is not handle properly. That's why we need to analyze the process of solid and liquid medical waste management and the factors that support the implementation of solid and liquid medical waste management in hospital.

The type of this research is descriptive survey that analyze the system of solid and liquid medical waste management as and to determine the factors that affect the implementation of solid and liquid medical waste management in Rumah Sakit Umum Kabanjahe on 2015. The object of this research is the management unit of solid and liquid medical waste. The data were obtained by interview and observation based on Kepmenkes RI No. 1204 on 2004 and analyzed descriptively.

The result showed that the management of solid and liquid medical waste is still not in accordance. In management of solid medical waste, the stage of sorting between medical and non medical waste, collection use the whellbarow open, destruction in incenarator and final disposal are not yet qualified. The personel of waste processing is still not untrained because the hospital never gave training, facilities and infrastructure are still not eligible also. In management of liquid medical waste, the process of management are still not optimal, and there is not any inspection process for the effluent quality of liquid medical waste.

The conclusion of this research is the medical management of solid and liquid waste in RSU Kabanjahe are not eligible. The tool of receiving station are not equipped with solid medical waste plastic bags and the colour of container is not appropriate with the kind of waste. Means of transport used is the whellbarow open. The liquid medical waste treated in the IPAL with stream flow filter system with it's working principle is based on active sludge but not examined the quality of effluent before being discharged into the environment. Facilities and infrastructure are still not fulfill the criteria so it need more repairing, and the implementation of the guidelines which accordance with the goverment regulations.

Key word : management of medical waste, solid, liquid and hospital

Pendahuluan

Pembangunan kesehatan merupakan bagian integral dan terpenting dari pembangunan nasional. Tujuan

diselenggarakannya pembangunan kesehatan adalah meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat

kesehatan masyarakat yang optimal

Menurut Hendrik L. Blum yang dikutip oleh Kusnoputranto (2000), bahwa derajat kesehatan dipengaruhi oleh 4 (empat) faktor yaitu : lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan dan keturunan. Dari keempat faktor tersebut, di negara yang sedang berkembang, faktor lingkungan dan faktor perilaku mempunyai peranan yang sangat besar disamping faktor-faktor lainnya terhadap peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

Masalah lingkungan erat sekali hubungannya dengan dunia kesehatan. Untuk mencapai kondisi masyarakat yang sehat diperlukan lingkungan yang baik pula. Dalam hal ini sarana pelayanan kesehatan harus pula memperhatikan keterkaitan tersebut. Sarana pelayanan kesehatan merupakan tempat bertemunya kelompok masyarakat penderita penyakit, kelompok masyarakat pemberi pelayanan, kelompok pengunjung dan kelompok lingkungan sekitar. Adanya interaksi di dalamnya memungkinkan menyebarluasnya penyakit bila tidak didukung dengan kondisi lingkungan yang baik dan saniter (Paramita, 2007).

Rumah sakit (RS) adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat(Depkes RI, 2009). Dalam pemberian pelayanan kesehatan kepada masyarakat, institusi RS secara langsung menghasilkan limbah buangan berbentuk padat, cair dan gas yang berasal dari pelayanan medis.

Limbah Rumah sakit adalah buangan hasil proses kegiatan dimana sebagian limbah tersebut merupakan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang mengandung mikroorganisme pathogen, infeksius dan radioaktif. Limbah tersebut sebagian dapat dimanfaatkan ulang dengan teknologi tertentu dan sebagian lainnya sudah tidak dapat dimanfaatkan kembali. Dengan demikian limbah rumah sakit adalah semua limbah

(Depkes RI, 2000).

yang dihasilkan oleh seluruh kegiatan rumah sakit (Depkes RI, 2006).

Jumlah limbah medis yang bersumber dari fasilitas kesehatan diperkirakan semakin lama semakin meningkat. Penyebabnya yaitu jumlah rumah sakit, puskesmas, balai pengobatan, maupun laboratorium medis yang terus bertambah. Pada Profil Kesehatan Indonesia tahun 2013 menyebutkan bahwa jumlah rumah sakit di Indonesia mencapai 2.228 unit yang terdiri dari 1725 unit rumah sakit umum dan 503 unit rumah sakit khusus. Fasilitas kesehatan yang lain diperkirakan jumlahnya akan terus meningkat (Kemenkes RI, 2014).

Dalam profil kesehatan Sumatera Utara, terdapat 5 Rumah Sakit di Kabupaten Karo. Rumah sakit umum merupakan satu-satunya rumah sakit Pemerintah yang ada di Kabupaten Karo. Rumah Sakit Umum Kabanjahe adalah rumah sakit negeri kelas C. Rumah sakit Umum terletak di tengah Kota Kabanjahe dan dekat dengan pemukiman penduduk. Dalam pengelolaan limbahnya telah menggunakan IPAL untuk limbah cair dan *incinerator* untuk limbah padat. Rumah Sakit ini memiliki IPAL dan *incinerator* sendiri.

Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan, Rumah Sakit Umum Kabanjahe telah melakukan pengelolaan terhadap limbah medis padat dan cair. Limbah medis padat akan dimusnahkan di *incinerator*. Limbah cair diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke Sungai Dah yang ada di daerah Kabanjahe. Walaupun sudah dilakukan pengelolaan, masih didapati beberapa masalah dalam pengelolaan limbah padat dan limbah cair.

Dalam pengelolaan limbah padat, pemisahan antara limbah medis dan limbah non medis belum dilaksanakan dengan baik. Dalam pengelolaan limbah medis cair memang sudah menggunakan metode yang baik, tetapi di rumah sakit Umum ini tidak melakukan pemeriksaan

terhadap air limbah yang diolah sebelum dibuang ke sungai.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis proses pengelolahan limbah medis padat dan cair serta untuk mengetahui faktor-faktor yang berkaitan dengan terlaksananya pengelolaan limbah medis padat dan cair di Rumah Sakit Umum Kabanjahe Kabupaten Karo tahun 2015.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah survei yang bersifat deskriptif. Penelitian dilakukan pada bulan Maret-Juni 2015. Lokasi penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Kabanjahe Kabupaten Karo. Objek penelitian adalah unit pengelolaan limbah medis padat dan cair di Rumah Sakit Umum Kabanjahe. Adapun sampel penelitian ini adalah seluruh petugas pengolah limbah medis padat dan cair yang ada di Rumah Sakit Umum Kabanjahe. Petugas pengolah limbah medis padat ada 2 orang dan petugas pengolah limbah medis cair ada 2 orang.

Hasil dan Pembahasan

A. Faktor-Faktor yang Berkaitan dengan Pelakasanaan Pengelolaan Limbah Medis Padat dan Cair di RSU Kabanjahe

1. Kebijakan Rumah Sakit

Dalam mengelola limbah medis padat dan cair pihak Rumah Sakit Umum Kabanjahe tidak membuat kebijakan sendiri. Kebijakan yang dipakai merujuk kepada KepMenKes RI No 1204/Menkes/SK/X/ 2004 bahwa untuk pembuangan limbah cair rumah sakit disalurkan ke Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Sedangkan untuk limbah medis padat dibakar di Incinerator

2. Sumber Daya Manusia

Pengelolaan limbah medis padat dan cair di RSU Kabanjahe berada di bawah KA Seksi Sarana/Prasarana. Kepala KA Sarana/Prasarana merupakan tamatan

SMK, dimana lama bekerjanya adalah 1,5 tahun. Di RSU Kabanjahe untuk penanganan limbah medis padat ada 2 orang, yaitu: Satu orang berpendidikan S1, belum pernah mengikuti pelatihan tentang pengelolaan limbah padat, lama bekerja 4 tahun bertugas membakar limbah medis padat dalam incinerator. Satu orang berpendidikan SMA, tidak pernah mendapatkan pelatihan, lama bekerja 1 bulan bertugas mengangkut limbah medis padat dari ruangan ke Incinerator dan memasukkannya ke dalam Incinerator. Kedua petugas ini udah memenuhi persyaratan dari segi pendidikan (Depkes RI, 2002).

Di RSU Kabanjahe untuk penanganan limbah medis cair ada 2 orang, yaitu satu orang berpendidikan SMA, tidak pernah mendapatkan pelatihan, lama bekerja 6 bulan. Satu orang tamatan STM, tidak pernah mendapatkan pelatihan, lama bekerja 4 bulan. Ke dua petugas ini mempunyai tugas yang sama yaitu, menghidupkan mesin IPAL, mengecek kerusakan yang ada, memantau setiap proses pengelolaan dan melaksanakan perbaikan jika ada alat/mesin yang rusak. Kedua petugas ini belum memenuhi standar pendidikan dan juga tidak pernah mendapatkan pelatihan khusus (Depkes RI, 2002).

3. Dana

Dana yang tersedia dalam penanganan limbah medis padat dan cair di RSU Kabanjahe disesuaikan dengan kebutuhan untuk pengelolaan limbah medis padat dan cair yang belum terperinci. Setiap tahun untuk pengelolaan limbah medis padat dan cair mempunyai anggaran khusus yang dikelola oleh bagian keuangan Rumah Sakit Umum Kabanjahe. Dana ini dialokasikan untuk IPAL yang terdiri pemeliharaan dan perbaikan mesin-mesin IPAL, untuk incinerator yang terdiri dari pemeliharaan dan biaya operasional.

4. Sarana dan Prasarana

Untuk limbah medis padat, sarana yang tersedia adalah wadah/ember bertutup bertuliskan limbah padat medis

sebanyak 30 buah dimana wadah/ember tersebut tidak dilapisi oleh kantong plastic, Incinerator sebagai pembakar limbah medis padat dengan ukuran 40 kg/jam dan gerobak dorong sebagai alat angkut limbah medis padat. Sarana yang digunakan ini belum sesuai dengan persyaratan yang ada di KepMenKes RI No 1204/Menkes/SK/X/2004, dimana wadah yang digunakan tidak dilengkapi kantong plastik, warna wadah tidak sesuai dengan jenis limbahnya dan alat pengangkut yang digunakan adalah gerobak dorong terbuka.

Untuk pengolahan limbah medis cair, limbah cair akan ditampung terlebih dahulu dalam septic tank yang berada di masing-masing ruangan dan yang nantinya akan dialirkan langsung ke IPAL dan diolah dengan system Up Flow Filter yang prinsip kerjanya dengan lumpur aktif.

5. Pedoman Teknis

Pada pelaksanaan pengelolaan limbah medis padat dan cair, pihak rumah sakit tidak memiliki pedoman teknis (SOP) sendiri. Pengelolaan limbah hanya berpedoman pada buku Pedoman Sanitasi Rumah Sakit Indonesia. Juga berdasarkan KepMenKes RI No 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit walaupun pada pelaksanaannya belum betul-betul sesuai dengan yang ditetapkan, terkhususnya untuk penanganan limbah medis padat.

B. Pengelolaan Limbah Medis Padat

1. Penampungan

Penampungan dibedakan dalam dua wadah, yaitu limbah padat medis berupa ember berwarna abu-abu bertutup yang bertuliskan limbah medis tanpa dilapisi kantong plastik yang diletakkan di masing-masing instalasi pelayanan dan di setiap kelas ruang pelayanan rawat inap. Untuk limbah padat non medis berupa ember, tong dan keranjang sampah yang tidak dilengkapi oleh kantong plastik. Tempat sampah ini diletakkan di luar ruangan.

Proses penampungan limbah medis padat di RSU Kabanjahe masih ada

kekurangan yang ditemukan. Wadah yang digunakan dalam menampung limbah padat medis tidak memenuhi syarat sesuai dengan KepMenKes RI No 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, dimana di RSU Kabanjahe wadah penampung limbah medis padat ini tidak dilengkapi dengan kantong plastik, juga ada beberapa wadah yang tidak lagi mempunyai tutup, tetapi wadah penampung terbuat dari bahan yang kuat, kedap air dan tidak bocor.

Penempatan penampungan limbah sudah baik, pada masing-masing ruangan pelayanan rawat jalan dan rawat inap terdapat 1 buah wadah penampung. Untuk ruang terbuka dalam radius 20 m terdapat satu buah.

2. Pengangkutan

Pengangkutan limbah medis padat di RSU Kabanjahe dilakukan dengan menggunakan gerobak dorong terbuka menuju tempat incinerator. Limbah medis yang sudah terkumpul pada wadah penampung diangkat keatas gerobak dorong dan akan diantar ke tempat incinerator dan langsung di masukkan ke dalam incinerator. Sarana pengangkutan limbah medis padat di RSU Kabanjahe belum dalam keadaan baik, sarana yang digunakan adalah gerobak dorong yang sebagian terbuka. Pengangkutan limbah medis padat dilakukan 2 kali seminggu yaitu pada hari Senin dan Kamis pukul 11.00 WIB. Hal ini tidak sesuai dengan peraturan yang ada dimana limbah medis padat minimal 1 kali sehari harus dibuang. Proses pengangkutan ini dilakukan 2 kali seminggu karena tidak banyak limbah medis padat yang dihasilkan dan juga petugas pengangkut limbah hanya ada satu orang dan petugas ini juga bertugas untuk megangkut limbah padat non medis.

3. Penyimpanan Sementara

Penyimpanan sementara tidak dilaksanakan di RSU Kabanjahe. Tempat penyimpanan sementara memang disediakan yang berada di belakang incinerator, tetapi tempat tersebut tidak

digunakan, ketika limbah medis padat diangkut dari ruangan, limbah tersebut langsung dimasukkan ke dalam incinerator. Hal ini sesuai dengan KepMenKes RI No. 1204/Menkes/SK/X/2004 dimana ditetapkan bahwa penyimpanan limbah medis padat tidak boleh lebih dari 24 jam setelah diangkut dari masing-masing unit penghasil limbah.

4. Pemusnahan dan Pembuangan Akhir

Pemusnahan limbah medis padat dilakukan dengan pembakaran menggunakan Incinerator. Waktu penelitian dilakukan, incinerator dalam keadaan rusak. Limbah dibakar secara manual di dalam incinerator dimana limbah ini bisa dibakar satu malam agar bisa habis terbakar. Kapasitas incinerator yang dimiliki RSU Kabanjahe adalah 1 bath. Pembakaran limbah medis padat di RSU Kabanjahe dilakukan 2 kali seminggu yaitu pada hari Senin dan Kamis sesuai dengan waktu pengangkutan limbah medis padat.

Abu sisa pembakaran limbah ini dibuang ke lahan yang ada di belakang incinerator, abu sisa pembakaran dibiarkan menumpuk. Pembuangan abu sisa pembakaran ini dilakukan 2 kali seminggu. Ketika limbah medis padat telah selesai dibakar, abu ditunggu dingin terlebih dahulu dan nantinya akan dibuang.

C. Pengelolaan Limbah Cair

Pengelolaan limbah cair di RSU Kabanjahe telah melalui IPAL, dengan konsep sistem pengolahan tim. Pengolahan air limbah ini dilakukan dengan system Up Flow Filter, dimana prinsip kerjanya berdasarkan lumpur aktif. Tahap-tahap IPAL ini adalah

- a. Pengolahan Pendahuluan
- b. Septic Tank
- c. Screen
- d. Bak penampung awal/buffer basin
- e. Bak penyaring
- f. Bak pengendap
- g. Bak air terolah
- h. Bak penampung lumpur

- i. Bak desinfektan
- j. Bak penyaring akhir
- k. Effluent

Air limbah dari masing-masing bak penampung yang ada di beberapa titik di rumah sakit dialirkan ke septic tank. Kemudian air limbah dialirkan ke screen untuk menyaring dan mengacau air limbah, pada tahap ini benda-benda padat berukuran besar yang terikut ke air limbah akan tersisih dan kemudian masuk ke dalam buffer basin, pada bak ini ditambahkan bahan kimia berupa Feriklorida dimana zat ini berfungsi sebagai koagulan dalam proses koagulasi. Hal ini ditujukan untuk membentuk flok dengan ukuran yang memungkinkan dapat dipisahkan oleh sedimentasi dan filtrasi. Dari buffer basin air limbah dialirkan ke dalam bak penyaring, di tahap ini benda-benda padat yang tidak tersaring pada screen akan tersisih.

Dari buffer basin air limbah dialirkan ke dalam bak penyaring, Pada tahap ini oksigen juga dimasukkan agar bakteri dapat berkembang. Sehingga saat pengolahan ini keadaan atau kondisi bakteri sangat menentukan kualitas limbah. Setelah melewati bak penyaringan, air limbah dialirkan ke bak pengendap, disini lumpur akan diendapkan dan akan dialirkan ke bak penampung lumpur yang nantinya akan disedot ke dalam dewatering treatment. Air limbah dari bak pengendap akan dialirkan ke bak air terolah. Pengolahan dengan desinfeksi dilakukan pada tahap akhir pengolahan limbah untuk membunuh bakteri pathogen. Sebelum dibuang ke lingkungan air limbah akan disaring menggunakan pasir. Effluent tidak dilakukan pemeriksaan sebelum dibuang ke lingkungan.

D. Prasyarat Pengelolaan Limbah Medis Padat dan Cair di RSU Kabanjahe Tahun 2015

Hasil penilaian kesehatan lingkungan RSU Kabanjahe untuk pengelolaan limbah medis padat dan cair sesuai dengan KepMenKes RI No

1204/Menkes/SK/X/ 2004 adalah seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Penilaian Skoring Pengelolaan Limbah Medis Padat dan Cair di RSU Kabanjahe

Komponen yang Dinilai	Bob ot	Nilai Maksim um	Nilai i	Sk or
Pemusnahan limbah infeksius.sitotoks is,dan farmasi dengan incinerator (suhu >1000°C).		25	250	
Bagi yang tidak punya incinerator ada MoU antara RS dan pihak yang melakukan pemusnahan limbah medis.	10	20	20	200
Tempat limbah padat kuat, tahan air, kedap air, dengan penutup, dengan warna yang sesuai dengan pedoman. Minimal satu buah tiap radius 20 pada ruang tunggu/terbuka	10	20	15	150
Tempat pengumpulan dan penampungan limbah sementara segera didesinfeksi setelah dikosongkan.	10	15	0	0
Diangkut ke TPS > 2 kali/hari dan ke TPA 1 kali/hari.	10	5	5	50
Limbah domestik dibuang ke TPA yang ditetapkan PEMDA.	10	5	5	50
Sampah radioaktif ditangani sesuai peraturan yang berlaku.	10	10	10	100
Dilakukan pengolahan melalui instalasi pengolahan	4	80	80	320

limbah				
Disalurkan melalui saluran tertutup, kedap air dan lancar.	4	20	15	60
Kualitas effluent memenuhi persyaratan Kepmen LH No.58 Tahun 1995 atau Perda setempat.	2	100	0	0
	Total Skor		1.18	0

Pengelolaan limbah medis padat dan cair di RSU Kabanjahe tidak sesuai dengan Kepmenkes RI No. 1204 Tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Hal ini dapat dilihat dengan total skor yang diperoleh adalah 1.180 (70,6%). Yang artinya tidak memenuhi syarat dimana skor minimla yang dimaksud memenuhi syarat adalah 1.280 (80%).

Beberapa hal yang tidak memenuhi syarat yaitu, tempat penampung sampah yang tidak dilapisi oleh kantong plastik, proses pemilahan secara khusus yang tidak dilakukan juga ketika tempat penampung limbah ketika dikosongkan tidak dibersihkan terlebih dahulu sebelum digunakan kembali. Begitu juga dengan alat angkut limbah dimana alat angkut yang digunakan terbuka dan tidak lansung didesinfeksi setelah siap digunakan.

E. Karateristik Responden dan Tingkat Perilaku Responden

Dari semua responden, adapun karateristik yang diamati meliputi umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan lama bekerja.

Tabel 4.2 Distribusi Responden berdasarkan Karateristik Petugas Pengolah Limbah Medis Padat dan Cair Tahun 2015

Karateristik Responden	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Umur (tahun)		
21-30	3	75
31-40	1	25
Jenis Kelamin		
Laki-laki	4	100
Perempuan	-	0

Pendidikan		
SD	-	0
SMP	-	0
SMA/SMK	3	75
Perguruan	1	25
Tinggi		
Masa Bekerja		
< 1 tahun	3	73
>1 tahun	1	25
Jumlah	4	100

Diketahui bahwa 75 % petugas pengolah limbah di RSU Kabanjahe adalah berumur 21-30 tahun. Keseluruhan petugas berjenis kelamin laki-laki. Sebagian besar (75%) petugas tamatan SMA/SMK dan hanya 1 orang (25%) yang tamatan perguruan tinggi yaitu tamatan elektromedik dimana ia bertugas membakar limbah medis padat di incinerator. Tabel diatas juga menunjukkan bahwa 75 % responden masa bekerjanya kurang dari 1 tahun.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Perilaku Petugas Pengolah Limbah Medis Padat di RSU Kabanjahe Tahun 2015

Perilaku			Jumlah	
Pengetahuan			N	%
Baik	2	100		
Sedang	0	0		
Buruk	0	0		
Total	2	100		
Sikap				
Baik	2	100		
Sedang	0	0		
Buruk	0	0		
Total	2	100		
Tindakan				
Baik	0	0		
Sedang	0	0		
Buruk	2	100		
Total	2	100		

Semua responden berada pada tingkat perilaku baik, yaitu dengan semua responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik. kedua responden mengetahui jenis-jenis limbah medis padat, mengetahui bahwa limbah medis padat harus dilakukan pengelolaan khusus yaitu bahwa limbah padat medis harus dimusnahkan di incinerator (Depkes RI, 2004). Mereka juga mengetahui limbah medis dapat menimbulkan penyakit.

Menurut Pruss. A (2005) limbah padat rumah sakit dapat menimbulkan penyakit berdasarkan jenis limbahnya, untuk limbah infeksius dan benda tahan dapat mengandung berbagai macam mikroorganisme pathogen dan dapat memasuki tubuh manusia sehingga manusia bisa sakit.

Semua responden juga memiliki sikap yang baik. Berdasarkan pertanyaan dalam kuesioner, diketahui responden memiliki sikap yang baik dalam hal penggunaan alat pelindung diri dalam bekerja, petugas pengolah limbah perlu mendapatkan pelatihan dari pihak rumah sakit, dan limbah padat medis perlu didisinfeksi sebelum dimusnahkan.

Hasil analisis data diketahui bahwa semua responden memiliki tingkat tindakan yang berada pada kategori buruk. Kedua responden tidak melakukan pemilahan limbah padat medis dengan non medis, tidak pernah mendapatkan teguran dari atasan jika melakukan kesalahan dalam bekerja, tidak pernah mengikuti pelatihan tentang pengolahan limbah medis padat.

Tingkat pengetahuan dan sikap yang sudah baik ternyata tidak diikuti dengan tindakan yang baik dari responden. Menurut Notoadmojo (2010), secara logis sikap akan dicerminkan dalam bentuk tindakan, namun tidak dapat dikatakan bahwa sikap dan tindakan memiliki hubungan yang simetris. Dalam penerapannya sikap terkadang tidak sejalan dengan tindakan.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Perilaku Petugas Pengolah Limbah Cair di RSU Kabanjahe Tahun 2015

Perilaku			Jumlah	
Pengetahuan			N	%
Baik	2	100		
Sedang	0	0		
Buruk	0	0		
Total	2	100		
Sikap				
Baik	2	100		
Sedang	0	0		
Buruk	0	0		
Total	2	100		

Tindakan		
Baik	2	100
Sedang	0	0
Buruk	0	0
Total	2	100

Semua responden berada pada tingkat perilaku yang baik. kedua responden memiliki pengetahuan yang baik, responden mengetahui bahwa limbah cair itu adalah segala buangan dari kegiatan rumah sakit yang berupa cair. Limbah cair rumah sakit perlu pengelolaan khusus yaitu di IPAL. Dalam penelitian Arfan (2013), untuk mengolah parameter-parameter air limbah, unit-unit pengolahan yang diterapkan dirumah sakit terdiri dari unit pengolahan pendahuluan, unit pengolahan primer, dan unit pengolahan sekunder. Kedua responden juga mengetahui bahwa pengelolaan limbah cair terdiri dari pengolahan pendahuluan, pengolahan primer, dan pengolahan sekunder

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Yulvizar (2011), pengolahan limbah di rumah sakit menunjukkan penurunan kadar fenol, pH, BOD, COD dan TSS melalui pengolahan limbah yang menggunakan lumpur aktif. Walaupun mengalami penurunan yang nyata, tetapi kadar parameter tersebut tidak memenuhi persyaratan baku mutu yang ditetapkan.

Kedua responden juga memiliki sikap yang baik, Hal ini juga sejalan dengan pengetahuan kedua responden. kedua responden memiliki sikap yang baik bahwa dalam bekerja petugas harus menggunakan alat pelindung diri dan mendapatkan pelatihan dari pihak rumah sakit.

Hasil analisis data diketahui bahwa semua responden memiliki tindakan yang baik. Kedua responden memiliki tindakan yang baik dalam hal melakukan pemantauan secara berkala terhadap proses pengelolaan limbah medis cair, melakukan pemeriksaan terhadap mesin-mesin IPAL. Responden memiliki tindakan yang buruk dalam hal tidak menggunakan alat pelindung diri dalam bekerja, juga tidak melakukan pemeriksaan terhadap effluent

sebelum dibuang ke lingkungan. Zat-zat organik yang berasal dari air bilasan ruang bedah dan otopsi apabila tidak dikelola dengan baik atau langsung dibuang ke saluran pembuangan umum akan sangat berbahaya dan dapat menimbulkan bau yang tidak sedap serta akan mencemari lingkungan sekitar (Chandra, 2007).

Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian diperoleh Pengelolaan limbah medis padat dan cair di RSU Kabanjahe tidak memenuhi syarat sesuai dengan Kepmenkes RI No. 1204 Tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan rumah Sakit, RSU Kabanjahe mendapatkan skor 1.180. Sarana penampung limbah medis padat tidak memiliki tutup, tidak dilengkapi oleh kantong plastik dan warna wadah tidak sesuai dengan jenis limbahnya. Sarana pengangkutan yang digunakan tidak tertutup. Limbah medis cair diolah di IPAL dengan sistem *Up Flow Filter* dengan prinsip kerjanya berdasarkan lumpur aktif, tetapi tidak dilakukan pemeriksaan kualitas effluent sebelum dibuang ke lingkungan.

Disarankan kepada pemerintah setempat agar melakukan pengawasan secara berkala terhadap proses pengelolaan limbah medis padat dan cair di seluruh rumah sakit yang ada di Kabupaten Karo. Kepada pihak rumah sakit supaya membuat pelatihan kepada para staf rumah sakit yang bertanggung jawab dalam pengelolaan limbah medis padat dan cair serta petugas pengolah limbah. Melakukan pembenahan pada wadah penampungan dan sarana pengangkutan limbah medis padat serta melaksanakan pengukuran kualitas effluent limbah medis cair sebelum dibuang ke lingkungan. pengolah limbah medis padat dan cair, dan menerapkan pedoman atau prosedur tetap yang sesuai dengan standar penanganan limbah medis padat dan cair serta melaksanakan manajemen dan monitoring yang baik untuk efektifitas dan efisiensi pengelolaan limbah.

Daftar Pustaka

- Chandra, B., 2007. **Pengantar Kesehatan Lingkungan.** Jakarta : ECG.
- Depkes RI,2002. **Pedoman Sanitasi RS di Indonesia,** Bakti Husada, Jakarta.
- _____,2004. Kepmenkes RI No.1204/Menkes/SK/X/2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, Jakarta.
- _____,2006. **Pedoman Penatalaksanaan Pengelolaan Limbah Padat dan cair di Rumah Sakit,** Bakti Husada, Jakarta.
- _____,2009. Undang–Undang Republik Indonesia No.36 Tahun 2009 **Tentang Kesehatan,** Jakarta.
- _____,2009. Undang–Undang Republik Indonesia No.44 Tahun 2009 **Tentang Rumah Sakit,** Jakarta.
- Notoatmodjo, S., 2010. **Ilmu Perilaku Kesehatan.** Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Paramita, N., 2007, **Evaluasi Pengelolaan Sampah Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto.** Jurnal Presipitasi Volume 2, No. 1, Maret 2007.
- Pruss.A., E.Giroult, P. Rushbrook, 2005, **Pengelolaan Aman Limbah Layanan Kesehatan,** Cetakan I Penerbit EGC, Jakarta.
- Yulvizar, C., 2011. **Efektivitas Pengolahan Limbah Cair Dalam Menurunkan Kadar Fenol di Rumah Sakit Umum dr. Zainoel Abidin (RSUDZA) Banda Aceh.** Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, Biologi Edukasi Volume 3, Nomer 2, Desember 2011, hlm 9-15.
- Arfan, H.H., Ahmad Zubair, Alpryono. 2013. **Studi Instalasi Pengolahan Air Limbah RSUP.Dr. Wahidin Sudirohusodo.** Jurnal Penelitian Teknik Sipil.