

Pengelolaan limbah rumah sakit gigi dan mulut di wilayah Kota Makassar

Hasmil Eka Putri, Ritnawati, Rasmidar Samad

Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat
Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin
Makassar, Indonesia
E-mail: hasmil_fkg09@yahoo.com

ABSTRAK

Pengelolaan limbah Rumah Sakit termasuk Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) akan berdampak terhadap petugas kesehatan, masyarakat dan lingkungan di sekitarnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengelolaan limbah RSGM di Kota Makassar. Jenis penelitian studi observasi deskriptif. Desain penelitian menggunakan studi *cross sectional*. Subjek penelitian yaitu semua institusi kesehatan gigi dan mulut di Kota Makassar, Pusat Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut (PPKGM) Sulsel, RSGM Kandeana dan RSGM Tamalanrea). Metode yang digunakan kuesioner modifikasi dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Hasil observasi menunjukkan bahwa pengelolaan limbah RSGM di Kota Makassar untuk limbah padat pengelolaannya menggabungkan limbah medis dan non-medis dan belum ada pelabelan khusus pada kontainernya. Untuk limbah cair ketiga rumah sakit tersebut tidak melakukan atau menyediakan metode pengelolaan limbah cair sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Selain itu ketiga rumah sakit tersebut juga tidak memiliki rencana pengelolaan limbah secara khusus, baik limbah padat maupun limbah cair dan tidak ada petugas khusus untuk pengolah limbah. Sehingga dapat disimpulkan RSGM di Kota Makassar tidak memenuhi sistem pengelolaan limbah rumah sakit yang ditetapkan oleh WHO maupun Kemenkes RI.

Kata kunci: pengelolaan limbah, rumah sakit gigi dan mulut

PENDAHULUAN

Dalam mencapai kondisi masyarakat yang sehat diperlukan lingkungan. Rumah sakit sebagai sarana kesehatan harus pula memperhatikan keterkaitannya. Di lain pihak, rumah sakit juga dapat dikatakan sebagai pendonor limbah karena buangnya berasal dari kegiatan non-medis maupun medis yang bersifat berbahaya dan beracun dan dalam jumlah besar.¹ Rumah sakit merupakan tempat bertemunya kelompok masyarakat penderita penyakit, pemberi pelayanan, pengunjung dan lingkungan sekitar. Adanya interaksi di dalamnya memungkinkan penyebaran penyakit bila tidak didukung dengan kondisi lingkungan rumah sakit yang baik dan bersih. Aktivitas di rumah sakit akan menghasilkan sejumlah hasil samping berupa limbah padat, cair, dan gas yang mengandung kuman patogen, zat-zat kimia serta alat-alat kesehatan yang pada umumnya berbahaya dan beracun.²

Pengelolaan limbah medis menyajikan sejumlah tantangan lingkungan di negara maju dan berkembang. Menurut von Schirnding, limbah berbahaya secara luas tersebar di lingkungan dan telah akumulasi selama beberapa dekade. Limbah medis berpotensi berbahaya dan terinfeksi jika ditangani tidak adekuat; misalnya di Amerika Serikat, diperkirakan bahwa ada di antara situs sampah 30.000 dan 50.000 pembuangan, banyak yang ilegal atau ditinggalkan. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) berpendapat bahwa manajemen yang tepat limbah medis adalah masalah di sebagian besar negara berkembang, terutama di negara-negara yang limbah padat kota biasa tidak dikelola secara memadai.³

Sebagian besar pengelolaan limbah medis dari rumah sakit, puskesmas, dan laboratorium masih jauh di bawah standar kesehatan lingkungan, karena umumnya dibuang begitu saja ke tempat pembuangan akhir (TPA) sampah dengan sistem *open dumping* atau tempat sampah terbuka. Rumah sakit merupakan penghasil limbah yang besar, yang jika tidak dikelola dengan baik membahayakan lingkungan. Oleh karena itu pengelolaan lingkungan rumah sakit yang komprehensif merupakan hal yang sangat penting, baik bagi rumah sakit maupun bagi masyarakat pemakai jasa pelayanan kesehatan rumah sakit. Pengelolaan limbah rumah sakit yang tidak tepat, membahayakan lingkungan, dan melanggar hak asasi manusia karena hak untuk hidup meliputi hak untuk memiliki lingkungan yang sehat, menyenangkan, bebas dari segala jenis polusi dan kontaminasi.⁴

Berdasarkan permasalahan tersebut, telah diteliti mengenai manajemen pengelolaan limbah Rumah Sakit Gigi dan Mulut di Makassar dan mencoba mengetahui bagaimana pelaksanaan pengelolaan limbah.

BAHAN DAN METODE

Subjek penelitian observasional deskriptif ini adalah semua institusi rumah sakit gigi dan mulut di Makassar. Penelitian ini dilakukan di RSGMP Dg.Sikati Tamalanrea, RSGM Dg.Sikati Kandeana, dan Pusat

Pelayanan Kesehatan Gigi Mulut (PPKGM) Sulsel pada tanggal 1-22 Oktober 2012. Data diperoleh dengan menggunakan kuesioner modifikasi dari WHO mengenai pengelolaan limbah RSGM, yang meliputi pertanyaan terbuka dan tertutup. Kuesioner meliputi pertanyaan seputar identitas rumah sakit, jenis limbah, pengumpulan, penampungan, penanganan, dan pengelolaan limbah, tenaga kerja yang terlibat, dan kebijakan rumah sakit. Selain menggunakan kuesioner, pengambilan data juga secara observasi, yaitu dengan pengamatan langsung terhadap objek.

HASIL

Tabel 1 memperlihatkan identitas rumah sakit yang menjadi subjek penelitian. Selain itu, juga diperlihatkan PPKGM Sulawesi Selatan merupakan rumah sakit daerah, sedangkan RSGM Kande, serta Tamalanrea adalah rumah sakit universitas; rata-rata pasien per hari PPKGM mencapai 76 orang, RSGM Kande 35 orang, dan RSGM Tamalanrea 10 orang.

Tabel 2 menggambarkan jenis limbah padat yang dihasilkan dari berbagai bagian pada RSGM di Kota Makassar. Seperti yang telah dijelaskan, terdapat berbagai jenis limbah padat, yaitu benda umum, benda tajam, limbah patologis, limbah infeksius, limbah farmasi, limbah kimiawi, dan limbah radioaktif. Jika RSGM Kande belum memiliki bagian farmasi, RSGM Tamalanrea baru memiliki tiga bagian. Diamati seluruh RSGM memakai tempat sampah plastik sebagai kontainer bertekanan dan rata-rata total estimasi berat limbah perhari mencapai 15 kg pada PPKGM dan 8 kg pada RSGM Kande serta 5 kg p RSGM Tamalanrea.

Tabel 1. Gambaran identitas rumah sakit subjek penelitian (N=3)

Rumah Sakit	Jenis Rumah Sakit	Rata-Rata Pasien / Hari
PPKGM Sulawesi Selatan	Daerah	± 76 orang
RSGM drg. Hj. Halimah Daeng Sikati Kande	Universitas	± 35 orang
RSGM drg. Hj. Halimah Daeng Sikati Tamalanrea	Universitas	± 10 orang

Tabel 2. Gambaran jenis limbah padat yang dihasilkan dari berbagai bagian di rumah sakit gigi dan mulut

Bagian/Sumber Limbah	Jenis Limbah Padat							Kontainer	Estimasi
	Umum	Benda tajam	Patologi	Infeksius	Farmasi	Kimiawi	Radioaktif		
PPKGM									
Laboratorium Teknik	-	-	-	-	-	X	-	Semua memakai tempat sampah plastik	Total seluruh estimasi ± 15 kg/hari
Bagian Konservasi	X	X	-	X	-	-	-		
Bagian Ortodonti	-	-	-	-	-	X	-		
Bagian Pedodonti	X	X	X	X	-	-	-		
Bagian Periodontologi	-	-	-	X	-	X	-		
Bagian Penyakit Mulut	-	X	-	X	-	-	-		
Bagian Bedah Mulut	-	X	X	X	-	-	-		
Bagian Prostodonti	-	-	-	-	-	X	-		
Bagian Radiologi	-	-	-	-	-	-	X		
Bagian Farmasi	-	-	-	-	X	-	-		
Administrasi	X	-	-	-	-	-	-		
Area ruang tunggu	X	-	-	-	-	-	-		
RSGM Kande									
Laboratorium Teknik	-	-	-	-	-	X	-	Semua memakai tempat sampah plastik	Total seluruh estimasi ± 8 kg/hari
Bagian Konservasi	-	X	-	X	X	-	-		
Bagian Ortodonti	-	-	-	-	X	X	-		
Bagian Periodontologi	-	-	-	X	X	X	-		
Bagian Penyakit Mulut	-	X	-	X	X	-	-		
Bagian Bedah Mulut	-	X	X	X	X	-	-		
Bagian Prostodonti	-	-	-	-	X	X	-		
Bagian Radiologi	-	-	-	-	-	-	X		
Administrasi	X	-	-	-	-	-	-		
Area ruang tunggu	X	-	-	-	-	-	-		
RSGM Tamalanrea									
Bagian Konservasi	X	X	-	X	X	X	-	Semua memakai tempat sampah plastik	Total seluruh estimasi ± 5 kg/hari
Bagian Pedodonti	X	X	X	X	X	X	-		
Bagian Radiologi	-	-	-	-	-	-	X		
Administrasi	X	-	-	-	-	-	-		
Area ruang tunggu	X	-	-	-	-	-	-		

PPKGM memiliki bagian farmasi tersendiri sehingga limbah farmasi hanya ditemukan pada institusi tersebut. Sedangkan RSGM Kande dan Tamalanrea limbah farmasi tercampur pada bagian lain. Bagian yang paling banyak menghasilkan jenis limbah padat pada PPKGM dan RSGM Tamalanrea adalah bagian Pedodonti, sedangkan pada RSGM Kande adalah bagian Bedah Mulut. Bagian administrasi dan area ruang tunggu pada ketiga rumah sakit juga menghasilkan limbah padat yang bersifat umum, seperti kertas dan *tissue*. Bagian yang paling sedikit menghasilkan jenis limbah padat di PPKGM adalah Laboratorium Teknik, Bagian Ortodonti, Prostodonti, Radiologi, dan Farmasi. Pada RSGM Kande dan Tamalanrea, bagian yang paling sedikit menghasilkan jenis limbah padat, adalah Laboratorium Teknik dan Bagian Radiologi.

Tabel 3 memperlihatkan gambaran pemilihan, pengumpulan, penampungan, dan penanganan limbah berdasarkan jenis limbah padat RSGM. Adapun jenis limbah padat RSGM terdiri atas benda tajam (contohnya jarum suntik, pisau bedah, dan jarum jahit), limbah patologi (contohnya sisa jaringan tubuh, gigi, mukosa, dan gusi), limbah infeksius (contohnya kapas, tampon, sarung tangan, dan masker), limbah radioaktif (contohnya residu film), limbah kimiawi (contohnya bahan tambalan dan bahan cetak), dan limbah farmasi (obat-obatan kadaluarsa).

Selain itu, pengelolaan limbah padat hingga ke tempat pembuangan akhir, PPKGM mengumpulkan limbah tanpa memilah limbah padat tersebut sesuai dengan jenisnya pada satu tempat penampungan. Beberapa limbah langsung dimusnahkan pada kontainer bertekanan. Kontainer bertekanan yang dimiliki oleh PPKGM adalah tempat sampah plastik. Tanpa memilah terlebih dahulu, RSGM Kande dan Tamalanrea setelah ditampung di tempat sampah plastik, dibuang ke kontainer bertekanan yang letaknya di ujung rumah sakit. Perbedaan RSGM Kande dan Tamalanrea hanya pada kontainer TPS-nya.

Tabel 4 memperlihatkan jenis limbah cair RSGM terdiri atas genotoksik (zat kimia, obat-obatan sitotoksik), patologi (sisa jaringan dan cairan tubuh), farmasi (obat-obatan kadaluarsa), kimiawi (sisa bahan tambalan, bahan cetak). Terlihat bahwa ketiga rumah sakit tersebut tidak menggunakan sistem pengelolaan limbah cair yang telah ditetapkan sebagai standar mutu pengelolaan limbah cair.

Tabel 5 memperlihatkan gambaran penanganan limbah yang dipilah pada RSGM yang dipilih. Akan tetapi, ketiga RSGM di kota Makassar belum memilah sampah/limbah yang telah dikumpulkan dari bagian-bagian RS dengan baik, bahkan RSGM tidak melakukan pemilahan sampah/limbah. Jenis kontainer yang digunakan untuk memilah limbah juga hanya tempat sampah plastik dan tidak ada pelabelan khusus yang digunakan ketiga RSGM untuk menandai sampah yang dipilah. Lebih parahnya lagi, di RSGM Kande dan RSGM Tamalanrea, para petugas limbah tidak diberikan pelindung khusus saat menangani limbah. Umumnya

Tabel 3 Gambaran pemilihan, pengumpulan, penampungan, dan penanganan limbah berdasarkan jenis limbah padat RS

Jenis Limbah Padat RS	Pemilihan, pengumpulan, penampungan, dan penanganan limbah
PPKGM	
Benda Tajam	Setelah dipakai, bahan-bahan tersebut dimasukkan ke dalam tempat penampungan dan setelah selesai pelayanan pasien, dibawa pada tempat pembuangan akhir.
Limbah Patologi	Limbah ini ditampung dalam satu tempat dan setelah selesai pelayanan pasien limbah dimasukkan ke dalam tempat pembuangan bawah tanah yang berbentuk septiktank.
Limbah Infeksius	Proses penanganan limbah ini setelah bahan-bahan tersebut digunakan dibawa ke tempat pembuangan akhir untuk dimusnahkan.
Limbah Radioaktif	Proses penanganan limbah ini, pembuangannya langsung ke septiktank seperti pada penanganan limbah patologi.
Limbah Kimiawi	Untuk limbah kimiawi proses penanganannya bersifat manual, artinya dibuang bersama-sama dengan limbah medis ke kontainer.
Limbah Farmasi	Limbah farmasi juga penanganannya dibawah pada tempat pembuangan akhir.
RSGM Kande	
Benda tajam, limbah-limbah patologi, infeksius, radioaktif, kimiawi, dan farmasi	Proses penanganan limbahnya sama, yaitu tidak ada pemilahan sampah/limbah. Setelah bahan-bahan tersebut digunakan, limbah/sampah ditampung di tempat sampah plastik tanpa menggunakan pelindung (sarung/masker), setelah itu limbah di buang ke tempat penampungan sampah perkotaan/sementara yang letaknya di ujung depan rumah sakit.
RSGM Tamalanrea	
Benda tajam, limbah-limbah patologi, infeksius, radioaktif, kimiawi, limbah farmasi	Proses penanganan limbahnya sama, yaitu tidak ada pemilahan sampah/limbah. Setelah bahan-bahan tersebut digunakan, limbah/sampah ditampung di tempat sampah plastik tanpa menggunakan pelindung (sarung/masker), setelah itu limbah di buang ke tempat penampungan sampah perkotaan/sementara yang letaknya di ujung depan rumah sakit.

Tabel 4 Gambaran pemilihan, pengumpulan, penampungan, dan penanganan limbah berdasarkan jenis limbah cair RS

Jenis limbah cair RS	Pemilihan, pengumpulan, penampungan, dan penanganan limbah
PPKGM	
Limbah genotoksik	untuk limbah genotoksik pemilihannya untuk cairan sama dengan limbah patologi yang dialirkan ke saluran pipa bawah tanah. Sedangkan obat-obatan cair yang bersifat toksik ditampung di sebuah tempat sampah plastik, digabung dengan limbah padat kemudian diangkat ke truk pengangkut sampah RS yang ada di sekitar.
Limbah Patologi	limbah cair patologi baik dari <i>dental unit</i> maupun dari <i>wastafle</i> ditampung dalam satu tempat kemudian dimasukkan dalam pembuangan bawah tanah yang membentuk septiktank
Limbah Kimiawi	untuk limbah kimiawi pemilihannya sama dengan limbah patologi padat digabung dengan limbah padat lainnya.
Limbah Farmasi	sama dengan limbah patologi dan limbah kimiawi, juga dikumpulkan dalam tempat sampah plastik kemudian dibuang di tempat sampah sementara.
RSGM Kande	
Limbah genotoksik, Infeksius, Kimiawi, Farmasi	Proses penanganan limbah untuk genotoksik, kimiawi dan farmasi digabung dengan limbah padat ditampung pada satu tempat, kemudian dibuang ke penampungan sementara yang berada dekat RS, sementara untuk limbah patologi cair baik dari <i>dental unit</i> maupun dari <i>wastafle</i> dibuatkan pipa saluran bawah tanah (dengan pipa bercabang dari semua bagian) kemudian ditampung di penampungan akhir lalu ditimbun dengan tanah yang berada di halaman belakang RS sekitar dengan jarak sekitar 3 meter
RSGM Tamalanrea	
Limbah genotoksik, Infeksius, Kimiawi, Farmasi	Proses penanganan limbah untuk genotoksik, kimiawi dan farmasi hampir sama dengan RSGM kande; digabung dengan limbah padat ditampung pada satu tempat, kemudian diangkat mobil sampah yang bergabung dengan sampah RS lain yang di sekitar RSGM Kande. Sedangkan untuk limbah cair patologi seperti saliva dan muntahan baik dari <i>dental unit</i> maupun <i>wastafle</i> dialirkan ke pipa → keluar melalui parit yang berada di halaman depan RS → mengalir ke bagian belakang RS yang merupakan tempat bergabungnya limbah cair dari 2 RS umum di sekitar RSGM Tamalanrea

Tabel 5 Gambaran penanganan limbah rumah sakit gigi dan mulut yang dipilah

Pemilihan, pelabelan, pengangkutan, dan pembuangan limbah yang dipilah	PPKGM	RSGM Kande	RSGM Tamalanrea
Di mana pemilihan sampah berlangsung?	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan
Jenis kontainer apah yang digunakan untuk memilah limbah?	Tempat sampah plastik	Tempat sampah plastik	Tempat sampah plastik
Tipe pelabelan atau kode warna apakah yang digunakan untuk menandai sampah yang dipilah?	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
Siapa yang menangani limbah yang dipilah?	Petugas limbah	Petugas limbah	Petugas limbah
Apakah petugas mengenakan pakaian pelindung saat menangani limbah?	Memakai masker & sarung tangan	Tidak memakai pelindung	Tidak memakai pelindung
Jenis kontainer yang dipergunakan untuk mengumpulkan dan mengangkut limbah di dalam area RS?	Tempat sampah plastik dan troli	Tempat sampah plastik dan troli	Tempat sampah plastik dan troli
Di mana tempat penampungan sampah pilahan sementara menunggu buangan dari RS?	Di ujung samping RS	Di ujung samping RS	Di ujung samping RS
Jelaskan secara ringkas pembuangan akhir limbah pilahan (dibawa ke tempat penimbunan sampah perkotaan, dikubur di halaman RS, diinsinerasi, dibakar di tempat terbuka).	Limbah dibawa ke TPS	Limbah dibawa ke TPS	Limbah dibawa ke TPS

TPS: tempat pembuangan sementara

setiap RS memiliki metode dan cara pembuangan akhir limbah pilahan yang sama, yaitu limbah yang telah dikumpul dibawa ke tempat pembuangan akhir sementara menggunakan troli di ujung samping RS.

Tabel 6 memperlihatkan gambaran tenaga kerja yang terlibat dalam pengelolaan limbah RS. Terlihat beberapa komponen dari survei tenaga kerja pengelolaan limbah RS beserta kualifikasi hasil survei masing-masing RS. Secara keseluruhan dari ketiga RS, tenaga kerja yang bertanggung jawab terhadap pengaturan, pengumpulan, penanganan, dan penampungan limbah, dipilih melalui penunjukan secara langsung oleh pihak ketiga perusahaan. Kualifikasi umum tenaga kerja minimal SMP untuk RSGM Tamalanrea, dan minimal SMA untuk PPKGM dan RSGM Kande. Seluruh tenaga kerja pada ketiga RS

tidak mendapatkan pelatihan maupun pernah mengikuti pelatihan. Akan tetapi, tenaga kerja pada setiap RS memiliki pengalaman kerja, minimal satu tahun.

Tabel 7 memperlihatkan gambaran kebijakan pengelolaan limbah RSGM. Terdapat beberapa pertanyaan yang mewakili kebijakan pengelolaan limbah RSGM. Setiap pertanyaan dijawab dengan jawaban dikotom yaitu ya dan tidak. Akan tetapi, dari seluruh komponen kebijakan pengelolaan limbah RSGM, ketiganya tidak memenuhi kualifikasi kebijakan pengelolaan limbah RS. Ketiga RS tidak mengetahui setiap kebijakan yang berlaku dalam hal pengelolaan limbah. Setiap RS tidak memiliki dokumen panduan dari Kemenkes.

Tabel 6. Gambaran tenaga kerja yang terlibat dalam pengelolaan limbah rumah sakit

Komponen survei tenaga pengelola	Hasil survei tenaga pengelola limbah
PPKGM	
Penunjukan tenaga/staf yang bertanggung jawab	Bertanggungjawab mengatur, pengumpulan, penanganan, dan penampungan limbah dipilih melalui penunjukan langsung oleh pihak ketiga/perusahaan.
Kualifikasi Umum Tenaga/Staf	Tingkat pendidikan minimal tamatan SMA
Pernah Menjalani Pelatihan	Tidak
Jumlah Tenaga/Staf Yang Terlibat	4 orang
Tugas Tenaga/Staf Pengelola	Ada yang mengumpulkan limbah dan lainnya membawa ke TPS
Pengalaman Kerja Tenaga/Staf	Sekitar 1 tahun
Memiliki Deskripsi Tugas Jelas	Ya
Diberikan Pelatihan Pengelolaan	Tidak
RSGM Kande	
Penunjukan tenaga/staf yang bertanggung jawab	Bertanggungjawab mengatur, pengumpulan, penanganan, dan penampungan limbah dipilih melalui penunjukan langsung oleh pihak ketiga/perusahaan.
Kualifikasi Umum Tenaga/Staf	Tingkat pendidikan minimal tamatan SMA
Pernah Menjalani Pelatihan	Tidak
Jumlah Tenaga/Staf Yang Terlibat	3 orang
Tugas Tenaga/Staf	Ada yang mengumpulkan limbah dan lainnya membawa ke TPS
Pengalaman Kerja Tenaga/Staf	Sekitar 3 tahun
Memiliki Deskripsi Tugas Jelas	Tidak
Diberikan Pelatihan Pengelolaan	Tidak
RSGM Tamalanrea	
Penunjukan tenaga/staf yang bertanggung jawab	Bertanggungjawab mengatur, pengumpulan, penanganan, dan penampungan limbah dipilih melalui penunjukan langsung oleh pihak ketiga/perusahaan.
Kualifikasi Umum Tenaga/Staf	Tingkat pendidikan minimal tamatan SMP
Pernah Menjalani Pelatihan	Tidak
Jumlah Tenaga/Staf Yang Terlibat	3 orang
Tugas Tenaga/Staf	Ada yang mengumpulkan limbah dan lainnya membawa ke TPS
Pengalaman Kerja Tenaga/Staf	Sekitar 2 tahun
Memiliki Deskripsi Tugas Jelas	Tidak
Diberikan Pelatihan Pengelolaan	Tidak

Tabel 7. Gambaran kebijakan pengelolaan limbah rumah sakit gigi dan mulut

Kebijakan Pengelolaan Limbah RS	PPKGM	RSGM Kande	RSGM Tamalanrea
Apakah anda mengetahui setiap kebijakan yang berlaku dalam hal pengelolaan limbah RS?	Tidak	Tidak	Tidak
Apakah anda mengetahui dokumen yang menguraikan kebijakan dalam pengelolaan limbah RS?	Tidak	Tidak	Tidak
Apakah ada manual atau dokumen panduan pengelolaan limbah RS yang dapat diperoleh:			
Dari Departemen Kesehatan?	Tidak	Tidak	Tidak
Dari RS anda?	Tidak	Tidak	Tidak
Apakah RS anda memiliki suatu Rencana Pengelolaan Limbah?	Tidak	Tidak	Tidak
Apakah RS anda memiliki Tim Pengelolaan Limbah?	Tidak	Tidak	Tidak
Apakah terdapat prosedur yang jelas untuk mengumpulkan dan menangani limbah dari unit-unit tertentu RS?	Tidak	Tidak	Tidak
Apakah tanggung jawab pengelolaan limbah masuk dalam deskripsi pekerjaan staf penyedia di RS (Direktur, Kepala-kepala bagian, Teknisi RS, penyelia lab, dsb)?	Tidak	Tidak	Tidak

Ketiga RS juga tidak memiliki rencana pengelolaan limbah secara khusus dan tidak terdapat prosedur yang jelas untuk mengumpulkan dan menangani limbah dari unit-unit tertentu RS. Kurangnya kesadaran mengenai pengelolaan limbah RS juga terlihat dari tidak adanya tanggung jawab yang terdeskripsikan dalam pekerjaan staf di RS. Selain itu, terdapat kesamaan, ketiga RS tidak memilah dengan baik limbah yang dikumpulkan dari bagian-bagian RS dan seluruh limbah RS dikumpulkan pada satu kontainer, yang selanjutnya dibawa ke tempat penampungan sementara. Hal positif yang diperoleh bahwa kebijakan RS dalam pengelolaan limbah mewajibkan tenaga kerjanya untuk menggunakan masker dan sarung tangan.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini terdapat tiga rumah sakit yang menjadi tempat penelitian yaitu PPKGM Sulawesi Selatan, RSGM drg. Hj. Halimah Dg Sikati di jalan Kande (RSGM Kande), dan RSGM drg. Hj. Halimah Dg Sikati jalan Tamalanrea (RSGM Tamalanrea). PPKGM Sulsel merupakan RS daerah, sedangkan RSGM Kande serta Tamalanrea adalah RS universitas. Rata-rata pasien per hari PPKGM mencapai 76 orang, RSGM Kande hanya 35 orang, dan RSGM Tamalanrea hanya 10 orang.

Adapun jenis limbah padat RSGM terdiri atas benda tajam (contohnya jarum suntik, pisau bedah, dan jarum jahit), limbah patologi (contohnya sisa jaringan tubuh, gigi, mukosa, dan gusi), limbah infeksius (contohnya kapas, tampon, sarung tangan, dan masker), limbah radioaktif (contohnya residu film), limbah kimiawi (contohnya bahan tambalan dan bahan cetak), dan limbah farmasi (obat-obatan kadaluarsa). Kontainer bertekanan yang disebutkan pada merupakan tempat pembuangan sementara. Rata-rata total estimasi berat limbah perhari mencapai 15 kg untuk PPKGM, RSGM Kande 8 kg dan RSGM Tamalanrea 5 kg. Rumah sakit gigi dan mulut Kande belum memiliki bagian farmasi, sedangkan RSGM Tamalanrea baru memiliki tiga bagian. PPKGM memiliki bagian farmasi tersendiri dan oleh karena itu, limbah farmasi hanya ditemukan pada bagian tersebut. Berbeda dengan RSGM Kande dan Tamalanrea yang belum memiliki bagian farmasi, sehingga limbah farmasi dapat tercampur pada bagian lain. Bagian yang paling banyak menghasilkan jenis limbah padat pada PPKGM dan RSGM Tamalanrea adalah Bagian Pedodonti, sedangkan pada RSGM Kande adalah Bagian Bedah Mulut. Bagian administrasi dan area ruang tunggu pada ketiga RS juga menghasilkan limbah padat yang bersifat umum, seperti kertas dan *tissue*. Bagian yang paling sedikit menghasilkan jenis limbah padat di PPKGM adalah Laboratorium Teknik, Bagian Ortodonti, Prostodonti, Radiologi, dan Farmasi. Pada RSGM Kande dan Tamalanrea, bagian yang paling sedikit menghasilkan jenis limbah padat, adalah Laboratorium Teknik dan Bagian Radiologi.

Menurut Taghipour, yang mengupas tentang karakteristik limbah padat yang dihasilkan RS, disebutkan bahwa limbah padat yang dihasilkan di sebagian besar negara berkembang kurang mendapat perhatian dalam pengelolaannya. Limbah padat medis yang ada masih sering tercampur dengan sampah domestik dan dibuang bersama-sama ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sehingga dapat mengakibatkan risiko yang cukup besar terhadap lingkungan. Sedangkan menurut Rahayu dkk, analisis lebih jauh menunjukkan, produksi limbah padat 76,8% dan limbah infeksius 23,2 persen. Diperkirakan secara nasional produksi limbah padat RS sebesar 376.089 ton/hari dan produksi limbah cair 48.985,70 ton/hari. Dapat dibayangkan betapa besar potensi RS untuk mencemari lingkungan dan kemungkinannya menimbulkan kecelakaan serta penularan penyakit.¹³

Pada penelitian ini didapatkan hasil ketiga RSGM; gambaran pengumpulan, penampungan, penanganan, dan pengelolaan limbah padat, tenaga kerja yang terlibat, dan kebijakan rumah sakit. PPKGM mengumpulkan limbah tanpa memilah limbah padat tersebut sesuai dengan jenisnya pada satu tempat penampungan. Beberapa limbah langsung dimusnahkan pada kontainer bertekanan. Kontainer bertekanan yang dimiliki oleh PPKGM adalah tempat sampah plastik. Pada RSGM Kande dan Tamalanrea, memiliki metode dan cara pengelolaan limbah yang sama. RSGM Kande dan Tamalanrea tanpa memilah terlebih dahulu, setelahnya ditampung di tempat sampah plastik dan dibuang ke kontainer bertekanan yang letaknya di ujung RS. Perbedaan RSGM Kande dan Tamalanrea hanya pada kontainer TPSnya.

Sedangkan pada penelitian gambaran pemilihan, pengumpulan, penampungan, dan penanganan limbah berdasarkan jenis limbah cair RSGM. Jenis limbah cair RSGM terdiri atas genotoksik (zat kimia, obat-obatan sitotoksik), patologi (sisa jaringan tubuh (cairan tubuh), farmasi (obat-obatan kadaluarsa), kimiawi (sisa bahan tambalan, bahan cetak). Tampak gambaran masing-masing RS di Kota Makassar dalam mengelola limbah cairnya hingga ke tempat pembuangan akhir. Terlihat bahwa ketiga RS tersebut tidak menggunakan sistem pengelolaan limbah cair yang telah ditetapkan sebagai standar baku mutu pengelolaan limbah cair.

Prosedur pengelolaan limbah cair (saliva, muntahan dan darah) hampir sama, di RSGM Kande pembuangan limbah cairnya dilakukan dengan membuat pipa saluran bawah tanah yang bercabang dari bagian-bagian RS yang lain kemudian ditampung di belakang halaman RS yang berjarak sekitar 3 meter, lalu ditutupi dengan tanah. Sedangkan RSGM Tamalanrea dan PPKGM, pembuangan limbah cair hanya dengan dialirkan melalui pipa saluran kemudian keluar melalui parit yang berada di halaman depan rumah sakit.

Pengelolaan limbah cair RS hanya efisien jika mencakup aktivitas seperti pengelolaan primer, purifikasi biologis sekunder, pengelolaan tersier, disinfeksi klor. Sedangkan untuk limbah yang dialirkan ke sungai mencakup aktivitas metode *extended aeration* dan metode *advanced oxidation processes* (AOP), tetapi ketiga RS tersebut tidak menyediakan metode-metode pengelolaan limbah cair tersebut.^{7,14}

Mengenai penanganan limbah yang dipilah pada RSGM yang dipilah, ketiga RSGM di kota Makassar belum dan bahkan tidak memilah dengan baik sampah/limbah yang telah dikumpulkan. Jenis kontainer yang digunakan untuk memilah limbah juga hanya tempat sampah plastik dan tidak ada pelabelan khusus yang digunakan untuk menandai sampah yang dipilah. Lebih parahnya lagi, di RSGM Kande dan RSGM Tamalanrea, para petugas limbah tidak diberikan pelindung khusus saat menangani limbah. Secara keseluruhan setiap RS memiliki metode dan cara pembuangan akhir limbah pilahan yang sama, yaitu seluruh limbah yang telah dikumpulkan dibawa ke tempat pembuangan akhir sementara menggunakan troli yang berada di ujung samping rumah sakit.

Menurut peraturan Menkes RI No.1204/Menkes/SK/X/2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan RS mengenai pemilihan dan pewadahan limbah padat, terlebih dahulu dilakukan pemilihan limbah, baik limbah medis maupun non-medis. Untuk limbah medis padat dilakukan pemilihan jenis limbah mulai dari limbah infeksius, patologi, benda tajam, farmasi, kimiawi, radioaktif serta domestik. Setelah itu penggunaan wadah dan label serta kontainer/wadah tersebut dilapisi dengan kantong plastik, terbuat dari bahan yang kuat, tahan karat, kedap air. Untuk benda tajam hendaknya ditampung pada tempat khusus (*safety box*) seperti botol atau karton yang aman. Di setiap sumber penghasil limbah medis harus tersedia tempat pewadahan yang terpisah dengan limbah padat non-medis. Kantong plastik diangkat setiap hari atau kurang sehari jika 2/3 bagian telah terisi limbah. Pengangkutan limbah ke luar RS menggunakan kendaraan khusus. Kantong limbah medis padat sebelum dimasukkan ke kendaraan pengangkut harus diletakkan dalam kontainer yang kuat dan tertutup dan aman dari jangkauan manusia maupun binatang. Limbah medis padat tidak boleh dibuang langsung ke tempat pembuangan akhir limbah domestik sebelum aman bagi kesehatan. Bagi petugas yang menangani limbah harus menggunakan pelindung diri. Cara dan teknologi pengolahan atau pemusnahan limbah medis padat disesuaikan dengan kemampuan RS dan jenis limbah medis padat yang ada, dengan pemanasan menggunakan otoklaf atau dengan pembakaran menggunakan insinerator. Bagi RS yang tidak mempunyai insinerator, maka limbah medis padatnya harus dimusnahkan melalui kerjasama dengan RS atau pihak lain yang mempunyai insinerator untuk dilakukan pemusnahan selambat-lambatnya 24 jam apabila disimpan pada suhu ruang. Sedangkan limbah padat umum (domestik) dibuang ke lokasi pembuangan akhir yang dikelola oleh pemerintah daerah, atau badan lain sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.^{6,7}

Menurut Yong dkk., pengelolaan limbah padat medis sangat penting karena sifatnya yang berbahaya dan infeksius sehingga dapat menyebabkan efek yang tidak diinginkan terhadap manusia dan lingkungan.¹³ Mengenai pengelolaan limbah di ketiga RS, tenaga kerja yang bertanggung jawab terhadap pengaturan, pengumpulan, penanganan, dan penampungan limbah dipilih melalui penunjukan secara langsung oleh pihak ketiga perusahaan. Kualifikasi umum tenaga kerja minimal SMP untuk RSGM Tamalanrea, dan minimal SMA untuk PPKGM dan RSGM Kande. Seluruh tenaga kerja pada ketiga RS tidak mendapatkan pelatihan maupun pernah mengikuti pelatihan. Akan tetapi, tenaga kerja pada setiap RS memiliki pengalaman kerja, minimal satu tahun.

Menurut Sawalem dkk., dari hasil dari survei personal, 85% termasuk manajer, staf kebersihan, dan pekerja lingkungan, tidak terlatih dalam pengelolaan limbah RS dan tidak memiliki deskripsi yang jelas tentang pengelolaan limbah. Pelatihan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) harus dapat memastikan bahwa pekerja mengetahui dan memahami risiko potensial yang berkaitan dengan limbah layanan kesehatan, manfaat imunisasi untuk mencegah penularan virus hepatitis B dan pentingnya konsistensi penggunaan peralatan perlindungan diri.^{7,13}

Mengenai kebijakan pengelolaan limbah RSGM, ketiga RS tidak mengetahui setiap kebijakan yang berlaku dalam hal pengelolaan limbah ataupun mengetahui dokumen yang menguraikan kebijakan dalam

pengelolaan limbah RS. Setiap RS juga tidak memiliki dokumen panduan dari Depkes. Ketiga RS juga tidak memiliki rencana pengelolaan limbah secara khusus dan tidak terdapat prosedur yang jelas untuk mengumpulkan dan menangani limbah dari unit-unit tertentu RS. Kurangnya kesadaran mengenai pengelolaan limbah RS juga terlihat dari tidak adanya tanggung jawab yang terdeskripsikan dalam pekerjaan staf di RS. Selain itu, kesamaannya, pada ketiga RS dalam mengelola limbah RS tidak memilah dengan baik limbah yang dikumpulkan dari bagian-bagian RS dan seluruh limbah RS dikumpulkan pada satu kontainer, yang selanjutnya dibawa ke tempat penampungan sementara.

Menurut Peraturan Menkes RI No.1173/Menkes/PER/X/2004 tentang RSGM mengenai perizinan mendirikan RSGM, pasal 22 ayat 4 menyatakan untuk memberikan kesempatan kepada pemohon untuk memenuhi persyaratan upaya pengelolaan lingkungan (UKL) dan upaya pemantauan lingkungan (UPL) atau analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL), *master plan*, bangunan, peralatan, tenaga kesehatan dan persyaratan lainnya sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, dalam rangka memperoleh izin penyelenggara RSGM.⁵

Pihak manajemen RS harus membuat upaya sadar dan terencana untuk memastikan mereka tidak berkontribusi terhadap ancaman sekarang dan masa depan untuk kesehatan manusia dan lingkungan terhadap praktek pengelolaan sampah yang buruk. Dalam rangka melaksanakan standar pengelolaan limbah pemerintah, sebuah tim manajemen limbah harus dibentuk yang akan mempersiapkan rencana pengelolaan limbah, dokumen kebijakan dan pedoman teknis dan di samping mengawasi limbah kegiatan pengelolaan. Kemudian pelatihan intensif tentang pelatihan penanganan pengelolaan limbah yang efektif. Selain itu, diperlukan manajemen fasilitas limbah seperti bak kontainer, insinerator, tempat pembuangan sampah, kendaraan untuk pembuangan limbah dan pabrik daur ulang serta teknologi seperti iradiasi, enkapsulasi dan kimia desinfeksi harus dipasang.¹²

Hal ini sesuai dengan penelitian Ndidi.N dkk mengenai manajemen pengelolaan limbah RS yang ada di Nigeria. Penelitian tersebut telah menilai pengelolaan limbah praktek di RS dan membandingkan dengan standar internasional. Sebuah survei dilakukan di enam RS utama di kota metropolitan Jos. Temuan menunjukkan bahwa RS ini jauh di bawah praktek pengelolaan limbah yang direkomendasikan seperti yang ditentukan oleh WHO dan otoritas pengawas lainnya. Limbah tidak dipisahkan, dan tidak cepat dibuang. Kesehatan pekerja tidak menyadari peraturan yang relevan dan kebijakan adanya pengelolaan limbah RS.¹²

Pengelolaan yang tepat untuk limbah medis selain bergantung pada administrasi dan organisasi yang baik juga memerlukan kebijakan dan pendanaan yang memadai sekaligus partisipasi aktif dari staf yang terlatih dan terdidik. Selain tenaga kesehatan, lembaga pemerintah juga bertanggung jawab untuk pengelolaan limbah medis yang harus mengidentifikasi sumber daya yang dapat menjamin keberlangsungan jaringan kerja nasional dari fasilitas pembuangan limbah medis serta dapat dijangkau oleh RS dan fasilitas layanan kesehatan lainnya. Menurut Nemathaga dkk., beberapa dampak yang dapat ditimbulkan atas paparan limbah yang dihasilkan RS adalah mutagenik, karsinogenik, efek teratogenik, gangguan pernafasan, gangguan sistem saraf pusat, kerusakan sistem reproduksi dan lain-lain.^{7,13}

Padahal RS merupakan penghasil limbah yang besar dan jika tidak dikelola dengan baik akan membahayakan kesehatan manusia dan dampak lingkungan. Pengelolaan lingkungan rumah sakit yang komprehensif merupakan hal yang sangat penting, baik bagi RS maupun bagi masyarakat pemakai jasa pelayanan kesehatan RS, sekaligus untuk mewujudkan derajat kesehatan masyarakat sehingga membantu memenuhi peraturan perundang-undangan dan sistem manajemen pengelolaan limbah RS yg sudah ditetapkan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSGM Kota Makassar, disimpulkan bahwa RSGM di Makassar (PPKGM, RSGM Kande dan RSGM Tamalanrea) dalam pelaksanaan pengelolaannya menggabungkan limbah padat medis dan limbah non medis dan belum ada pelabelan khusus. Untuk limbah cair, ketiga RS tersebut tidak melakukan atau menyediakan metode pengelolaan limbah cair sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Hanya petugas pengelolah limbah PPKGM memakai alat pelindung dalam pengelolaan limbah, sedangkan RSGM Kande dan RSGM Tamalanrea belum memakai alat pelindung diri tersebut. Para petugas pengelolah limbah ketiga RS tersebut belum pernah mengikuti pelatihan pengelolaan limbah dengan baik. Ketiga RS tersebut juga tidak memiliki rencana pengelolaan limbah secara khusus dan tidak terdapat prosedur yang jelas untuk mengumpulkan dan menangani limbah. Ketiga RS tersebut tidak memiliki dokumen peraturan/kebijakan pengelolaan limbah, baik yang ditetapkan oleh WHO maupun Depkes RI. Tidak adanya kuesioner yang baku untuk RSGM, sehingga kurangnya perhatian dari pihak RS maupun pemerintah dalam pengelolaan limbah RSGM.

Terkait dengan simpulan penelitian ini, disarankan agar setiap RSGN di Makassar diharapkan pengelolaan limbahnya sesuai dengan pedoman pengelolaan limbah layanan kesehatan menurut WHO atau Depkes RI; RS harus memiliki tim unit manajemen limbah yang akan melaksanakan dan mensupervisi yang akan memeriksa dan memantau kepatuhan dalam melaksanakan kegiatan; RS perlu memiliki dokumen peraturan/kebijakan pengelolaan limbah dan memiliki rencana pengelolaan limbah secara khusus serta prosedur yang jelas untuk mengumpulkan dan menangani limbah; perlunya perhatian pihak RS maupun pemerintah dalam mengatasi pengelolaan limbah RS di Makassar; serta perlu penelitian serupa dan selanjutnya, sehingga dapat menggali sumber informasi yang lebih mendalam dibanding penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. Petunjuk teknis penggunaan dan alokasi khusus bidang kesehatan 2010: p.1: [internet]. Available from URL: http://www.depkes.go.id/downloads/dak2010/juknis_dak_2010.pdf. diakses 21 Desember 2011
2. Paramita N. Evaluasi pengelolaan sampah rumah sakit pusat angkatan darat Gatot Soebroto. Jurnal Presipitasi 2007; 2(1): 51-2: [internet]. Available from URL: http://eprints.undip.ac.id/533/1/halaman_51-55_Nadia_.pdf. diakses 8 Desember 2011
3. Mangizvo RV, Chinamasa R. Solid medical waste management: The case of Kwekwe City in Midlands province, Zimbabwe. J Sustainable Development in Africa 2008; 10(3): 188-9: [internet]. Available from URL: http://www.jsd-africa.com/Jsd/V10N3_Fall2008/PDF/ARC_Solid_Medical_Waste.pdf. Diakses 16 Desember 2011
4. Adisasmito W. Sistem manajemen lingkungan rumah sakit. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada; 2007. pp.2,16, 37-8, 43-4, 129-34, 140-1
5. Menteri kesehatan. Peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia No.1173/Menkes/PER/X/2004 tentang Rumah Sakit Gigi dan Mulut 2004: p.3: [internet]. Available from URL: http://portal.mahkamahkonstitusi.go.id/eLaw/mg58ufsc89hrsg/permen_1173_2004.pdf. diakses 23 Desember 2011
6. Departemen kesehatan Republik Indonesia. Keputusan menteri kesehatan Republik Indonesia Nomor:1204/Menkes/SK/X/2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan Rumah Sakit. Direktorat Jenderal pemberantasan penyakit menular & penyesatan lingkungan 2004; pp.1, 17-20, 26: [internet]. Available from URL: http://www.jasamedivest.com/files/permenkes_1204-2004-persyaratan_kes_rs.pdf. diakses 21 Desember 2011
7. Prüss A, Giroult E, Rushbrook P. Pengelolaan aman limbah layanan kesehatan. Jakarta: EGC; 2005. pp.3-10, 33, 64-78, 85, 118, 151-5, 189-92
8. Akbar SMS. Konsep Praktik Dokter Gigi dengan memperhatikan pemeliharaan kesehatan lingkungan. Proceedings of the 15th Scientific meeting & refresher course in dentistry. Dentistry Universitas Indonesia 2009: 478-9
9. Hidayah EN. Uji kemampuan pengoperasian insinerator untuk mereduksi limbah klinis Rumah Sakit Umum Haji Surabaya. J Rekayasa perencanaan 2007; 4(1): 1-7: [internet]. Available from URL: http://eprints.upnjatim.ac.id/1303/1/TL-Euis_NH_41_OK!!.pdf. diakses 8 Desember 2011
10. Zerín SA, Ahmed MB. Hospital waste management in Dhaka: A Threat. Bangladesh Res Publ J 2009; 3(1): 796-811: [internet]. Available from URL: <http://www.bdresearchpublications.com/admin/journal/upload/08102/08102.pdf>. diakses 13 Desember 2011
11. Sultana R. Bio-medical waste management self learning document for doctors, superintendents and administrators. EPTRI institute gachibowli, hyderabad, andhra pradesh; 16, 22-3: [internet]. Available from URL: http://whoindia.org/LinkFiles/Chemical_Safety_Biomedical_waste_management_self_Learning_document_for_Doctors_superintendents_and_Administrators.pdf. diakses 28 Desember 2011.
12. Ndidi N, Ochekepe N, Odumosu P, John S. Waste management in healthcare establishments within Jos Metropolis, Nigeria. Afr J Environ Sci Technol 2009; 3 (12): 459 [internet]. Available from URL: <http://www.academicjournals.org/AJEST>. Accessed Desember 30, 2011
13. Dhani M, Yulinah T. Kajian pengelolaan limbah padat jenis B3 di Rumah Sakit Bhayangkara Surabaya. 2009;1-12. [internet] Available from URL: <http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Master-16928-Presentation-pdf.pdf>. Accessed Oktober 9, 2012
14. Hutagalung S, Sugiarto T, Luvitaveny. Aplikasi metode advanced oxidation processes (AOP) untuk mengolah limbah resin cair. J Teknologi Pengelolaan Limbah 2010; 13(2):18-20