

## MEDICAL WASTE ANALYSIS IN PUBLIC HEALTH CENTER

**Anita Dewi Moelyaningrum**

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

### **Abstract**

Public Health Center is one of the institution which produce medical waste. Medical waste must have good management system because it can effect in public health.

The purpose of this research is to evaluate the existing medical waste condition at this Public Health Center, and to evaluate the medical waste system management. That is needed to design a good medical waste management system. The type of research is descriptive research, which used primary and secondary data.

Results of this study showed that the main medical waste source was emergency unit (UGD) with a generation rate of 76,06 gr/ day; where as smallest waste source was planning family unit and laboratorium unit with a generation rate of 12,5 gr/ day.

The medical waste management system was not properly implemented. Medical waste management system based on the characteristic must be implemented to keep the public health.

**Key words** : Medical Waste, Public Health Center.

**Korespondensi (Correspondence)** : Anita Dewi Moelyaningrum, Fakultas Kesehatan Masyarakat , Universitas Jember Jl. Kalimantan 37 Jember 68121, Indonesia,

Limbah merupakan sisa usaha atau kegiatan. Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) merupakan organisasi pelayanan kesehatan yang juga menghasilkan limbah baik limbah medis maupun non medis.

Limbah medis merupakan limbah yang dihasilkan oleh unit medis, misalnya ruang pemeriksaan medis, perawatan, laboratorium dll. Limbah medis ini mengandung kuman patogen, virus, zat kimia beracun, dan zat radioaktif yang membahayakan dan menimbulkan gangguan kesehatan. Limbah medis dapat berupa benda tajam, seperti jarum suntik atau perlengkapan infus. Ada juga limbah infeksius yang berkaitan dengan penyakit menular dan limbah laboratorium yang terkait pemeriksaan mikrobiologi. Limbah jaringan tubuh meliputi organ anggota badan, darah, dan cairan tubuh yang dihasilkan saat pembedahan. Limbah ini dikategorikan berbahaya dan mengakibatkan risiko tinggi infeksi.

Limbah yang dihasilkan Puskesmas biasanya merupakan limbah infeksius dan tajam, Dimana limbah dari sarana pelayanan kesehatan seperti puskesmas dapat termasuk ke dalam kategori limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Limbah medis puskesmas antara lain dapat berupa jarum, spet, sarung tangan, masker, dll. Pada tahun 1999 WHO melaporkan bahwa di Perancis pernah terjadi 8 kasus pekerja kesehatan terinfeksi HIV melalui luka, 2 kasus diantaranya menimpa petugas yang menangani limbah medis. Di Indonesia dalam satu laporan diketahui bahwa setiap bulan pemakaian alat suntik untuk pengobatan mencapai 10 juta pelayanan. Padahal selain untuk pengobatan, alat suntik juga digunakan dalam program imunisasi bagi bayi dan anak-anak yang setiap tahunnya mencapai 4,9 juta anak dan setiap anak memerlukan 8

suntikan. Dengan demikian jumlah limbah medis tajam di Indonesia menjadi sangat tinggi (Depkes RI, 2010).

Limbah yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan kesehatan tersebut perlu dikelola dengan benar, terutama limbah medis yang bersifat infeksius karena dapat mengganggu kesehatan petugas yang menanganinya, karyawan puskesmas, pengunjung atau masyarakat serta pencemaran lingkungan sekitar.

Sebagian besar pengelolaan limbah medis infeksius yang berasal dari fasilitas pelayanan kesehatan seperti puskesmas masih jauh dibawah standart kesehatan lingkungan karena langsung dibuang ke TPA dengan sistem open dumping (Adisasmito, 2007)

Pengelolaan limbah medis yang kurang tepat dapat menurunkan derajat kesehatan masyarakat oleh karena mengakibatkan penularan penyakit dan kecelakaan kerja, baik dari pasien ke pasien maupun dari dan kepada masyarakat pengunjung puskesmas. Keberagaman limbah medis menuntut sebuah desain pengelolaan yang baik. Hal ini mutlak dilakukan untuk menjaga kesehatan masyarakat. Dalam melakukan pengelolaan limbah medis yang baik diperlukan data existing limbah medis tersebut. Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk mengukur existing limbah medis yang dihasilkan puskesmas sehingga dapat ditentukan desain pengelolaan limbah medis yang baik tingkat puskesmas.

### **METODE PENELITIAN**

Dilakukan pengukuran dan wawancara untuk mendapatkan data limbah medis di puskesmas Sumpalsari. Pengukuran dilakukan pada titik pengumpulan sampah selama 8 hari yaitu pada tanggal 30 April

sampai 8 Mei 2007, kemudian dihitung berat dan komposisi sampah.

#### HASIL dan PEMBAHASAN

Wilayah kerja Puskesmas Sumbersari mencakup seluruh kecamatan sumpersari Kabupaten Jember. Puskesmas Sumbersari memiliki unit medis maupun unit non medis. Unit Medis terdiri dari poli umum, poli gigi, poli KB, Unit Gawat Darurat (UGD), Kamar bersalin, Sal khusus I dan II, Ruang perawatan Pria dan wanita, KIA, Apotek, Laboratorium. sedangkan unit Non Medis terdiri dari Ruang gizi, Ruang jaga perawat, kamar jaga bidan, Ruang tunggu, Ruang konsultasi balita, ruang administrasi.

#### Jenis Limbah Medis dan Sumber

Setiap kegiatan medis menghasilkan limbah medis. Limbah medis adalah limbah yang berasal dari pelayanan medis, perawatan, farmasi, laboratorium, radiografi dll, dimana limbah ini bersifat membahayakan dan perlu pengamatan (Darmanto Djodibroto, 1997). Limbah medis puskesmas yang dihasilkan antara lain jarum suntik, pipet, sarung tangan, kapas injeksi, kasa, benang, infus, selang infus, kasa, masker dan gigi cabutan. Limbah ini dihasilkan dari beberapa poli, seperti poli umum, poli gigi, poli KB, Unit Gawat Darurat (UGD), Kamar Bersalin, Ruang perawatan (pria, wanita, Sal Khusus I, II), KIA, dan Laboratorium. Titik pengumpul sampah secara lengkap dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel.1 Jenis Limbah Medis dan Sumber

Unit J.Limbah	Poli Gigi	Poli Umum	Poli KB	UGD	Kamar Bersalin	KIA	Lab
<b>*Medis</b>							
Jarum Suntik	√	√	√	√	√	√	√
Spet	√	√	√	√	√	√	-
Pipet	-	-	-	-	√	-	√
Sarung Tangan	√	-	-	√	√	√	√
Kapas Injeksi	√	√	√	√	√	√	-
Benang	-	-	-	√	√	-	-
Infus	-	-	-	√	√	-	-
Selang Infus	-	-	-	√	√	-	-
Kasa	√	-	-	√	√	-	-
Masker	√	-	-	√	√	√	√
Gigi (cabutan)	√	-	-	-	-	-	-

Data Primer, 2007

#### Berat Limbah Medis

Poli gigi memberikan kontribusi limbah medis sebesar 39,5gr/hr. Limbah medis tersebut antara lain jarum suntik, spet,sarung

tangan, kapas injeksi, Kasa, Masker serta gigi cabutan. Jenis sampah medis terbanyak adalah kasa 22,02 %. Data secara lengkap dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel.2. Berat dan Jenis Limbah Medis di Poli Gigi

Unit J.Limbah (gr)	Poli Gigi								
	Hr 1	Hr 2	Hr 3	Hr 4	Hr 5	Hr 6	Hr 7	Hr 8	Total
<b>*Medis</b>									
Jarum Suntik	3,00	3,00	6,00	2,00	2,00	1,00	5,00	5,00	27,00
Spet	5,00	4,00	5,00	4,00	3,00	5,50	6,00	2,50	35,00
Sarung Tangan	6,00	6,70	8,00	10,00	9,5	8,25	7,15	6,25	61,85
Kapas Injeksi	6,00	4,00	3,00	5,00	6,25	5,25	8,50	4,25	52,25
Kasa	10,00	9,00	7,00	9,00	9,25	8,00	7,4	10,00	69,65
Masker	7,00	8,5	6,00	5,00	5,44	3,25	4,20	10,50	49,89
Gigi (cabutan)	3,00	2,00	3,00	2,50	1,56	1,75	3,25	3,50	20,56
Total									316,2

Data Primer, 2007

## Medical Waste Analysis In Public...(Anita M.)

Poli umum memberikan kontribusi limbah medis sebesar 21,06 gr/hr. Limbah medis tersebut antara lain jarum suntik, spet ,

kapas injeksi. Jenis sampah medis terbanyak adalah spet 56,63 %. Data secara lengkap dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel.3 Berat dan Jenis Limbah Medis di Poli Umum

Unit	Poli Umum								
J.Limbah (gr)	Hr 1	Hr 2	Hr 3	Hr 4	Hr 5	Hr 6	Hr 7	Hr 8	Total
*Medis									
Jarum Suntik	12,5	14,00	12,00	10,00	6,00	9,00	15,00	12,5	91
Spet	30,00	22,5	20,0	17,00	12,00	15,00	22,00	30,00	168,5
Kapas Injeksi	-	6,00	5,50	8,00	2,00	6,00	5,50	5,00	38
Total									297,5

Data Primer, 2007

Poli Keluarga Berencana (KB) memberikan kontribusi limbah medis sebesar 12,5 gr/hr. Limbah medis tersebut antara lain

jarum suntik, spet , kapas injeksi. Jenis sampah medis terbanyak adalah spet 48,5 %. Data secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel.4 Berat dan Jenis Limbah Medis di Poli KB

Unit	Poli KB								
J.Limbah (gr)	Hr 1	Hr 2	Hr 3	Hr 4	Hr 5	Hr 6	Hr 7	Hr 8	Total
*Medis									
Jarum Suntik	7,50	5,5	2,00	4,00	2,5	4,00	5,00	3,00	33,5
Spet	9,00	8,5	3,5	6,00	6,00	6,00	5,5	4,00	48,5
Kapas Injeksi	6,00	1,5	2,00	2,5	1,5	2,00	1,5	1,00	18
Total									100

Data Primer, 2007

Unit Gawat Darurat (UGD) memberikan kontribusi limbah medis sebesar 76,06 gr/hr. Limbah medis tersebut antara lain jarum suntik, spet , kapas injeksi. Jenis sampah

medis terbanyak adalah selang infus 19,04 %. Data secara lengkap dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel.5 Berat dan Jenis Limbah Medis di UGD

Unit	Unit Gawat Darurat (UGD)								
J.Limbah (gr)	Hr 1	Hr 2	Hr 3	Hr 4	Hr 5	Hr 6	Hr 7	Hr 8	Total
*Medis									
Jarum Suntik	7,00	9,00	8,00	6,5	5,00	3,00	3,5	2,25	44,25
Spet	8,00	7,25	8,00	7,5	3,25	2,50	4,5	3,50	44,5
Sarung tangan	12,5	8,5	5,00	9,00	6,25	4,25	7,25	6,25	59
Kapas Injeksi	10,00	7,50	6,50	3,5	4,5	3,75	5,00	5,00	45,75
Benang	3,5	5,5	5,50	2,75	3,5	2,25	5,75	3,50	32,25
Infus	14,25	15,25	9,00	12,25	12,25	15,35	13,25	15,50	107,1
Selang Infus	15,25	14,00	16,00	13,00	13,25	16,4	16,75	11,25	115,9
Kasa	10,00	18,5	9,5	6,00	10,00	10	10,25	10,00	84,25
Masker	14,50	10,00	12,00	4,50	11,50	8,00	7,00	8,00	75,5
Total									608,5

Data Primer, 2007

Kamar bersalin memberikan kontribusi limbah medis sebesar 37,5 gr/hr. Jenis limbah medis terbanyak adalah spet

28,83 %. Data secara lengkap dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel.6 Berat dan Jenis Limbah Medis di Kamar Bersalin

Unit	Kamar Bersalin								
J.Limbah (gr)	Hr 1	Hr 2	Hr 3	Hr 4	Hr 5	Hr 6	Hr 7	Hr 8	Total
<b>*Medis</b>									
Jarum Suntik	3,75	4,00	4,00	3,75	4,00	4,00	3,00	3,00	29,5
Spet	6,5	17,00	5,00	6,5	16,50	10,00	10,00	15,00	86,5
Pipet	5,00	5,00	2,00	5,00	4,50	5,50	6,00	6,00	39
Sarung tangan	2,25	2,00	4,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	21,25
Kapas Injeksi	2,00	1,50	1,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	7,5
Benang	0,50	0,50	0,50	2,00	0,50	0,5	0,50	0,50	5,5
Infus	9,50	10	3,00	9,50	8,00	3,00	3,00	3,00	49
Selang Infus	2,50	3,00	4,00	2,50	4,00	2,50	3,00	3,00	24,5
Kasa	3,50	2,00	2,00	2,25	3,00	0,50	0,50	0,50	14,25
Masker	2,00	10,0	4,00	3,5	2,00	0,50	0,50	0,50	23
Total									300

Data Primer, 2007

Ruang Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) memberikan kontribusi limbah medis sebesar 25 gr/hr. Jenis sampah medis

terbanyak adalah masker 47,3 %. Data secara lengkap dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7 Berat dan Jenis Limbah Medis di Ruang KIA

Unit	KIA								
J.Limbah (gr)	Hr 1	Hr 2	Hr 3	Hr 4	Hr 5	Hr 6	Hr 7	Hr 8	Total
<b>*Medis</b>									
Jarum Suntik	5,00	5,5	3,5	5,10	3,40	5,7	9,20	3,20	40,6
Spet	2,50	6,00	2,00	9,20	2,80	5,9	7,90	1,7	38
Sarung tangan	6,00	3,00	6,5	7,00	2,60	7,00	4,80	2,00	38,9
Kapas Injeksi	5,00	4,50	3,00	3,20	3,20	5,10	8,10	3,10	35,2
Masker	6,5	6,00	5,00	5,50	3,00	6,30	10,00	5,00	47,3
Total									200

Data Primer, 2007

Laboratorium memberikan kontribusi limbah medis sebesar 12,5 gr/hr. Jenis sampah

medis terbanyak adalah masker 34,5 %. Data secara lengkap dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8 Berat dan Jenis Limbah Medis di Laboratorium

Unit	Laboratorium								
J.Limbah (gr)	Hr 1	Hr 2	Hr 3	Hr 4	Hr 5	Hr 6	Hr 7	Hr 8	Total
<b>*Medis</b>									
Jarum Suntik	3,50	1,90	3,30	3,50	2,00	1,50	3,50	3,00	22,2
Pipet	3,20	1,50	4,00	2,5	3,00	1,00	2,00	2,00	19,2
Sarung tangan	4,00	3,00	5,00	2,5	6,50	3,50	4,50	5,50	34,5
Masker	2,30	2,10	2,70	2,50	3,50	4	2,50	4,5	24,1
Total									100

Data Primer, 2007

Pengelolaan limbah medis dilakukan dengan berbagai cara. Pengelolaan yang diutamakan adalah sterilisasi, yakni berupa pengurangan (reduce) dalam volume, penggunaan kembali (reuse) dengan sterilisasi lebih dulu, daur ulang (recycle), dan pengolahan (treatment) (Slamet Riyadi, 2000). Pengelolaan sampah medis sebaiknya dilakukan mulai pada tahap pengumpulan,

pemilahan, pengangkutan dan pembuangan akhir. Limbah medis yang dihasilkan oleh puskesmas ini meliputi limbah benda tajam, limbah infeksius, serta limbah jaringan tubuh.

Pada tahap pengumpulan, sampah medis dikumpulkan dari tiap-tiap ruangan puskesmas yang menghasilkan limbah medis oleh petugas dari masing masing unit. Tempat pengumpulan sampah harus memenuhi

persyaratan yaitu bahan kuat, memiliki tutup dan mudah dibuka, dilapisi kantong plastik dengan lambang dan warna tertentu, diangkut jika telah terisi 2/3 dll. Pengumpulan tempat sampah di puskesmas kurang memenuhi persyaratan seperti tidak semua dilapisi kantong plastik dan tidak tertutup.

Puskesmas telah melakukan pemilahan dari sumber antara limbah medis dan non medis pada tiap ruangan. Pemilahan wajib dilakukan untuk memudahkan mengenal berbagai jenis limbah medis yang akan dibuang. Penggunaan kantong yang berlabel serta perbedaan warna akan sangat membantu dalam proses pengelolaan sampah medis selanjutnya.

Tempat penampungan sampah medis kurang memenuhi syarat. Penampungan sampah sebaiknya disediakan pada setiap unit dengan bentuk, ukuran, jumlah yang disesuaikan dengan jenis dan jumlah sampah serta kondisi setempat. Terdapat beberapa syarat tempat penampungan sampah antara lain tidak menjadi sumber bau dan tempat berbiak vektor, kedap air, selalu tertutup bila tidak sedang diisi, mudah dibersihkan dan mudah dijangkau kendaraan pengangkut, mudah dikosongkan dan dibersihkan.

Pada proses pengangkutan dan pengumpulan, sampah medis hendaknya diangkut oleh petugas dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) seperti masker, sarung tangan, baju pelindung dan sepatu sehingga tidak menjadi sumber penularan penyakit maupun kecelakaan kerja. Namun disini APD tidak digunakan oleh petugas pengumpul. Pengangkutan sampah seharusnya menggunakan trolly tertutup yang memenuhi syarat untuk mencegah ditularkannya penyakit melalui sampah medis. Syarat tersebut antara lain tidak akan menjadi sarang serangga, mudah dibersihkan dan dikeringkan, sampah tidak menempel pada alat angkut, sampah mudah diisikan, diikat dan ditung kembali (Depkes RI, 2004). Pengangkutan sampah medis di puskesmas ini masih belum menggunakan trolly yang memenuhi persyaratan.

Tahap akhir pengelolaan sampah medis adalah pemusnahan. Incenerator yang mampu membakar sampah medis dengan suhu hingga 1200 °C tidak dimiliki oleh puskesmas ini (Adisasmito, 2007). Oleh karena itu sampah medis dari puskesmas secara berkala diangkut ke Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) setempat untuk selanjutnya dimusnahkan dengan incenerator. Pengangkutan sampah medis tersebut

menggunakan alat transportasi yang disediakan oleh RSUD setempat.

### **Simpulan dan Saran Kesimpulan**

Kondisi eksisting sampah medis puskesmas sumpensari sebesar 154,12 gr/ hari. Unit Gawat Darurat menghasilkan sampah medis terbanyak yaitu sebesar 76,06 gr/ hr, Dimana jenis sampah medis terbanyak adalah selang infus 19,04 %.

### **Saran**

Perlu perbaikan terhadap manajemen pengelolaan sampah medis yang baik melalui berbagai kerjasama antara pemerintah daerah dan Dinas Kebersihan dan Lingkungan Hidup setempat. Program preventif puskesmas dalam rangka peningkatan pengetahuan dan perilaku membuang sampah berdasarkan jenis sampah kepada masyarakat perlu dicanangkan dan diimplementasikan melalui berbagai penyuluhan yang berkesinambungan.

### **DAFTAR RUJUKAN**

1. Adisasmito W, 2007. Sistem Manajemen Rumah Sakit, Rajagrafindo Persada, Jakarta.
2. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2004. Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1204/ Menkes/ 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Jakarta.
3. Departemen Kesehatan Republik Indonesia 1992. Peraturan Menteri Kesehatan Lingkungan RI dan Keputusan Direktur Jenderal PPM dan PLP Nomor 986/1992 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Jakarta
4. Departemen Kesehatan Republik Indonesia 2010. Penanganan Limbah Medis Tajam Harus Segera Dibenahi. <http://www.depkes.go.id> (sitasi 10 juni 2010)
5. Djojodibroto, Darmanto. 1997 . *Kiat Mengelola Rumah Sakit*. Jakarta : Hipokrates.
6. Slamet Riyadi. 2000. *Loka Karya Alternatif Ekologi Pengelolaan Sanitasi dan Sampah*. Alkatiri, S. 2009. *Efektivitas Hasil Pengelolaan Air Limbah Rumah Sakit*. Unair.