SKRIPSI

PENGELOLAAN SAMPAH MEDIS RUMAH SAKIT UMUM DAERAH MASOHI KABUPATEN MALUKU TENGAH

Oleh :

MAIMUNAH IPAENIN
NIM. 100531900

UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2007

ABSTRACT

One of the optimal effort for realizing the people's health is to do services in Hospital in which the function of Hospital is to carry out the public service dealing with health and recovery. The activities are very complicated because of complex to handle as well.

The purpose of this study was to learn Medical Solid Waste processing in RSUD Masohi, district of Central Maluku. Hopefully, this purpose was a piece of important information for the interrelate instances and especially " RSUD Masohi, that it could be known the management of sanitary solid waste.

Based on the process, this study included observational research, according to the method was descriptive one. While based on it's time was cross sectional purpose and according to the place of study was field survey. This observed object was the processing system of the medical solid waste and infrastructure.

From this study got a description that RSUD Masohi do have not the requirement. The effort which can be done to improve the management of solid waste in order to be sanitary and to improve the human resources is also needed in handling the solid waste completely in Hospital.

Key Word: Management, Hospital Solid Waste

ABSTRAK

Salah satu upaya untuk mewujudkan derajat kesehatan masyarakat yang optimal, yaitu melalui palayanan pada rumah sakit, dimana fungsi rumah sakit adalah penyelenggara upaya kesehatan yang bersifat penyembuhan dan pemulihan, adapun kegiatan yang dilaksanakan sangat kompleks sehingga produksi sampah yang dihasilkan juga sangat kompleks.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengelolaan sampah medis di RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah, diharapkan dengan penelitian ini merupakan informasi penting bagi instansi terkait dan juga RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah. Sehingga dapat diketahui cara pengelolaan sampah medis yang baik dan benar sesuai dengan KEPMENKES RI No 1204/Menkes/SK/X/2004.

Berdasarkan prosesnya penelitian ini termasuk penelitian observasional, menurut metodenya merupakan penelitian deskriptif. Sedangkan berdasarkan waktunya termasuk *cross sectional* dan dilihat dari tempat penelitian adalah survey lapangan. Sasaran penelitian adalah pengelolaan sampah medis mulai dari tahap pemilahan, tahap penampungan sementara, tahap tranportasi dan tahap pemusnahan serta sarana penunjang pengelolaannya.

Dari penelitian ini didapat suatu gambaran bahwa RSUD Masohi belum mampu melaksanakan pengelolaan sampah medis sesuai dengan syarat kesehatan dan termasuk dalam kategori baik, upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengelolaan sampah medis selain dengan meningkatkan mutu SDM (Sumber Daya Manusia), juga dengan melengkapi sarana penunjang pengelolaan sampah medis.

Kata Kunci: Pengelolaan, Sampah Medis Rumah Sakit.

PENGESAHAN

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dan
Diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM)
Pada tanggal 14 Agustus 2007

Mengesahkan
Universitas Airlangga
Fakultas Kesehatan Masyarakat

Dekan,

Prof. Dr. H.J. Mukono, dr., M.S., M.PH
NIP:130676012

Tim Penguji :

1. Shrimartini Roekmini Devy, Dra., M.Kes.
2. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes.
3. Misdan Suryatmoko, S.KM, M.Kes

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM)
Bagian Kesehatan Lingkungan
Fakultas kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga

Oleh :

MAIMUNAH IPAENIN
NIM : 100531900

Surabaya, Agustus 2007

Mengetahui:
Ketua Bagian

Prof. H. Soedjajadi Keman, dr., M.S., Ph.D
NIP. 130704155

Menyetujui
Pembimbing,

Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes
Nip. 131949830

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, karena atas limpahan taufiq dan rahmat-Nya, sehingga dapat terselesaikannya skipsi dengan judul "Pengelolaan Sampah Medis Rumah Sakit Umum Daerah Masohi Kabupaten Maluku Tengah", sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan kuliah di Fakultas Kesahatan Masyarakat Universitas Airlangga.

Lingkungan rumah sakit mengandung resiko terjadinya infeksi terhadap karyawan, pasien, pengunjung dan masyarakat. Khususnya resiko yang diakibatkan dari sampah medis yang dihasilkan pada rumah sakit, oleh karena itu diperlukan pengelolaan yang baik, sesuia dengan pedoman pengelolaan sampah medis yang berlaku. Dengan Adanya kompleksitas dalam pengelolaan sampah medis, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengelolaan sampah medis di rumah Sakit Umum Masohi.

Dalam kesempatan ini, tak lupa penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada: Ibu Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes selaku dosen pembimbing, yang dengan penuh kesabaran dan ketulusannya telah memberikan arahan, koreksi serta saran guna tercapainya penulisan ini. Pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. J. Mukono, dr., M.S. M.PH, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
2. Bapak Prof. H. Soedjajadi Keman, dr., M.S., Ph.D. selaku Ketua Bagian Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.

3. Jeny Adijaya, dr selaku Kepala Dinas Kesehatan Maluku tengah
4. Direktur RSUD Masohi yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penalitian di Instansi tersebut.
5. Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Bagian Kesehatan Lingkungan.
6. Ibu serta Saudara-saudaraku (A' At, Caca Lala, Upang) yang telah memberikan do'a, bantuan serta dukungan sejak awal kuliah hingga selesai.
7. De" Ardiah serta semua rekan-rekan sepeminatan yang telah membantu memberikan saran untuk kelancaran penulisan ini.
8. Ka" Nick dan Fes, yang selalu memberi semangat " to keep and always figthing ".
9. De" Thesa, bagus, Mbak'k Any, dan semua teman-teman kos-kosan (27) Gubeng Jaya
10. Boenda Yos, Ka Aty, Ka Jana Theny, thank's atas suportnya.

Semoga Allah Swt. memberikan balasan atas segala amal yang telah diberikan dan semoga hasil penulisan ini berguna bagi semua pihak yang berkepentingan.

Surabaya, Agustus 2007

Penulis

DAFTAR ISI

		Halaman
HALAMAN JUDUL		i
LEMBAR PENGESAHAN		ii
KATA PENGANTAR		iii
DAFTAR ISI		v
BAB I	PENDAHULUAN	1
	I.1 Latar Belakang	1
	I.2 Identifikasi Masalah	2
	I.3 Perumusan Masalah	2
BAB II	TUJUAN DAN MANFAAT MAGANG	4
	II.1 Tujuan Penelitian	4
	II.1.1 Tujuan Umum	4
	II.1.2 Tujuan Khusus	4
	II.2 Manfaat Penelitian	5
BAB III	TINJAUAN PUSTAKA	6
	III.1 Pengertaian Sampah Medis	6
	III.2 Sumber-Sumber Sampah Medis	6
	III.3 Jenis-Jenis Sampah Medis	7
	III.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Timbulan Sampah Medis	12
	III.5 Pengelolaan Sampah Medis Rumah Sakit	12
	III.5.1 Tahapan Pengelolaan Sampah Rumah Sakit	12
	III.5.2 Kesehatan dan Keselamatan Kerja untuk Tenaga Pengelola Sampah Medis	18
BAB IV	KERANGKA KONSEPTUAL	21
BAB V.	METODE PENELITIAN	23
	V.1 Rancang Bangun Penelitian	23
	V.2. Lokasi dan Waktu Penelitaian	23
	V.3 Populasi Penelitaian	24
	V.4 Sampel, besar sampael dan cara penentuan serta cara pengambilan sampel	24
	V.4.1 Sampel	24
	V.4.2 Besar Sampel	24
	V.4.3 Cara Penentuan Sampael	24
	V.4.4 Cara Pengambilan Sampael	24
	V.5 Variabel, Defenisi Operasional dan Cara Pengumpulan	25
	V.6 Teknik dan instrumen pengumpulan data	26
	V.6.1 Data Primer	26
	V.6.2 Data Sekunder	27

V.7 Teknik analisis data---------- 27

BAB VI. HASIL PENELITIAN 28
VI.1 Gambaran Umum RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah. .. 28
V.6.1 Letak Geografi ---------- 28
V.6.2 Organisasi RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah -- 29
V.6.3 Visi dan Misi RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah 29
V.6.4 Motto RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah-------- 29
V.6.5 Macam Ruangan dan jumlah tempat tidur di RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah ---------- 29
VI.2 Sarana Penunjang Pengelolaan Sampah Medis 31
VI.2.1 Tenaga Pengelola Sampah Medis di RSUD Masohi----- 31
VI.2.2 Biaya Pengelolaan Sampah Medis RSUD Masohi------- 31
VI.2.3 Peralatan---------- 32
VI.2.4 Pelaporan---------- 32
VI.2.5 Evaluasi ---------- 32
VI.3 Tahap-Tahap Pengelolaan Sampah Medis 32
VI.3.1 Pemilahan---------- 33
VI.3.2 Penampungan Sementara ---------- 33
VI.3.3 Transportasi---------- 35
VI.3.4 Pengolahan,Pemusnahan dan Pembuangan akhir -------- 35
VI.4 Kuantitas Sampah Medis di RSUD Masohi..... 36
VI.5 Perilaku Pengelola dalam Pengelolaan Sampah Medis 39
VI.5.1 Pengetahuan ---------- 39
VI.5.2 Sikap---------- 39
VI.5.3 Tindakan ---------- 40
VI.6 Masalah Yang Timbul Akibat Pengelolaan Sampah Medis 40

BAB VII. PEMBAHASAN 42
VII.1 Gambaran Umum RSUD Masohi..... 42
VII.2 Sarana Penunjang Pengelolaan Sampah Medis 43
VII.3 Tahap-Tahap dalam Pengelolaan Sampah Medis 44
VII.3.1 Tahap Pemilahan---------- 44
VII.3.2 Tahap Penampungan Sementara---------- 47
VII.3.3 Tahap Transportasi ---------- 48
VII.3.4 Tahap Pengolahan,Pemusnahan dan Pembuangan Akhir 49
VII.4 Kuantitas Sampah Medis 49
VII.5 Perilaku Pengelola Dalam Pengelolaan Sampah Medis 51
VII.6 Masalah Yang Timbul Akibat Pengolahan Sampah Medis 52

BAB VIII. Kesimpulan dan Saran 54
VIII.1 Kesimpulan 54
VIII.2 Saran..... 55

DAFTAR PUSTAKA .....
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel VI.1	Kualifiaksi Dan Jumlah Tenaga Pengelola Sampah Medis ..	29
Tabel VI.2	Jenis, Jumlah Alat Pengelolaan Sampah Medis Di RSUD Masohi	30
Tabel VI.3	Sumber Penghasil Sampah Medis Dan Komposisi Sampah Medis di RSUD Masohi	31
Tabel VI.4	Jumlah Tempat Sampah Medis , Bahan dan Keadaan Tempat Sampah Medis di RSUD Masohi	32
Tabel VI.5	Nama Petugas Dan Lokasi Pengumpulan Sampah Medis di RSUD Masohi	37
Tabel VI.6	Kuantitas Sampah Medis Di RSUD Masohi	35
Tabel VI.7	Berat Sampah Medis Di Tiap Ruangan RSUD Masohi	36
Tabel VI.8	Tindakan Para Pengelola Sampah Dalam Pengelolaan Sampah Medis di RSUD Masohi.	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran.1 Struktur RSUD Masohi Tahun 2007.

Lampiran 2 Tahap-tahap Pengolahan Sampah Medis.

Lampiran 3 Kepelatihan, masa keja dan sikap pengelola dalam pengelolaan sampah medis RSUD Masohi.

Lampiran 4 Kuisioner Penelitian.

Lampiran 5 Data Hasil Pengukuran Berat Dan Volume Sampah Medis RSUD Masohi.

Lampiran 6 Lampiran Foto.

Lampiran 7 Kepmenkes RI No.1204/Menkes/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.

Lampiran 8 Surat Pengantar Penelitian Dari FKM UNAIR.

Lampiran 9 Surat Rekomendasi Penelitian Dari RSUD Masohi.

Lampiran 10 Surat Keterangan Penelitian Dari Bakesbang Malteng.

Lampiran 11 Denah TPA

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

Daftar Istilah

Dreesing Bedah	: Pembalut untuk luka pembedahan
Jarum Hipodermik	: jarum suntik yang dapat menyuntikan obat ke jaringan di bawah kulit
Pad	: alat atau bantalan
Post Partum	: Pemerikasaan setelah operasi atau pembedahan
Radioaktif	: zat yang memancarkan energi radiasi
Syringe	: alat semprot
Scalpel	: pisau bedah
Swab	: Penyeka / alat pengepel

Daftar Singkatan

Depkes	: Departemen Kesehatan
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
Pemda	: Pemerintah Daerah
Pengkab	: Pemerintahan Kabupaten
Permenkes	: Peraturan Menteri Kesehatan
Menkes	: Menteri Kesehatan
RI	: Republik Indonesia
W H O	: World Health Organization
cm	: centi meter
Kg	: Kilo gram
%	: Persentase
m^3	: meter kubik

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan yang optimal, yaitu melalui pelayanan pada rumah sakit. Dimana rumah sakit merupakan sarana upaya perbaikan kesehatan yang melaksanakan pelayanan kesehatan dan dapat dimanfaatkan pula sebagai lembaga pendidikan tenaga kesehatan dan penelitian. Adapun kegiatan yang dilaksanakan sangat kompleks sehingga produksi sampah yang dihasilkan juga sangat kompleks.

Sampah medis yang dihasilkan rumah sakit dapat membahayakan dan menimbulkan gangguan kesehatan bagi manusia (pengunjung dan petugas) dan mahluk lain di sekitar lingkungan rumah sakit, sehingga sampah medis memerlukan pengelolaan dan penanganan khusus. Hal ini perlu diperhatikan dikarenakan tidak sedikit obat-obatan palsu, jarum suntik, infus yang marak beredar dan dikonsumsi masyarakat justru berasal dari bahan yang telah kadaluarsa yang dipungut oleh para pemulung ditempat pembuangan sampah rumah sakit yang kemudian diproses ulang menjadi obat-obatan yang diperjualbelikan. Dalam tahun 2007 kasus seperti ini telah terjadi di berbagai daaerah misalnya kasus di Bali dimana kepolisian setempat menyita obat-obatan "sampah" ini mulai dari cairan infus hingga obat tekanan darah tinggi yang mencapai ribuan butir yang dipercaya telah beredar jauh di masyarakat.

Pemalsuan obat dengan modus memanfaatkan obat bekas dan kadaluarsa juga terjadi di Balikpapan Kalimantan Timur, dan di Jakarta polisi membekuk jaringan pengedar obat dan alat suntik palsu, yang semuanya diproduksi ulang oleh para pelaku dari bahan kadaluarsa yang telah menjadi sampah di tempat pembuangan sampah. (*Awas Obat Berbahan Sampah, Liputan6.com, Jakarta*).

Secara garis besar sampah rumah sakit dapat digolongkan menjadi sampah medis dan sampah non medis (Depkes RI 1992). Menurut Budiman Chandra (*Pengantar Kesehatan Lingkungan.*2007), sampah medis terbagi menjadi: Padat, Cair, Radioaktif. Sampah medis adalah sampah yang langsung dihasilkan dari tindakan diagnosis dan tindakan terhadap pasien. Pengelolaan sampah medis yang saniter merupakan perhatian bagi RSUD Masohi, namun demikian sampai saat ini RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah belum atau tidak memiliki fasilitas pengelolaan sampah medis tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Rumah Sakit Umum Masohi Kabupaten Maluku Tengah, merupakan rumah sakit tipe C dan merupakan satu-satunya rumah sakit milik daerah yang memberikan pelayanan umum pada masyarakat di Kabupaten Maluku Tengah. Dalam kegiatan pelayanan dan penyembuhan sehari-hari rumah sakit ini tidak lepas dari permasalahan sampah yang dihasilkan, khususnya sampah medis. Kondisi rumah sakit yang tidak memiliki incenerator sebagai alat pemusnah sampah medis semakin menambah sulitnya penanganan sampah medis. Sepanjang ini penanganan sampah di Rumah Sakit Umum Masohi Kabupaten Maluku

Tengah masih perlu perhatian serius khususnya dalam pengelolaan sampah medis mengingat dampak yang timbul akibat pengelolaan yang tidak baik. Peredaran obat-obatan sampah, jarum suntik bekas, infus bekas yang berbahan sampah yang marak terjadi di negeri adalah contoh kasus akibat tidak terkelolanya sampah medis rumah sakit dengan baik. Hal ini sangat berbahaya bagi masyarakat yang mengkonsumsi bahan medis berbahan sampah tersebut.

Mengingat pentingnya masalah tersebut maka dalam penulisan skripsi ini penulis menitik beratkan pada "Pengelolaan Sampah medis di Rumah Sakit Umum Daerah Masohi Kabupaten Maluku Tengah".

1.3 Pembatasan dan Perumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang dan identifikasi masalah tersebut diatas, maka dapat dirumuskan masalah-masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sarana penunjang pengelolaan sampah medis RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah?
2. Bagaimana tahap-tahap dalam pengelolaan sampah medis di RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah?
3. Bagaimana kuantitas sampah medis yang meliputi berat dan volume pada RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah?
4. Bagaimana perilaku pengelola dalam pengelolaan sampah medis RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah?
5. Bagaimana masalah yang timbul akibat pengelolaan sampah medis di RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah?

BAB II

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

II.1 Tujuan Penelitian

1.1. Tujuan umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengelolaan sampah medis di Rumah Sakit Umum Masohi Kabupaten Maluku Tengah.

1.2. Tujuan Khusus

1. Mempelajari sarana penunjang pengelolaan sampah medis RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah.
2. Mempelajari tahap-tahap dalam pengelolaan sampah medis di RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah.
3. Mengukur kuantitas sampah medis yang meliputi berat dan volume pada RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah.
4. Mempelajari perilaku bagi pengelola dalam pengelolaan sampah medis.
5. Mempelajari masalah yang timbul akibat pengelolaan sampah medis.

2.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini, diantaranya:

1. Bagi peneliti

   Mendapat pengetahuan dalam kegiatan penelitian sesuai dengan ilmu dan teori yang telah diperoleh.

2. Bagi instansi terkait

   Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan, masukan dan penunjang pengelolaan sampah medis. Sehingga dapat digunakan oleh pihak-pihak terkait, khususnya rumah sakit, dalam merencanakan dan melakukan pengelolaan sampah medis yang saniter.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

III.1. Pengertian Sampah Medis Rumah Sakit

a. Sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang, yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Budiman Chandra,2007, *Pengantar Kesehatan Lingkungan*).

b. Rumah sakit adalah sarana upaya kesehatan yang menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan serta dapat dimanfaatkan untuk pendidikan tenaga kesehatan dan penelitian (PERMENKES RI No. 986/MENKES/PER/XI/1992).

c. Sampah rumah sakit adalah bahan yang tidak berguna, tidak dipergunakan ataupun yang terbuang yang dapat dibedakan menjadi sampah medis dan sampah non medis dan dikatagorikan sampah radioaktif, sampah inteksius, sampah *citotoksin* dan sampah umum (domestik). (Permenkes RI No. 986/Menkes/Per/XI/1992).

III.2. Sumber Sampah Medis

a. Ruang Poliklinik

Ruang ini menghasilkan sampah medis selama pelayanan pasien secara rutin, sampah medis pada ruangan ini berupa: botol bekas obat, spuit bekas, bekas pembalut, jarum suntik bekas.

b. Ruang Laboratorium

Sampah medis yang dihasilkan dari ruang ini yaitu: sisa bahan kimia, bekas sediaan, tempat pemeriksaan darah/urine.

c. Ruang operasi

Sampah medis yang dihasilkan dari ruang ini berupa perban, sisa potongan tubuh dan kapas.

d. Ruang perawatan

Sampah medis pada ruang ini umumnya berupa kapas, perban, jarum suntik bekas, botol infus, spuit bekas.

III.3. Jenis-jenis Sampah Medis

1. Berdasarkan Potensi Bahaya yang terkandung dalam sampah medis maka dapat digolongkan sebagai berikut: (WHO: 2005)

a. Sampah Infeksius

Sampah infeksius adalah Sampah yang diduga mengandung patogen (bakteri, virus, parasit, atau jamur). Dalam konsentrasi atau jumlah yang cukup untuk menyebabkan penyakit pada pejamu yang rentan. Kategori ini meliputi:

1. Sampah buangan hasil operasi dan otopsi pasien yang menderita penyakit menular (misalnya jaringan dan peralatan yang terkena darah atau cairan tubuh lainnya).
2. Sampah pasien yang menderita penyakit menular dari bangsal isolasi, (misalnya : ekskreta, pembalut luka bedah, atau luka yang

terinfeksi, pakaian yang terkena darah pasien atau cairan tubuh yang lain).

3. Sampah yang sudah tersentuh pasien yang menjalani haimodialisis (misalnya: peralatan dialisis seperti slang, dan filter, handuk baju rumah sakit, apron, sarung tangan sekali pakai, dan baju laboratorium).
4. Hewan yang terinfeksi dari laboratorium.
5. Materi lain yang tersentuh orang atau hewan yang sakit.

b. Sampah patologis

Sampah patologis terdiri dari jaringan, organ, bagian tubuh dan bangkai hewan, darah dan cairan tubuh. Dalam kategori ini bagian tubuh manusia atau hewan yang dapat dikenali juga disebut sebagai sampah anatomis. Kategori ini harus dipandang sebagai subkategori dari sampah infeksius walaupun juga mencakup bagian tubuh yang sehat.

c. Sampah Benda Tajam

Benda tajam merupakan materi yang dapat menyebabkan luka iris atau luka tusuk antara lain jarum, jarum suntik skalpel, dan jenis belati lain, pisau peralatan infus baik terkontaminasi maupun tidak, benda tajam semacam itu biasanya dipandang sebagai sampah medis rumah sakit yang sangat berbahaya.

d. Sampah farmasi

Sampah farmasi mencakup produk farmasi, obat-obatan, vaksin, dan serum yang sudah kadaluwarsa, tidak digunakan dan terkontaminasi yang

tidak diperlukan lagi dan harus dibuang dengan tepat. Kategori ini juga mencakup barang yang akan dibuang setelah digunakan untuk menangani produk farmasi misalnya botol atau kotak yang berisi residu, sarung tangan, masker, slang penghubung, dan ampul obat.

e. Sampah genotoksik

Sampah genotoksik sangat berbahaya dan bersifat mutagenik, teratogenik atau karsinogenik. Sampah medis jenis ini menimbulkan persoalan pelik, baik didalam area instalasi kesehatan itu sendiri maupun setelah pembuangan sehingga membutuhkan perhatian khusus. Sampah genotoksik dapat mencakup obat-obatan sitostatik tertentu, muntahan, urine atau tinja pasien yang diterapi dengan obat-obatan sitostatik, zat kimia, maupun radioaktif. Sampah sitotoksik berasal dari beberapa sumber yang dapat mencakup:

1. Materi yang terkontaminasi pada saat persiapan dan pemberian obat misalnya spuit, jarum, ampul.
2. Obat-obat kadaluwarsa, larutan sisa atau berlebih, obat-obatan yang dikembalikan dari bangsal.
3. Urine, tinja dan muntahan dari pasien yang kemungkinan mengandung obat sitotastik atau metabolitnya dalam konsentrasi yang membahayakan atau yang harus diperhitungkan sebagai sampah genotoksik untuk sedikitnya 48 jam dan terkadang sampai 1 minggu setelah pemberian obat.

f. Sampah Kimia

Sampah kimia mengandung zat kimia yang berbentuk padat, cair maupun gas yang berasal dari aktivitas diagnostik dan eksperimen serta dari pemeliharaan kebersihan, aktivitas keseharian dan prosedur pemberian desinfektan. Sampah kimia dari instalasi kesehatan bisa berupa sampah berbahaya bisa juga tidak. Untuk melindungi kesehatan, Sampah ini dikategorikan sebagai sampah medis berbahaya jika memiliki sedikitnya satu dari beberapa sifat sebagai berikut:

1. Toksik
2. Korosif
3. Mudah terbakar
4. Reaktif (mudah meledak, bereaksi dengan air, rawan goncangan)
5. Genotoksik (misalnya obat-obatan sitostatik).

g. Sampah Radioaktif

Sampah radioaktif adalah bahan yang terkontaminasi dengan radioisotif yang berasal dari penggunaan medis atau riset radionucleida. Sampah medis jenis ini dapat berasal antara lain: tindakan kedokteran nuklir dan bakteriologis dapat berbentuk padat dan cair. Penanganan, penampungan dan pembuangan bahan radioaktif harus memenuhi peraturan yang berlaku.

2. Berdasarkan pengelolaannya sampah medis digolongkan menjadi 5 bagian yaitu: (Depkes RI, 1995).

1. Golongan A.

   a. Dressing bedah, Swab, dan semua sampah terkontaminasi dari daerah ini.
   b. Bahan-bahan linen dari kasus penyakit infeksi.
   c. Seluruh jaringan tubuh manusia (terinfeksi maupun tidak) bangkai atau jaringan hewan dari laboratorium dan hal-hal lain yang berkaitan dengan *swab* dan *dressing.*

2. Golongan B

   Syringe bekas, jarum, cartridge, pecahan gelas dan benda-benda tajam lainnya.

3. Golongan C.

   Sampah dari ruangan laboratorium dan *Post Partum* kacuali yang termasuk dalam golongan A.

4. Golongan D.

   Sampah bahan kimia dan bahan-bahan farmasi tertentu.

5. Golongan E

   Terdiri dari pelapis bed-pan disposible, urinoir, incontinence-pad dan stomagbags.

UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

III.4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Timbulan Sampah Medis

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi timbulan sampah medis rumah sakit adalah: (DEPKES,2002)

1. Jumlah tenaga/petugas kesehatan

   Semakin banyak perawat yang dimiliki rumah sakit akan semakin banyak pula pasien yang mampu tertangani dan kemungkinan semakin banyak pula sampah medis yang dihasilkan.

2. Jumlah penderita/pasien

   Semakin besar jumlah pasien yang dirawat di rumah sakit akan mempengaruhi jumlah sampah medis yang dihasilkan.

3. Aktivitas

   Aktivitas rumah sakit mempengaruhi jumlah produksi sampah medis yang dihasilkan, makin banyak dan makin lengkap pelayanan kesehatan kepada masyarakat yang diberikan oleh rumah sakit makin banyak pula sampah yang dihasilkan.

III.5. Pengelolaan Sampah Medis Rumah Sakit

III.5.1. Tahapan Penglolaan Sampah Medis Rumah Sakit

Pengelolaan sampah medis rumah sakit merupakan suatu masalah yang tidak dapat dianggap mudah, karena dilihat dari fungsi utama rumah sakit untuk yang menyelenggarakan upaya kesehatan yang bersifat penyembuhan dan pemulihan bagi penderita. Adapun tahap-tahap pengelolaan sampah medis :

1. Pemisahan
    a. Sampah medis harus dipisahkan dari sumbernya.
    b. Semua sampah medis beresiko tinggi hendaknya diberi label jelas.
    c. Perlu digunakan kantung plastik dengan warna-warna yang berbeda, yang menunjukkan kemana plastik harus di angkut untuk dibuang.
2. Penyimpanan Sementara

    Adapun kode warna menurut DEPKESRI 1993 adalah:
    a. Warna merah untuk sampah Radioaktif.
    b. Warna kuning untuk sampah Infeksius.
    c. Warna ungu untuk sampah Sitotoksis.
    d. Warna coklat untuk sampah Kimia dan Farmasi.

    Yang perlu diperhatikan pada waktu penyimpanan sementara yaitu:
    a. Kantung-kantung dengan warna harus dibuang jika telah berisi 2/3 bagian, kemudian di ikat bagian atasnya dan diberi label yang jelas.
    b. Kantung harus diangkut dengan memegang lehernya, sehingga kalau dibawa mengayun menjahui badan dan diletakkan ditempat-tempat tertentu untuk dikumpulkan.
    c. Petugas pengumpul sampah medis harus memastikan kantung-kantung dengan warna yang sama dan telah dijadikan satu dan dikirim ke tempat yang sesuai.

d. Kantung plastik harus disimpan dikotak-kotak yang kedap terhadap kutu dan hewan perusak sebelum diangkut ke tempat pembuangannya.

e. Penyimpanan sampah medis dari setiap rungan penghasil sampah menggunakan troli khusus yang tertutup.

f. Penyimpanan sampah medis harus sesuai dengan iklim tropis, misalnya pada musim hujan paling lama 48 jam dan pada musim kemarau paling lama 24 jam.

3. Pengangkutan

Sampah medis harus diangkut dengan menggunakan troli, kontainer atau gerobak, yang tidak digunakan untuk tujuan lain dan memenuhi persyaratan berikut:

a. Mudah dibersihkan, mudah di isi dan mudah di kosongkan.

b. Tidak ada tepi tajam yang dapat merusak kantung atau kontiner sampah selama pemuatan maupun pembongkar muatan.

c. Kantung sampah medis sebelum dimasukkan ke kendaraan pengangkut harus diletakkan dalam kontainer yang kuat dan tertutup.

d. Kantung sampah medis harus aman dari jangkauan manusia maupun hewan.

e. Petugas yang menangani sampah medis harus menggunakan pelindung diri yang terdiri dari :

1. Topi/helm

2. Masker
3. Pelindung mata
4. Pakaian panjang
5. Celemek plastik
6. Pelindung kaki/sepatu boot
7. Sarung tangan khusus.

4. Penampungan Sementara dan Pengangkutan

Beberapa hal yang berhubungan dengan penampungan sementara antara lain:

a. Penempatan tempat penampungan sampah sementara
   1. Tidak merupakan sumber bau dan lalat dari rumah terdekat
   2. Dihindarkan sampah masuk ke saluran air
   3. Tidak teletak pada tempat yang mudah terkena luapan air atau banjir
   4. Mudah dijangkau oleh kendaraan pengangkut
   5. Pada area tersebut dilangkapi dengan pagar

b. Pengosongan sampah ditempat penampungan sementara harus dilakukan satu kali sehari, bila perlu (misalnya terjadi kebocoran pada kantung sampah) dibersihkan menggunakan larutan klorin.

   Hal-hal yang perlu diperhatikan dari tempat penampungan sementara adalah sebagai berikut:

   1. Kantung sampah dikumpulkan dan sekaligus dipisahkan menurut kode warnanya

2. Pengangkutan dengan kendaraan khusus (bila ada kerjasama dengan dinas terkait)
3. Bebas dari tikus dan serangga
4. Tersedia fasilitas pencucian (pembersihan)

5. Pemusnahan

Pemusnahan sampah medis harus menggunakan incenerator, setiap rumah sakit harus mempunyai unit pemusnahan sampah dengan kapasitas minimal dapat menampung sejumlah yang dihasilkan oleh rumah sakit tersebut.

Beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menggunakan incenerator adalah ukuran, desain harus disesuaikan dengan peraturan pengendalian pencemaran udara, penempatan lokasi, jalur pembuangan abu, serta sarana gedung untuk melindungi incenerator dari bahaya kebakaran.

Incenerator drum atau lahan terbuka merupakan bentuk yang paling sederhana, metode ini harus dilakukan hanya sebagai upaya terakhir karena memang sulit untuk dapat membakar habis sampah tanpa menghasilkan asap yang berbahaya. Jenis ini hanya tepat dilakukan dalam kondisi darurat. Selama kejadian luar biasa penyakit menular akut dan hanya dilakukan pada sampah yang infeksius.

Incenerator drum harus didesain sedemikian rupa sehingga memungkinkan asupan udara yang memadai dan penambahan jumlah

bahan bakar yang mencakupi hal-hal tersebut sangat penting untuk mengatur suhu tetap setinggi mungkin.

1. Drum baja berkapasitas 210 liter.
2. Lepaskan pelapis atas drum maupun bawah.
3. Empat bata ukuran 30-40 cm untuk penyangga.
4. Penyaring berlubang halus, pengendalian abu.
5. Penyaring atau jeruji berlubang besar.

Cara mengoperasikan incenerator drum:

1. Nyalakan api dengan mantap dalam lubang dibawah drum.
2. Masukkan secara perlahan satu kantung sampah ke dalam drum.
3. Untuk mencegah terjadinya luka bakar kantung dapat kita ikat dengan tali yang tersambung pada sebuah tongkat kayu.
4. Setelah pembakaran selesai abu yang dihasilkan baik dari api maupun sampah itu sendiri harus dikumpulkan dan dipendam atau dikubur dengan aman dalam wilayah bangunan fasilitas rumah sakit.

Jika fasilitas incenerator tidak tersedia sampah medis dapat dimusnahkan dengan sistem Pembungkusan (Encapsulation), metode ini merupakan tenologi yang paling mudah untuk pembuangan sampah medis (benda tajam) secara aman. Sampah benda tajam ditampung dalam konteiner anti robek dan anti bocor (drum logam). Jika konteiner telah penuh 3/4 nya, materi seperti semen campur, aspal,

plastik dapat dituang kedalamnya sampai kontainer penuh. Setelah materi tersebut mengering, kontainer tersebut dapat ditutup dan dikubur dalam area bangunan rumah sakit. Sampah bahan kimia atau sediaan farmasi dapat dibungkus bersama dengan sampah benda tajam.

Langkah-langkah pengapuran (*liming*) dapat diterapkan pada tahap pemusnahan sampah medis. Adapun langkah-langkah pengapuran sebagai berikut:

1. Menggali lubang, dengan kedalaman sekitar 2,5 m.
2. Tebarkan sampah medis di dasar lubang sampai setinggi 75cm.
3. Tambahkan lapisan kapur.
4. Lapisan yang ditimbun lapisan kapur masih bisa ditambahkan sampai ketinggian 0,5 m dibawah permukaan tanah.
5. Akhirnya lubang tersebut harus ditutup dengan tanah.

Perlu dingat, bahwa bahan yang tidak di urai secara biologi (*nonbiodegradable*), misalnya kantung plastik tidak perlu ikut ditimbun. Oleh karena itu sampah yang ditimbun dengan metude pengapuran ini harus dibungkus dengan kertas. Sampah medis jenis benda tajam harus ditanam. (persi, tahun 2007)

III.5.2. Kesehatan dan Keselamatan Kerja untuk Tenaga Pengelola Sampah Medis

Pada kebijakan atau rencana pengelolaan sampah medis rumah sakit harus mencakup kebijakan untuk pemantauan berkesinambungan terhadap kesehatan

dan keselamatan pekerja guna memastikan bahwa prosedur pengelolaan yang benar telah dijalankan. Prosedur kesehatan dan keselamatan kerja yang penting mencakup: (WHO.2005)

1. Pelatihan yang tepat untuk pekerja.
2. Penyediaan peralatan dan pakaian untuk perlindungan pekerja.
3. Pembentukan program kesehatan kerja yang efektif yang mencakup Imunisasi, pengobatan profilaktik pascapajanan, dan surveilans kesehatan.

Pelatihan dalam hal kesehatan dan keselamatan pekerja harus dapat memastikan bahwa pekerja mengetahui dan memahami resiko potensial yang berkaitan dengan sampah medis, manfaat imunisasi untuk mencegah penularan penyakit hepatitis B dan pentingnya konsistensi penggunaan peralatan perlindungan diri.

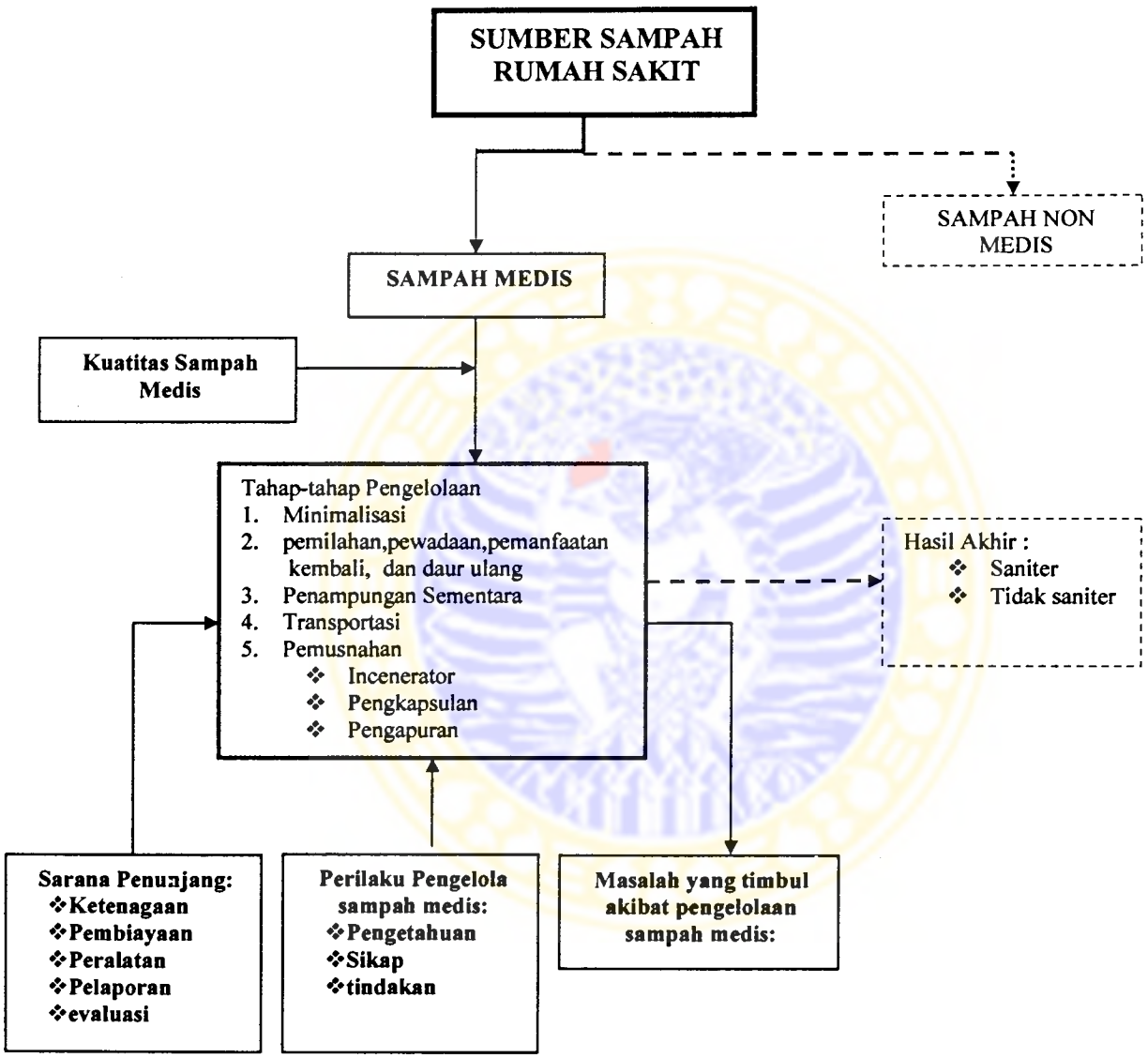
Perlindungan diri bagi tenaga pengelola sampah medis harus mendapat perhatian serius dan senantiasa diterapkan saat mengelola sampah medis mulai dari tahap pemisahan, penyimpanan sementara, pengangkutan, penampungan sementara dan pengangkutan, serta pemusnahan. Adapun perlindungan terhadap pekerja meliputi: (WHO.2005)

1. Pakaian pelindung yang meliputi helm, masker wajah, kemeja lengan panjang, sepatu bot, sarung tangan dan lain-lain.
2. Higiene personal.
3. Imunisasi.
4. Praktek pengelolaan.
5. Tindakan-tindakan pencegahan khusus.

6. Penanganan jika terjadi cedera dalam pajanan, meliputi pertolongan P3K dan lainnya.

BAB IV

KERANGKA KONSEPTUAL



Keterangan:

→ Diteliti

- - - ▸ Tidak diteliti

Sampah rumah sakit dapat berupa sampah medis dan sampah non medis yang berasal dari pasien, petugas dan pengunjung. Sedangkan yang menghasilkan sampah medis ialah pasien dan petugas yang berasal dari ruang UGD, ruang poliklinik, ruang operasi, ruang radiologi, ruang laboratorium, ruang penyakit dalam, ruang bedah, ruang pavilium, ruang bersalin dan ruang bayi dan anak. Sampah medis memerlukan pengelolaan melalui minimisasi, pemilahan, pewadaan, pemanfaatan kembali dan daur ulang, selanjutnya dikumpulkan dan diangkut ke tempat penampungan sementara untuk dilakukan pemusnahan. Hasil pengolahan sampah medis setelah pembakaran dimasukkan ke dalam tempat pembuangan akhir yang berupa kontainer. Dalam tahap pengelolaan sampah juga dilakukan penilain terhadap sarana penunjang berupa ketenagaan, pembiayaan, peralatan, pelaporan, evaluasi dan penilaiaan terhadap perilaku penglelola berupa pengetahuan, sikap dan tindakan. Juga penilaian terhadap masalah yang dilakukan dalam pengelolaan sampah medis. Pengukuran kuantitas sampah medis dilakukan dengan mengukur berat dan volume.

BAB V

METODE PENELITIAN

V.1. Rancang Bangun Penelitian

Berdasarkan jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional. Menurut waktunya penelitian ini termasuk dalam penelitian *Cross sectional* karena pengamatan dilakukan pada periode waktu tertentu. Hasil penelitian ini diolah dengan menggunakan metode deskriptif.

V.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Masohi Kabupatern Maluku Tengah, pengambilan data dilakukan pada bulan Mei 2007. Adapun pertimbangan penentuan lokasi penelitian adalah:

1. Lokasi rumah sakit berada didaerah pemukiman penduduk sehingga berpotensi mencemari lingkungan dan mengganggu kesehatan masyarakat bila sampah medis tidak dikelolah dengan baik.
2. Rumah Sakit Umum Daerah Masohi merupakan rumah sakit pemerintah Kabupaten Maluku Tengah yang merupakan tempat rujukan dari puskesmas-puskesmas diwilayah Kabupaten Maluku Tengah, Kabupaten Seram Barat, Kabupaten Seram Timur.
3. Belum pernah ada penelitian seperti ini yang dilakukan pada rumah sakit tersebut.

V.3. Populasi penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh sampah medis yang dihasilkan dari aktivitas yang ada di Rumah Sakit Umum Daerah Masohi.

V.4. Sampel, besar sampel dan cara penentuan serta cara pengambilan sampel

1. **Sampel**

   Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh sampah medis yang dihasilkan di RSUD Masohi.

2. **Besar sampel**

   Besarnya sampel pada penelitian ini adalah seluruh sampah medis yang dihasilkan di RSUD Masohi.

3. **Cara penentuan sampel**

   Cara penentuan sampel adalah berdasarkan sumber sampah medis yang berasal dari ruang UGD, ruang poliklinik, ruang operasi, ruang radiologi, ruang laboratorium, ruang penyakit dalam, ruang bedah, ruang pavilium, ruang bersalin dan ruang bayi dan anak.

4. **Cara pengambilan sampel**

   Cara pengambilan sampah medis adalah dengan menggunakan kantung plastik, sesuai dengan kategori dan sifat sampahnya.

V.5. Variabel, definisi operasional dan cara pengumpulan

Variabel	Defenisi operasional	Cara/Alat Ukur	Skala Data
1.Sarana penunjang	1. Alat yang digunakan untuk pengelolaan sampah medis yaitu tempat sampah medis, gerobak sampah, tungku pembakaran. 2. Kegiatan yang meliputi pembiayaan, ketenagaan, evaluasi dan pelaporan.	Observasi langsung dan wawancara	Nominal
2.Tahap-tahap pengelolaan sampah medis. a. Minimalisasi b. Pemilahan, Pewadahan, pemanfaatan kembali dan daur ulang. c. Penampungan sementara d. Transportasi e. Pengolahan, pemusnahan dan pembuangan akhir sampah medis	 Bagian dari tahapan pengelolaan sampah medis yang berupa kegiatan mengurangi sampah, dengan cara mengurangi bahan. Kegiatan untuk memilah atau memisahkan sampah medis mulai dari sumbernya. (sampah infeksius, sampah benda tajam) Penyimpanan Sampah Medis sebelum dilakukan insenerasi selambat-lambatnya 24 jam. Pengangkutan Sampah Medis yang di dalamnya terdapat kantong Sampah Medis, dan harus diletakkan dalam kontainer yang kuat dan tertutup Pengolahan dengan menggunakan cara disinfeksi (sampah infeksius), Kapsulisasi (benda tajam), Steralisasi (sampah sangat infeksius), setelah melalui proses-proses tersebut sampah medis kemudian diincenerasi/dibakar dan residunya dapat dibuang ke tempat pembuangan B3 atau dibuang ke Landfill jika residunya sudah aman.	Observasi langsung dan penilaian : Memenuhi : jika sesuai dengan Kepmenkes RI 1204/MENKES/SK /X/2004 Tidak memenuhi: jika tidak sesuai dengan Kepmenkes RI 1204/MENKES/SK /X/2004	Nominal

3.Kuantitas sampah medis	Pengukuran terhadap volume dan berat sampah medis. Pengukuran berat dengan menggunakan timbangan. Pengukuran volume dengan menggunan kotak/box berukuran 50x50x50 cm	Observasi langsung Timbangan/dacing Kotak/box ukuran 50x50x50cm.	Interval
4.Perilaku bagi pengelola sampah medis a. pengetahuan b. sikap c. tindakan	Pengetahuan, sikap, dan tindakan pengelolaan sampah medis. Pengetahuan petugas tentang sampah medis, resiko bahaya sampah medis dan alat pelindung diri (APD). Sikap pengelola dalam mengaplikasikan pengetahuan tentang sampah medis, dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Tindakan pengelola bila terjadi kecelakaan dan tumpahan sampah medis dalam proses pengelolaanya.	Observasi langsung dan wawancara Wawancara dan kuisioner Wawancara dan kuisioner Wawancara dan kuisioner	Nominal
5.Masalah yang timbul akibat pengelolaan sampah medis	Kegiatan yang mempelajari berbagai masalah seputar pengolaan sampah medis	Observasi langsung dan wawancara	Nominal

V.6. Teknik dan Instrumen pengumpulan data

1. Data Primer

Untuk mengetahui data tentang pengelolaan sampah medis dirumah sakit, peneliti melakukan observasi dan melihat langsung dilapangan. Mulai dari sampah dihasilkan sampai pada proses pemusnahannya.

2. Data sekunder

Data sekunder didapatkan dari bagian umum mengenai ketenagaan, pembiayaan, peralatan, tentang pengelolaan sampah medis.

V.7. Teknik analisis data

Hasil pengamatan cara pengelolaan sampah medis dan wawancara dianalisis secara deskritif. Data mengenai sarana penunjang, kuantitas ditabulasi dengan menggunakan tabel distribusi frekwensi. Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mengumpul data dasar secara terperinci dan akurat. Hasil pangamatan cara pengelolaan sampah medis dan wawancara dianalisis berdasarkan konsep-konsep yang dikaji dalam tinjauan pustaka.

BAB VI

HASIL PENELITIAN

VI.1 Gambaran Umum Rumah Sakit Umum Daerah Masohi

VI.1.1 Letak Geografis

Rumah Sakit Umum Daerah Masohi Kabupaten Maluku Tengah, terletak di jalan dr. G. A. Siwabessy, secara fisik menempati lahan dengan luas 3.85 Ha dan luas bangunan untuk pelayanan di rumah Sakit Umum Daerah Masohi Maluku Tengah sampai saat ini 2.60 Ha. Pembangunan fisik dilaksanakan sejak tahun 1981 namun pada akhir tahun 1999 terjadi konflik harisontal yang mengakibatkan RSUD mengalami kerusakan sehingga pelayanan kesehatan kepada masyarakat terbagi dalam dua regional berdasarkan suku, agama, ras. Selanjutnya berdasarkan instruksi bupati maluku tengah maka pada tanggal 23 April 2004 RSUD Kabupaten Maluku Tengah kembali di fungsikan. RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah berada di wilayah kelurahan Namaelo kecamatan kota Masohi dengan batas-batas wilayah:

a) Sebelah utara berbatasan dengan rumah dinas bupati.
b) Sebelah selatan berbatasan dengan asrama kodim 731.
c) Sebelah timur berbatasan dengan asrama polisi dan permahan penduduk.
d) Sebelah barat dengan perumahan penduduk.

VI.1.2. Organisasi RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah

Struktur Organisasi Rumah Sakit Umum Masohi ditetapkan berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Maluku Tengah No. 12 Tahun 1999 tanggal 20 Maret Tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit Umum Masohi.

VI.1.3. Visi dan Misi RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah

Visi adalah suatu gambaran keadan masa depan yang berisikan cita – cita yang ingin yang diwujudkan instansi pemerintah. Misi RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah adalah " **menjadi Rumah Sakit yang handal dan terpercaya menuju Maluku Tengah sehat tahun 2010**"

VI.1.4. Motto RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah

"Kesembuhan Anda Adalah Kebahagiaan Kami"

VI.1.5. Macam ruangan, jumlah tempat tidur, dan Jumlah Kunjungan di RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah

a. Ruangan

Macam-macam ruangan yang ada di RSUD Masohi meliputi rawat jalan, rawat inap, sarana penunjang dan ruang tata usaha. Adapun jenis ruangan sebagai berikut:

1. Ruang Gawat Darurat
2. Ruang Poliklinik
3. Ruang Tata Usaha

4. Ruang Apotik
5. Ruang Radiologi
6. Ruang Laboratorium
7. Ruang Operasi
8. Ruang Pavilium
9. Ruang Anak
10. Ruang Bersalin
11. Ruang JPS dan ASKESKIN
12. Ruang Sanitasi
13. Ruang Kamar Mayat
14. Ruang Gudang
15. Ruang Loundry

b. Jumlah tempat tidur dalam tiap ruang

1. Ruang pavilium = 8 tempat tidur
2. Ruang bersalin = 13 tempat tidur
3. Ruang Bedah = 20 tempat tidur
4. Ruang Bayi dan Anak = 27 tempat tidur
5. Ruang dalam = 25 tempat tidur

c. Jumlah Kunjungan RSUD Masohi

jumlah kunjungan RSUD Masohi untuk rawat jalan adalah sebagai berikut:

1. tahun 2004 = 3254 kunjungan
2. tahun 2005 = 7951 kunjungan

3. tahun 2006 = 8402 kunjungan

sedangkan untuk rawat inap adalah :

1. tahun 2004 = 3276 kunjungan

2. tahun 2005 = 3370 kunjungan

3. tahun 2006 = 3389 kunjungan

VI.2. Sarana penunjang pengolahan sampah medis

VI.2.1 Tenaga Pengelola Sampah Medis di RSUD Masohi

Tenaga yang menangani sampah medis di RSUD Masohi sebanyak 3 orang, kualifikasi dari tenaga pengelola sampah medis berdasarkan wawancara dengan kepala urusan umum dan program dapat dilihat pada Tabel VI.1.

Tabel VI.1 Kualifikasi dan jumlah tenaga pengelola Sampah medis di RSUD Masohi Tahun 2007

No	Jenis Tenaga	Pendidikan	Tanggung Jawab
1	Koordinator/pengawas	Sarjana Kesehatan Masyarakat	Mengawasi proses pengolahan sampah medis
2	Cleaning Service	SLTP	Mengumpulkan, mengangkut sampah medis ke tempat pengumpulan sementara (TPS) di area rumah sakit

Sumber bagian program RSUD Masohi tahun 2007

VI.2.2. Biaya Pengelolaan Sampah Medis di RSUD Masohi

Berdasarkan hasil wawancara dengan bagian keuangan RSUD Masohi, menyatakan bahwa untuk honor setiap pengangkut sampah sebesar Rp 500.000 per bulan. besar honor ini telah sesuai dengan UMR daerah. Tetapi rumah sakit masih membutuhkan dana guna memenuhi

kebutuhan akan penanganan sampah medis yakni berupa pengadaan kantong plastik, mengganti tempat sampah dan gerobak pengangkut sampah yang rusak.

VI.2.3. Peralatan

Peralatan yang digunakan untuk pengelolaan sampah medis di RSUD Masohi, dapat dilihat pada Tabel VI.2.

Tabel VI.2. Jenis, jumlah dan kondisi alat pengelolaan di RSUD Masohi tahun 2007

No	Jenis	Jumlah	Kondisi	
			Baik	Rusak
1	Gerobak pengangkut	2	-	2
2	Keranjang sampah	10	10	-
3	Tong sampah	5	3	2

Sumber data RSUD Masohi 2007

VI.2.4. Pelaporan

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan petugas sanitasi, didapatkan informasi bahwa selama ini tidak pernah dilakukan pelaporan mengenai penanganan dan pengelolaan sampah medis RSUD Masohi.

VI.2.5. Evaluasi

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan petugas sanitasi, didapatkan informasi bahwa selama ini tidak pernah dilakukan evaluasi mengenai penanganan dan pengelolaan sampah medis RSUD Masohi.

VI.3. Tahap-Tahap Pengelolaan Sampah medis

Pengelolaan sampah medis RSUD Masohi secara garis besar di tangani oleh tim kebersihan di bawah bagian umum, yang bertugas mengawasi petugas yang mengangkut sampah medis ke TPS.

VI.3.1. Pemilahan

Pemilahan sampah medis dilakukan dengan menggunakan keranjang limbah tetapi tidak dilapisi dengan kantong plastik. Ruang penghasil UGD, ruang perawatan, ruang apotik. Khusus sampah medis jenis benda tajam yang berupa jarum suntik ataupun jarum infus tidak di simpan dalam tempat yang terpisah dan tahan terhadap benda tajam, tetapi tercampur dengan jenis sampah medis lainnya. Dalam penelitian ini, ruang penghasil sampah medis dapat di lihat pada Tabel VI.3.

Tabel VI.3 Sumber penghasil sampah medis dan komposisi Limbah Medis Padat di RSUD Masohi tanggal 15 Mei – 28 Mei 2007

No	Ruangan	Komposisi
1	R. UGD	Kapas, spuit+ jarum, darah,sarung tangan, ampul obat, kasa, bekas infus.
2	R.Poliklinik	Kapas, spuit + jarum, ampul obat, kasa.
3	R. Operasi	Kapas, spuit + jarum, darah,sarung tangan, ampu obat, kasa, bekas infus.
4	R. Radiology	Kapas.
5	R. Laboratorium	Kasa, kapas, spuit + jarum, botol bekas sample.
6	R. Penyakit Dalam	Kapas, spuit + jarum, sarung tangan, ampul obat, kasa, bekas infuse, selang keteter, kantung urin.
7	R, Bedah	Kapas, spuit + jarum, sarung tangan, ampul obat, kasa, bekas infuse, selang keteter, kantung urin.
8	R. Paviliun	Kapas, spuit + jarum, sarung tangan, ampul obat, kasa, bekas infus.
9	R. Bersalin	Kapas, spuit+jarum, sarung tangan, ampul obat, kasa, bekas infus, pembalut wanita.
10	R. Bayi & Anak	Kapas, spuit + jarum, ampul obat, kasa, bekas infus.

Sumber data primer,2007

VI.3.2. Penampungan Sementara

Pada tahap ini, setiap ruangan penghasil sampah medis tersedia bak limbah yang terbuat dari bahan plastik kedap air dan tidak dilapisi dengan

kantong Plastik. Sampah pada tahap ini ditangani oleh petugas ruangan dalam hal ini adalah perawat, setelah melakukan tindakan perawatan langsung memasukkan sampah medis ke tempat yang telah tersedia, sedangkan lama penampungan sampah medis adalah 1 x 24 jam.

Tabel VI.4 Jumlah tempat sampah medis bahan, dan keadaan tempat sampah medis di RSUD Masohi (Mei 2007)

no	Ruangan	Jumlah tempat sampah medis		Bahan	Keadaan tempat sampah medis		
		Baik	Rusak		Tertutup (jumlahnya)	Tak tertutup (jumlahnya)	Dilapisi kantong Plastik
1	R. UGD	2	-	Plastik	1	1	tidak
2	R.Poliklinik	2	-	Plastik	-	2	tidak
3	R. Operasi	2	-	Plastik	-	2	tidak
4	R. Radiology	1	-	Plastik	-	1	tidak
5	R. Laboratorium	1	-	Plastik	-	1	tidak
6	R. Dalam	2	1	Plastik	1	1	tidak
7	R. Bedah	1	-	Plastik	-	1	tidak
8	R. Paviliun	2	-	Plastik	2	-	tidak
9	R. Bersalin	1	-	Plastik	-	1	tidak
10	R. Bayi & Anak	1	-	Plastik	-	1	tidak

Sumber data primer,2007

Pada tabel di atas dapat diketahui kondisi dari semua tempat limbah medis padat yang ada pada ruangang-ruangan di RSUD Masohi, semuanya dalam kondisi baik hanya satu yang tidak, yaitu pada ruang dalam. Semua tempat limbah tersebut terbuat dari bahan plastik, ada yang memiliki tutup misalnya pada ruang paviliun, dan ada juga yang tidak memiliki tutup seperti yang terdapat pada ruang UGD, ruang poliklinik, ruang operasi, ruang radiology, ruang dalam, ruang bedah, ruang bayi dan anak. Semua tempat sampah medis tersebut pada saat digunakan tidak dilapisi dengan kantong plastik.

VI.3.3. Transportasi

Proses pengangkutan sampah medis di RSUD Masohi di awasi oleh tiga orang tenaga honorer yang diawasi oleh tim kebersihan. Waktu pengangkutan dilakukan sekali yaitu pada pukul 07.00 – 08.30 Wit. Proses pengangkutan menggunakan dua buah kereta pengangkut sampah. Antara gerobak sampah medis dan sampah non medis belum dipisahkan, jadi gerobak tersebut mempunyai fungsi ganda yaitu untuk mengangkut sampah medis dan juga sampah non medis. Untuk jalur pengangkutan sampah medis, juga belum ada jalur khusus. Adapun nama petugas dan pembagian lokasi pengangkutan dapat dilihat pada Tabel VI.5.

Selama menjadi petugas sampah medis belum pernah memeriksakan kodisi kesehatan, dan dalam bekerja petugas tidak menggunakan alat pelindung diri. Petugas sampah medis ini juga merangkap menjadi petugas sampah non medis, dalam hal ini statusnya sebagai tenaga kebersihan.

VI.3.4. Pengolahan, pemusnahan dan pembuangan akhir

Pengolahan, pemusnahan dan pembuangan akhir sampah medis di RSUD Masohi di dilakukan dengan menggunakan kotainer yang disediakan oleh pemerintah daerah. Kondisi kontainer dalam keadaan yang kurang baik (tidak memiliki tutup, berkarat), Kontainer yang dimiliki RSUD Masohi terletak di area belakang ruang jenazah, area kontainer tidak dipagari dan tidak ada lantai semen atau aspal, sehingga menyulitkan dalam proses pengangkutan ke tempat pembuangan akhir oleh petugas dari

dinas tata ruang Pemkab Maluku Tengah. Hal ini dapat dilihat pada lampiran 6.

RSUD Masohi tidak memiliki *Incenerator*, penanganan sampah medis ditangani oleh pihak pemerintah daerah (Dinas Tata Ruang Dan Lingkungan Hidup). Sampah medis ditampung dengan menggunakan konteiner sampah yang kemudian di angkut oleh petugas kebersihan kota untuk diangkut ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang telah ditetapkan oleh pemerintah daerah. Pembuangan sampah rumah sakit yang dilakukan pemerintah daerah menggunakan Landfill yang mana khusus untuk sampah medis disediakan kolam khusus. Namun berdasarkan pemantauan peneliti kolam yang sedianya dijadikan tempat pembuangan sampah medis berada dalam kondisi kosong yang artinya kolam tidak difungsikan. Sementara peneliti menemukan sampah medis dibuang bersama dengan sampah lainnya di tempat pembuangan sampah umum.

VI.4. Kuantitas sampah medis di RSUD Masohi

Berdasarkan pada hasil observasi yang telah dilakukan di RSUD Masohi, pada tanggal 15-28 Mei 2007 didapatkan data kuantitas sampah medis seperti yang tertera pada Tabel VI.6.

Tabel VI.5 Nama Petugas dan Lokasi Pengumpulan Sampah medis di RSUD Masohi (Mei 2007)

No	Nama Petugas	Lokasi pengumpulan atau pengangutan sampah medis
1	Markus Leatemia	UGD, Poliklinik, Lab, Ruang Anak
2	Hendrik Lopuhaha	Ruang Operasi, Ruang Radiology, Ruang Dalam,
3	La Ade Jalil	Ruang Pavilion, Ruang Bersalin Kamar Bersalin.

Sumbar data sekunder (tahun 2007)

Tabel VI.6 Kuantitas sampah medis di RSUD Masohi 15-28 Mei 2007

Hari ke	Berat (kg)	Volume (M^3)
1 Selasa	6	0,047
2 Rabu	5.5	0.036
3 Kamis	6	0,039
4 Jumat	7.5	0,041
5 Sabtu	6	0,037
6 Minggu	5.5	0,050
7 Senin	5.5	0,043
8 Selasa	7	0,037
9 Rabu	5.5	0,034
10 Kamis	6	0,036
11 Jumat	6	0,050
12 Sabtu	5.5	0,039
13 Minggu	7	0,035
14 Senin	6.5	0,034
Total	**85.5**	**0,580**
Rata-rata per hari	**6.2**	**0,039**

Sumber data primer

Berdasarkan hasil tabel di atas diketahui berat total sampah medis yang dihasilkan di RSUD Masohi adalah sebesar 85.5 kg untuk 14 hari, dengan rata-rata sebesar 6.2 kg/hari. Sedangkan volume sampah medis yang dihasilkan di

RSUD Masohi sebesar 0,580 M^3 untuk 14 hari, dengan rata-rata sebesar 0,039 M^3/hari.

Berat sampah medis di RSUD Masohi berdasarkan ruangan yang menghasilkan sampah medis pada tanggal 15 Mei sampai dengan 28 Mei 2007 dapat di lihat pada Tabel VI.7.

Tabel VI.7. Berat Sampah medis Di Tiap Ruang RSUD Masohi Tanggal 15 - 28 Mei 2007

No	Ruangan	Berat (kg)	%
1	U G D	9.8	11.4
2	Poliklinik	10.8	12.6
3	Laboratorium	4.2	4.9
4	Operasi	29.2	34.1
5	Dalam	7.3	8.5
6	Bersalin	6	7.1
7	Bayi Dan Anak	9.4	10
8	Pavilium	3.5	4
9	Bedah	6.4	7.4
10	Radiologi	-	-
	Total	**85.5**	**100**

Sumber : Data Primer

Pada Tabel VI.7. dapat diketahui bahwa penghasil sampah medis terbesar adalah ruang operasi yaitu: 34,1% dari total sampah medis keseluruhan. Sedangkan terkecil adalah ruang Pavilium yaitu 4% dari total sampah medis keseluruhan. Rata-rata sampah medis yang dihasilkan per hari sebesar 6.2kg.

VI.5. Perilaku Pengelola Dalam Pengelolaan Sampah Medis

VI.5.1. Pengetahuan

Dalam mengelola sampah medis rumah sakit dibutuhkan pengetahuan tentang pengelolaan sampah medis yang baik. Pengetahuan pengelola dalam mengelolah sampah medis di RSUD Masohi dilihat dari beberapa indikator yang dapat menjelaskan pengetahuan pengelola sampah medis yakni tingkat pendidikan, tingkat kepelatihan pengelolaan sampah medis yang pernah diikuti dan pengalaman dalam mengelola sampah medis yang dilihat berdasarkan masa kerja pengelola. Adapun tingkat pendidikan, pengetahuan dan masa kerja pengelola sampah medis di RSUD Masohi adalah masih kurang memadai khususnya pengetahuan tentang sampah medis dan tata cara pengelolaan berdasar aturan yang berlaku.

VI.5.2. Sikap

Sikap pengelola sampah lebih dilihat sebagai perlakuan terhadap sampah medis oleh pengelola dalam aktivitas pengelolaan setiap hari. Apakah dalam mengelola sampah medis pengelola menggunakan alat pelindung dan prosedur pengelolaan sampah medis yang dianjurkan yakni penggunaan alat pelindung diri (masker, sarung tangan tebal, sepatu bot, celana pelastik, kemeja lengan panjang). Adapun sikap para pengelola sampah di RSUD Masohi adalah pengelola tidak menggunakan berbagai alat pelindung diri yang dianjurkan sehingga bisa dikatakan sikap pengelola tidak memenuhi syarat pengelolaan sampah medis yang berlaku.

VI.5.3. Tindakan

Tindakan lebih dimaksudkan kepada upaya penanggulangan yang dilakukan pada saat dan selama pengelolaan sampah medis dilakukan, jika terjadi kondisi yang tidak diinginkan diantaranya terjadi tumpahan sampah medis, terjadi kecelakaan dalam pengelolaan yang terkait dengan sampah. Penilaian tindakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel VI.8., yang mana terhadap tumpahan sampah medis (tercecer) tidak selalu dilakukan pemungutan ulang atau pembersihan kembali dan cenderung dibiarkan tercecer. Jika terjadi kecelakaan seperti tertusuk jarum bekas atau kecelakaan akibat sampah medis lainnya tak jarang dibiarkan begitu saja kecuali jika akibat dari kecelakaan tersebut benar-banar parah. Selain itu pengelola tidak pernah melakukan pemeriksaan kesehatan sebelum dan sesudah mengelola sampah medis.

Tabel VI.8. Tindakan Para Pengelola Sampah Dalam Pengelolaan Sampah medis di RSUD Masohi

Item	Tindakan
Tumpahan	Ada tumpahan tetapi tidak pernah diambil tindakan terhadap tumpahan tersebut.
Kecelakaan	Dilakukan upaya penyelamatan terhadap operator di lapangan

Sumber : data primer

VI.6. Masalah Yang Timbul Akibat Pengolahan Sampah Medis

Secara umum masalah yang timbul akibat penanganan sampah medis di RSUD Masohi adalah sebagai berikut:

1. Pada tahap pemisahan sering terjadi kecelakaan misalnya operator tertusuk jarum suntik bekas, gatal-gatal pada kulit, bau dan kesulitan saat pembersihan.

2. Pada tahap penyimpanan sementara masalah yang timbul diantaranya bau busuk, kerumunan lalat dan semut, yang disebabkan karena tempat limbah yang digunakan adalah bak yang terbuat dari plastik dan tidak memiliki tutup. Hal ini dapat dilihat pada lampiran 6.
3. Pada tahap pengangkutan masalah yang timbul adalah sampah medis yang sering tercecer dan tumpah akibat kondisi gerobak pengangkut yang kecil dan tidak layak pakai. Hal ini dapat dilihat pada lampiran 6.
4. Pada tahap pengumpulan sementara dan pengangkutan, masalah yang timbul adalah area kontainer yang sulit dijangkau, khususnya pada saat musim hujan karena kondisi area yang becek akibat tidak ada lantai semen atau jalan beraspal, sehingga menyulitkan dalam proses pengangkutan ke tempat pembuangan akhir, hal ini dapat dilihat pada lampiran 6. Proses pada tahap ini dilakukan oleh petugas dari dinas tata ruang Pemkab Maluku Tengah.
5. Pada tahap pemusnahan masalah yang timbul adalah sampah medis yang berasal dari tiap ruang di rumah sakit dimusnahkan dengan tidak menggunakan incenerator dikarenakan tidak adanya alat tersebut. sampah medis tersebut hanya ditampung di kontainer yang selanjutnya menunggu diangkut ke tempat pembuangan akhir (TPA) oleh pihak pemerintah daerah yang dilakukan setiap dua hari sekali. Kondisi sampah medis yang tidak tertutup dan dibungkus kantong plastik tersebut di tampung bersama dengan limbah non medis. Kondisi ini menimbulkan bau, kerumunan lalat dan semut.

BAB VII

PEMBAHASAN

VII. 1. Gambaran umum RSUD Masohi

Sesuai dengan peraturan Menteri Kesehatan RI No.1204/MENKES/SK/X/2004 tentang persyaratan lingkungan rumah sakit beserta keputusan Dirjen PPM dan PLP No. HK 00.06.0.64. tahun 1993 tentang petunjuk teknis tata cara penyehatan sanitasi Rumah Sakit yang telah dijabarkan dalam buku Pedoman Sanitasi Rumah Sakit Indonesia (Depkes RI 1997). Dari peraturan ini diharapkan menjadi kontrol dalam usaha sanitasi rumah sakit khususnya RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah.

Melihat kedudukan, tugas, dan fungsinya sebagai rumah sakit pemeritah yang dalam memasuki era globalisasi, rumah sakit memang dituntut untuk menghadapi tantangan yang sangat berat dan kompleks. Pada saat ini tuntutan akan layanan dengan mutu tinggi akan terjadi di semua aspek kehidupan, termasuk pelayanan dalam penanganan masalah kesehatan lingkungan RSUD Masohi Kabupaten Maluku Tengah. Selain perlu meningkatkan pelayanan kepada pasien juga perlu melakukan pengolahan sampah dengan benar. Hal ini juga ditunjang dengan pengawasan yang teratur dari Dinas Kesehatan Kabupaten Maluku Tengah menurut Keputusan dirjen PPM dan PLP No HK 00.06.0.44. Pemeriksaan Kesehatan Lingkungan dilaksanakan dua kali dalam setahun.

VII. 2. Sarana Penunjang Pengelolaan Sampah Medis .

Karena secara teknis pelaksaan RSUD Masohi di bawah Pemerintah Daerah Maluku Tengah maka dukungan dari Pemda Kabupaten Maluku Tengah sangat diperlukan dalam penanganan sampah medis khususnya dalam memperhatikan dan memberikan sarana dan prasarana rumah sakit. Biaya yang dikeluarkan untuk honor tenaga pengelola sudah mencukupi yaitu sebesar Rp.500.000 perbulan untuk satu orang tenaga pengelola. Ini disesuaikan dengan UMR daerah Propinsi Maluku. (SK Bupati Maluku Tengah No 050/193)

Biaya untuk kantong plastik perlu dianggarkan karena seluruh tempat penampungan sampah medis tidak dilapisi kantong plastik. Selain itu dikarenakan volume sampah medis yang selalu meningkat maka perlu diadakan penambahan jumlah tempat sampah sedangkan tenaga pengelola tidak perlu ditambah mengingat rata-rata berat dan volume sampah medis perhari yakni 6,2kg dan 0,039m^3 masih bisa ditanggulangi.

Peralatan yang digunakan untuk pengelolaan sampah medis di rumah sakit menunjukkan adanya kerusakan pada sejumlah alat yang sampai sekarang masih digunakan, selain masih dibutuhkannya alat pembakaran sampah (*Incenerator*) yang belum tersedia. Disamping itu ada alat yang disediakan bagi sampah medis, khususnya untuk sampah medis jenis benda tajam (*safety box*) yang masih disimpan dan tidak digunakan. Dari seluruh tenaga yang terlibat dalam pengelolaan sampah medis di RSUD Masohi tidak ada yang mengontrol atau mengelola keseluruhan pengelolaan sampah medis tersebut, hal ini akan menyulitkan proses evaluasi dan pelaporan pengelolaan.

Berdasarkan apa yang dipaparkan diatas dapat dikatakan bahwa pada variabel sarana pengelolaan sampah medis RSUD Masohi belum memenuhi syarat pengelolaan sampah medis sebagaimana yang dianjurkan dalam peraturan Menteri Kesehatan RI No.1204/MENKES/SK/X/2004 tentang persyaratan lingkungan rumah sakit beserta keputusan Dirjen PPM dan PLP No. HK 00.06.0.64. tahun 1993 tentang petunjuk teknis tata cara penyehatan sanitasi Rumah Sakit yang telah dijabarkan dalam buku Pedoman Sanitasi Rumah Sakit Indonesia (Depkes RI 1997). Yang mana disebutkan adanya penggunaan kantong plastik yang berkode, penggunaan tempat sampah yang kondisinya layak yakni kuat dan tertutup seperti penggunaan safety box bagi sampah jenis benda tajam, penggunaan incenerator atau alat pemusnah sampah medis lainnya yang harus disediakan.

VII.3. Tahap-Tahap Dalam Pengelolaan Sampah Medis

VII.3.1. Tahap Pemilahan

Pada tahap ini sampah medis dikelola oleh perawat masing-masing ruangan. Hal ini tentu saja membahayakan karena bahan kimia ataupun benda-benda tajam yang terdapat pada sampah medis bisa menularkan penyakit ataupun mengakibatkan cedera pada orang yang mengelola. Pada tahap ini sampah medis yang dihasilkan oleh RSUD Masohi pada tanggal 15 sampai 28 Mei 2007 mencapai 85,5 kg sedangkan rata-rata perhari 6,2 kg. Adapun yang menjadi sumber penghasil sampah medis di RSUD Masohi adalah sebagai berikut :

1. Ruang Unit Gawat Darurat

Secara umum keadaan ruangan ini terlihat rapi dan bersih, terdapat 2 buah tempat sampah medis berbentuk keranjang dan terbuat dari plastik, anti karat namun tidak memiliki tutup dan tidak kedap air, sampah dari ruangan ini langsung di masukkan ke tempat/keranjang yang tidak dilapisi kantung plastik. Sampah medis yang dihasilkan sebesar 0,7 kg/hari. Petugas pada ruangan tidak pernah melakukan pencatatan jenis sampah medis yang dihasilkan.

2. Ruang Poliklinik

   Keadaan ruangan poliklinik terlihat bersih dan rapi, memiliki dua buah tempat sampah yang tidak dilapisi kantong plastik, terbuat dari bahan plastik dan anti karat, namun tidak kedap air serta tidak memiliki tutup. Sampah yang dihasilkan sebesar 0,77 kg/hari.

3. Ruang Laboratorium

   Keadaan ruang laboratorium cukup bersih, terdapat satu buah tempat Sampah medis yang tidak dilapisi kantong plastik, terbuat dari bahan plastik dan anti karat, namun tidak kedap air serta tidak memiliki tutup Sampah medis yang dihasilkan sebesar 0,3 kg/ hari.

4. Ruang Operasi

   Secara umum ruangan ini bersih dan rapi tersedia dua buah tempat sampah yang tidak dilapisi kantong plastik, terbuat dari bahan plastik, anti karat dan kedap air namun tidak memiliki tutup. Ruangan ini menghasilkan sampah medis terbanyak yakni sebesar 2,08 kg/hari. Petugas pada ruangan ini tidak pernah mencatat jenis sampah yang dihasilkan.

5. Ruang Dalam

   Secara umum ruang dalam bersih dan rapih, tersedia dua buah tempat sampah yang tidak dilapisi kantong plastik, terbuat dari bahan plastik, anti karat, dan mudah diangkat, namun tidak kedap air serta tidak memiliki tutup. Sampah medis yang dihasilkan sebesar 0,52 kg/hari.

6. Ruang Bersalin

   Secara umum pada ruangan ini belum direnovasi tetapi keadaannya cukup bersih dan rapi. Terdapat satu tempat sampah yang tidak dilapisi dengan kantong plastik, terbuat dari bahan plastik, anti karat, mudah diangkat, namun tidak kedap air serta tidak memiliki tutup. Pertugas tidak pernah melakukan pencatatan sampah medis yang dihasilkan. sampah medis yang dihasilkan sebesar 0,42 kg/hari.

7. Ruang Bayi Dan Anak

   Keadaan ruang ini cukup bersih dan rapi terdapat satu buah tempat sampah yang tidak dilapisi dengan kantong plastik, terbuat dari bahan plastik, anti karat, mudah diangkat, namun tidak kedap air serta tidak memiliki tutup Sampah medis yang tidak dilapisi katong plastik. Sampah yang dihasilkan sebesar 0,67 kg/hari.

8. Ruang Pavilium

   Secara umum keadaan ruangan ini bersih dan rapi, terdapat dua buah tempat Sampah medis yang tidak dilapisi dengan kantong plastik, terbuat dari bahan plastik, anti karat, mudah diangkat, memiliki tutup dan kedap air. Sampah yang dihasilkan sebesar 0.25 kg/hari.

9. Ruang bedah

Secara umum keadaan ruang ini bersih dan rapi, terdapat satu buah tempat Sampah medis yang kondisinya tidak memenuhi syarat. Petugas tidak pernah melakukan pencatatan terhadap sampah yang dihasilkan. Sampah medis yang dihasilkan dari ruangan ini adalah sebesar 0,46 kg/hari.

Secara keseluruhan pada tahap ini tempat sampah yang di miliki ruangan-ruangan di RSUD Masohi tidak memenuhi standar untuk di jadikan tempat sampah medis, karena tempat-tempat sampah tersebut pada waktu digunakan tidak dilapisi dengan kantong plastik, tidak kedap air, tidak memiliki logo, dan pemilahan sampah medis benda tajam tidak menggunakan tempat khusus (*safety* box). Hal ini tentunya tidak sesuai dengan KEPMENKES /1204/MENKES/SK/X/2004 (Pengolahan Limbah Medis Rumah Sakit). Sejatinya pada tahap pemilahan ini tempat-tempat sampah harus dilapisi dengan kantong plastik yang telah diberi logo, bahan yang kuat, kedap dan tidak bocor serta penggunaan kotak safety box untuk sampah medis benda tajam.

VII.3.2. Tahap Penampungan Sementara

Pada tahap penampungan sementara semua tempat sampah medis pada ruang penghasil sampah medis semuanya tidak dilapisi dengan kantong plastik., selain itu masih terdapat beberapa tempat sampah yang tidak dilengkapi penutup dan dibiarkan terbuka. Sampah medis pada tahap penampungan ini sering terlambat diangkut. Sedangkan yang seharusnya dilakukan pada tahap ini adalah penyimpanan sampah medis untuk iklim tropis, misalnya pada musim hujan

paling lama 48 jam atau maksimal 2 hari dan musim kemarau paling lama 24 jam atau maksimal 1 hari. (WHO,2005).

Pemindahan sampah medis menggunakan gerobak, dimana kondisi gerobak itu sendiri tidak layak sebagai alat pengangkut sampah medis. Hal ini menyebabkan tumpahan dan tercecernya sampah medis sehingga mencemari lingkungan sekitar. Berdasarkan KEPMENKES/1204/MENKES/SK/X/2004 (Pengolahan Limbah Rumah Sakit) hal-hal yang perlu diperhatikan pada tahap penampungan sementara ini adalah kondisi tempat penampungan sementara yang harus baik yakni kondisi kuat dan kedap, gerobak yang juga harus baik yakni guna menghindari tercecernya sampah medis saat pengangkutan.

VII.3.3. Tahap Transportasi

Sampah medis yang dihasilkan tidak diolah oleh RSUD Masohi. Tetapi langsung di angkut ke TPA menggunakan kontainer yang disediakan oleh Pemkab (Dinas Tata Ruang dan Lingkungan Hidup). Sampah-sampah medis tersebut langsung dimasukkan ke dalam kontainer, tanpa dikemas dalam kantong plastik yang berlogo. Dilihat dari kondisinya, kontainer pengangkut sampah medis tersebut sudah tidak layak untuk digunakan sebagai pengangkut sampah medis. Hal ini terlihat dari kondisi fisik yang telah mengalami kebocoran, tidak memilki tutup, bagian dalam kontainer yang tidak mudah untuk dibersihkan. Hal ini tentu saja tidak sesuai dengan KEPMENKES /1204/MENKES/SK/X/2004 (Pengolahan Limbah Rumah Sakit).

VII.3.4. Tahap Pengolahan, pemusnahan dan pembuangan akhir

RSUD Masohi tidak memiliki *incenerator*, autoclave atau alat pemusnah Sampah medis lainnya sehingga pemusnahan sampah medis dirumah sakit tidak dilakukan. RSUD Masohi hanya menampung sampah medis yang berasal dari berbagai ruang ke kontainer sampah yang disediakan Pemerinta Daerah. Selanjutnya sampah medis diangkut untuk dibuang ke tempat pembuangan terakhir. Proses pembuangan sampah medis ini dikelola oleh pemerintah daerah Kabupaten Maluku Tengah yakni Dinas Tata Ruang dan Lingkungan Hidup.

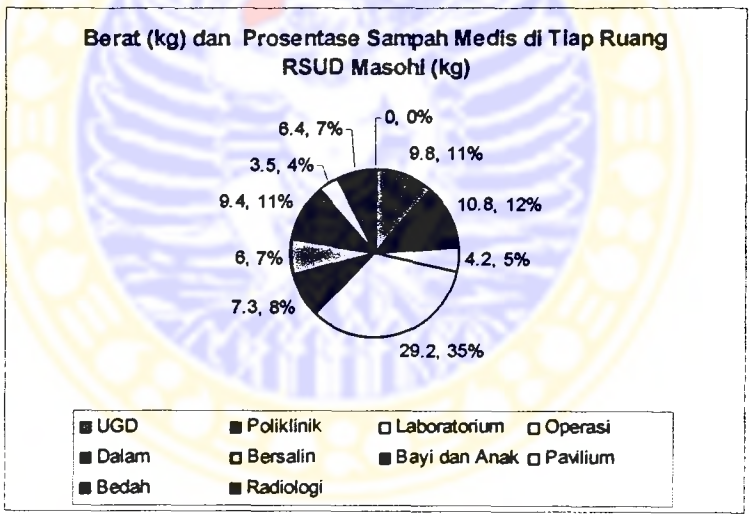
Sampah medis dari rumah sakit tersebut dibuang bersama dengan sampah non medis lainnya secara bercampur di tempat pembuangan akhir. Tidak ada penanganan khusus terhadap sampah medis dari rumah sakit. Dari hasil observasi ditemukan adanya area yang sedianya akan dijadikan landfill sebagai alternatif pemusnahan sampah medis karena ketiadaan incenerator, namun landfill ini tidak pernah digunakan dalam memusnakan sampah medis. Area landfill ini dibiarkan kosong dan tak terurus. Sampah medis dibiarkan bercampur dengan sampah umum lainnya. Berdasarkan pedoman sanitasi rumah sakit di Indonesia hal ini tidak boleh terjadi dikarenakan sifat dari sampah medis yang berbahaya bagi lingkungan sehingga harus dikelola secara berbeda dari sampah biasa (Depkes RI, 2002).

VII.4. Kuantitas Sampah Medis

Kuantitas sampah medis pada RSUD Masohi dinyatakan dalam berat sebesar 85,5kg dengan rata-rata perharinya adalah 6,2kg. Volumenya adalah

0,580m^3 dengan rata-rata volume sampah medis perhari sebesar 0,039m^3 perhari. Penghasil sampah medis terbanyak adalah pada ruang operasi yakni sebesar 29,2kg atau sebesar 35%. Dan yang terkecil adalah pada ruang radiologi sebesar 0 kg atau sebesar 0 %. Ruang Operasi merupakan ruang penghasil sampah medis yang terbanyak karena aktivitas terbanyak memang pada ruangan operasi, dan tersedikit pada ruang radiologi yang memang selama penelitian tidak ada aktivitas pada ruang radiologi ini. Berat dan prosentase sampah medis untuk ruangan lainnya dapat dilihat pada grafik VII.1.

Grafik VII.1. Berat dan Prosentase Sampah Medis Di Tiap Ruang RSUD Masohi



Sumber: Data Primer

Dengan melihat jumlah kunjungan yang dilakukan di RSUD Masohi selama tahun 2006 jumlah kunjungan yang dilakukan sebesar 8342 kunjungan, dengan jumlah tempat tidur pada RSUD Masohi sebanyak 93 buah, maka dapat

diperkirakan jumlah sampah medis yang dihasilkan dari pelayanan kesehatan pada RSUD Masohi sebesar 25,57% per tahun (Depkes RI, 1995).

VII.5. Perilaku Pengelola dalam Pengelolaan Sampah medis

Tingkat pendidikan dari tenaga pengumpul sampah medis di RSUD Masohi yakni SMA dan SLTP. Buku Pedoman Sanitasi Rumah Sakit Di Indonesia menyatakan bahwa kualifikasi tenaga pengumpul sampah medis adalah minimal SLTP ditambah latihan khusus. Hal ini berarti tingkat pendidikan tenaga pengumpul sampah medis di RSUD Masohi sudah memenuhi kriteria, tapi belum diberikan latihan khusus mengenai pengelolaan sampah medis rumah sakit.

Selama melakukan proses pengelolaan sampah medis tenaga pengelola tidak pernah melakukan pemeriksaan kesehatan sebelum dan sesudah proses pengolahan tersebut serta dalam aktivitas pengelolaan sampah medis setiap harinya tidak mengenakan alat pelindung diri dikarenakan tidak tersedianya alat pelindung tersebut di rumah sakit. Kondisi ini menggambarkan bahwa perilaku petugas pengelelola sampah medis di RSUD Masohi belum memenuhi ketentuan yang dianjurkan dalam KEPMENKES/1204/MENKES/SK/X/2004 (Pengolahan Limbah Rumah Sakit).

Berdasarkan KEPMENKES/1204/MENKES/SK/X/2004 (Pengolahan Limbah Rumah Sakit) sebelum dan sesudah menangani sampah pengelola harus diperiksa kesehatannya, dan harus menggunakan alat pelindung diri guna melindungi pengelola dari dampak langsung akibat kontak dengan sampah medis. Selain itu harus ada pelatihan dalam pengelolaan sampah medis

VII.6. Masalah Yang Timbul Akibat Pengolahan Sampah Medis

1. Pada tahap pemisahan sering terjadi kecelakaan misalnya operator tertusuk jarum suntik bekas, gatal-gatal pada kulit, bau dan kesulitan saat pembersihan. Pada tahap ini perlu disediakan kantong plastik disertai dengan label atau stiker untuk menandai jenis sampah sehingga dapat dihindari kecelakaan yang terjadi. Selain itu pengelola yang melakukan sentuhan langsung dengan sampah medis hendaknya menggunakan alat pengaman berupa sarung tangan tebal dan alat pelindung lainnya.
2. Pada tahap penyimpanan sementara sampah medis seharusnya dikelola dengan baik yakni sampah medis yang terkumpul diupayakan tetap tertutup supaya menghindari bau busuk dan kerumunan lalat. Kemudian juga diupayakan waktu penampungan sementara yang pendek sehingga sampah medis tidak menumpuk.
3. Pengangkutan sampah medis harus dilakukan dengan baik guna menghindari masalah tercecernya limbah pada saat pengangkutan. Gerobak pengangut limbah yang dipakai harusnya dalam kondisi baik, tertutup dan kuat mengangkut beban berat dari sampah medis.
4. Pengumpulan Sementara dan Pengangkutan, seharusnya menggunakan kontainer yang masih dalam kondisi baik, misalnya memeiliki tutup, tidak berkarat, tidak bocor dan mampu digunakan untuk mengangkut sampah medis ke tempat pembuangan akhir. Kontainer untuk sampah medis harusnya di pisah dengan kontainer untuk sampah non medis.

5. Ada dua instansi yang mengelola proses pemusnahan sampah medis RSUD Masohi yakni pihak RSUD Masohi yang menampung, menyediakan sampah medis di lokasi rumah sakit, dan pihak pemerintah daerah yang mengangkut ke tempat pembuangan akhir. Masalah yang timbul adalah bau busuk saat sampah medis masih di kontainer menunggu diangkut, dan sampah medis yang tercampur dengan sampah non medis sebagai akibat dari kontainer yang disediakan cuma satu unit. Untuk menghindari hal tersebut, harus diupayakan pemisahan antara sampah medis dengan non medis, waktu pengangkutan yang pendek atau dipersingkat. Selanjutnya pemusnahan yang dilakukan pemerintah daerah juga tidak memenuhi syarat kesehatan lingkungan dengan mengabaikan proses pemusnahan sampah medis yang seharusnya dilakukan. Pembuangan sampah medis yang dilakukan bersama-sama dengan sampah non medis dari masyarakat dan tanpa perlakuan khusus terhadap sampah medis. Lokasi dan teknik pemusnahan menggunakan proses Landfill yang tidak terealisasi harus diupayakan untuk digunakan mengingat tidak tersedianya incenerator rumah sakit.

BAB VIII

KESIMPULAN DAN SARAN

VIII.1. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian dan hasil penelitian, setelah dilakukan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sarana penunjang pengelolaan sampah medis di RSUD Masohi menunjukan:
    a. Belum diberikannya pelatihan khusus tentang pengelolaan sampah medis dan tidak ada yang bertanggung jawab secara keseluruhan terhadap pengelolaan sampah medis.
    b. Biaya untuk pengelolaan sampah medis masih kurang khususnya dalam pengadaan kantong plastik berwarna, gerobak pengangkut sampah medis, tempat sampah, dan safety box untuk sampah medis benda tajam.
    c. Alat yang digunakan ada yang dalam keadaan rusak, belum tersedia dan ada juga yang tidak dipakai sebagaimana mestinya.
    d. Evaluasi dan pelaporan mengenai pengelolaan sampah medis belum pernah dilakukan.
2. Jika diperbandingkan dengan peraturan persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit yang tertuang dalam Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1204/Menkes/X/2004 terdapat banyak sekali kekurangan pihak Rumah Sakit Umum Daerah Masohi dalam memenuhi persyaratan kesehatan

lingkungan rumah sakit, khususnya dalam pengelolaan sampah medis yang dimulai dari tahap pemilahan, penampungan sementara, transportasi, pengolahan pembuangan akhir sampah medis.

3. Rata-rata kuantitas sampah medis di RSUD Masohi adalah 6,2kg per hari dengan volume rata-rata perhari sebesar 0,039 m^3.
4. Perilaku para petugas pengelola sampah medis di RSUD dinilai masih kurang dalam pengelolaan sampah medis, ini dikarenakan kurangnya pemahaman terhadap sampah medis, penggunaan APD yang sering diabaikan, ketiadaan tindakan yang benar dalam setiap terjadi kecelakan dalam pengelolaan sampah medis.
5. Masalah yang timbul akibat pengelolaan sampah medis di RSUD adalah bahwa RSUD Masohi tidak melakukan pemusnaan terhadap sampah medis dikarenakan tidak tersedianya incenerator dan alat pemusnah sampah medis lainnya seperti aoutoclave. Sehingga sampah medis hanya ditampung di kontainer penampungan sampah rumah sakit yang selanjutnya dibuang ke tempat pembuangan akhir.

VIII.2. Saran

1. Pengelolaan sampah medis RSUD Masohi hendaknya diserahkan kepada satu pihak saja yang bertanggung jawab penuh terhadap masalah sampah medis, selain memungkinkan keleluasaan dalam menjalankan tugas pengelolaan sampah medis yang efektif dan efisien juga memberi peluang bagi terlaksananya pengelolaan sampah medis yang memenuhi syarat

pengelolaan sampah medis rumah sakit juga memenuhi syarat kesehatan lingkungan.

2. Untuk menghindari kecelakaan akibat pengelolaan sampah medis khususnya dalam setiap tahap pengelolaan para petugas pengelolaan harus menggunakan alat pelindung diri. Selain itu bagi petugas perlu diberikan pelatihan pengolahan sampah medis.
3. Perlu penambahan anggaran biaya guna penyediaan fasilitas (kantong plastik, alat pelindung diri dan tempat sampah) terutama incenerator dan perbaikan terhadap peralatan yang rusak, pengadaan peralatan yang belum tersedia.
4. Perlu melakukan pelaporan dan evaluasi pengolahan sampah medis bagi pihak yang diserahi tugas mengelola sampah medis. Hal ini dimaksudkan agar pengolahan sampah medis rumah sakit dapat dikontrol dan tertangani dengan baik.
5. Bagi pemerintah daerah yang mengelola pemusnahan akhir sampah medis harus memperhatikan aturan pengelolaan sampah medis yang dianjurkan.

DAFTAR PUSTAKA

Budiman Chandra, 2007, *Pengantar Kesehatan Lingkungan*, Jakarta, EGC.

Mukono, H.J. 2000, *Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan*, Airlangga University Prees, Surabaya.

Depkes RI, 1995, *Pedoman Sanitasi Rumah Sakit Di Indonesia*, Ditjen PPM dan PLP, Jakarta.

WHO, 2005, *Pengelolaan Aman Sampah Layanan Kesehatan*, Jakarta, EGC

HAKLI, 2000, *Himpunan Peraturan dan Perundang-Undangan Kesehatan Lingkungan*, Jakarta.

Nefawan, Iwan. 1991. *Sistem Pengelolaan Sampah Rumah Sakit*. Majalah Kesehatan Masyarakat Indonesia, th. XX, Nomor 1 Jakarta

Depkes RI, 2002, *Pedoman Sanitasi Rumah Sakit Di Indonesia*, Ditjen PPM dan PLP, dan Ditjen pelayanan Medik. Jakarta.

Depkes RI, 2004, Keputusan Menteri Kesehatan Indonesia No. 128/MENKES/SK/II/2004, *Kebijakan Dasar Pusat Kesehatan Masyarakat*, Jakarta.

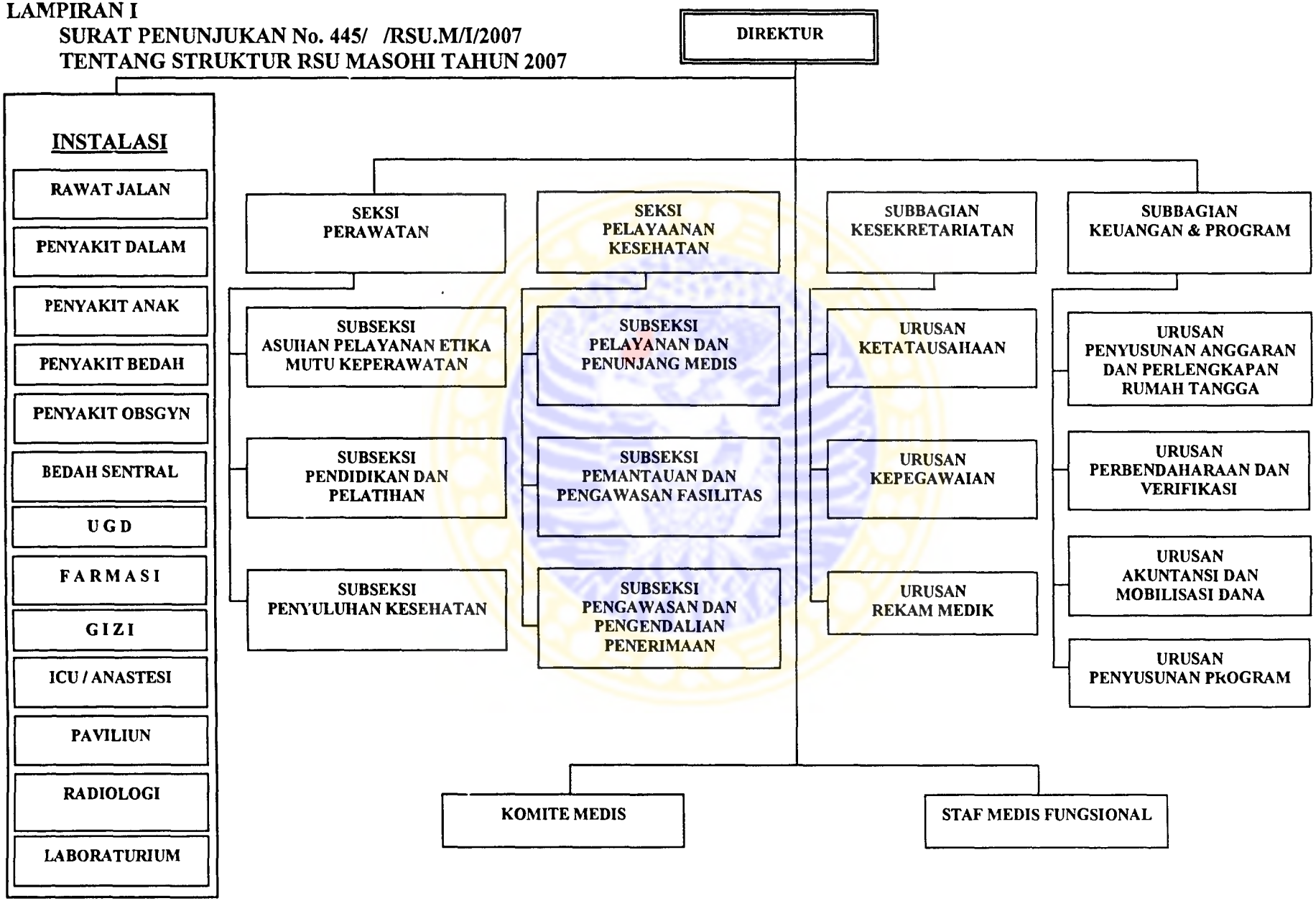
Depkes RI, 1995, *Pedoman Sanitasi Rumah Sakit Di Indonesia*, Ditjen PPM dan PLP, Jakarta.

Moleong, Lexy J.,2003, *Metode Penelitian Kualiutatif*, Bandung, PT. Remaja Rosdakarya.

Husaini Usman, R. Purnomo Setiady Akbar, 2002, *Pengantar Statistik*, Jakarta.

http.www.pdpersi.ci.id.

LAMPIRAN I
SURAT PENUNJUKAN No. 445/ /RSU.M/I/2007
TENTANG STRUKTUR RSU MASOHI TAHUN 2007



Lampiran 2

Tahap-tahap Pengelolaan Sampah Medis

No	Variabel	Komponen yang diteliti	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
I	TAHAP PEMILAHAN											
1	Tempat Sampah medis	☐ Terbuat dari bahan yang kuat	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Mudah diangkat dan tahan karat	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		☐ Kedap air	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-
2	Kondisi tempat sampah medis	☐ Mempunyai penutup yang mudah di buka	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-
		☐ Tidak mengotori tangan.	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-
		☐ Mempunyai penutup tetapi sukar dibuka	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-
3	Lokasi tempat sampah medis	☐ Tersedia pada didalam ruangan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		☐ Tidak mengganggu estetika	-	-	√	√	√	-	-	√	-	-
		☐ Mudah dijangkau	-	-	√	√	√	-	-	√	-	-
II	TAHAP PENAMPUNGAN SEMENTARA											
1	Kantong plastik pelapis sampah medis	☐ Tersedia dan terpasang di setiap tempat sampah medis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Sesuai dengan warna yang ditentukan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Berlogo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Tempat penyimpanan sementara	☐ Tersedia tempat penyimpanan sampah medis yang tidak permanent	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		☐ Mudah diambil oleh petugas sampah medis	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		☐ Tidak mengotori tangan petugas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3	Penyimpanan Sementara	☐ Tidak lebih dari 24 jam	√	√	√	√	-	-	-	√	-	-
		☐ Tidak tercampur dengan sampah non medis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Tidak menimbulkan bau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Bahan gerobak sampah medis	☐ Terbuat dari bahan yang kuat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Anti karat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Kedap air	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Fungsi gerobak	☐ Untuk mengangkut sampah medis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Tidak digunakan untuk mengangkut sampah non medis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Sebagai pengumpul sampah medis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Volume gerobak sampah	☐ Dapat menampung sampah medis yang dihasilkan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Tidak tercecer bila diangkut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Jumlahnya cukup	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Frekuensi pengambilan sampah di ruangan	☐ Setiap hari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Setiap pagi (jam 07.00)	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Setiap siang (jam 13.00)	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-
III	**TAHAP TRANSFORTASI**											
1	Kotainer	☐ Tersedia dan dalam kondisi baik dan mudah untuk dibersihkan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Terletak pada area yang tidak banjir/bebas luapan air	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Bebas dari tikus dan serangga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Pengangkutan	☐ Menggunakan kendaraan khusus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Mudah dijangkau oleh kendaraan pengangkut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Dilakukan dalam 1 x 24 jam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	**TAHAP PENGOLAHAN, PEMUSNAHAN dan PEMBUANGAN AKHIR**											

1	Pemusnahan sampah medis	☐ Incinerator	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Kapsulisasi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Autoclave	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	incenerator	☐ Suhu lebih dari 1000°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Dilengkapi dengan cerobong asap dengan ketinggian yang cukup	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Berfungsi dengan baik.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	autoclave	☐ Suhu 121°C dan tekanan 1 bar dengan siklus tiap 60 menit.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Menggunakan kantong autoclave dan diberi indikator	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Sampah medis yang sangat infeksius	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	kapsulisasi	☐ Menggunakan container anti robek dan andti bocor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Digunakan untuk sampah medis benda tajam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		☐ Ditanam.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan:

R1 : Ruang UGD
R2 : Ruang Poliklinik
R3 : Ruang Operasi
R4 : Ruang Radiologi
R5 : Ruang Laboraturium
R6 : Ruang Dalam
R7 : Ruang Bedah
R8 : Ruang Pavilium
R9 : Ruang Bersalin
R10 : Ruang Bayi & Anak

√ : Ada
- : Tidak ada

Lampiran 3

Kepelatihan, masa kerja dan sikap pengelola dalam pengelolaan sampah medis RSUD Masohi 2007

NO	Nama Pemgelola	Tingkat pendidikan	Pelatihan	Masa kerja	Sikap pengelola								
					Prosedur					Perlindungan			
					1	2	3	4	5	1	2	3	4
1	Markus Leitemia	SMA	X	10thn	√	√	√	√	X	X	√	X	X
2	Hendrik	SMA	X	7 thn	√	√	√	√	X	X	√	X	X
3	La Ade	SMP	X	2 thn	√	√	√	√	X	X	√	X	X

Sikap pengelola:

1. **Prosedur pengelola:**
    1. Pemisahan.
    2. Penyimpanan Sementara.
    3. Pengangkutan.
    4. Penampungan Sementara
    5. Pemusnahan.

2. **Perlidungan Pekerja:**
    1. Pakaian pelindung
    2. Hygiene personal
    3. Imunisasi
    4. Praktek pengelola

Keterengan:

a. √ = ya
b. X = Tidak

ADLN - Perpustakaan Unair

KUISIONER UNTUK PETUGAS PENGELOLA SAMPAH MEDIS

I. DATA PRIBADI

1) NAMA :
2) UMUR :
3) PENDIDIKAN TERAKHIR :
4) LAMA KERJA :

II. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan melingkarri jawaban yang benar!

A. Pengetahuan

1. Apakah anda bertugas mengelola sampah medis?

   a. ya b. tidak

2. Apakah anda tahu dan paham tentang apa itu sampah sampah medis?

   a. ya b. tidak

3. Apakah anda tahu dan paham tata cara pengelelolaan sampah medis?

   a. ya b. tidak

4. Apakah anda pernah mengikuti pelatihan/dilatih dalam mengelola sampah medis?

   a. ya b. tidak

5. Apakah menurut anda perlu menggunakan alat pelindung diri saat bekerja?

   a. ya b. tidak

B. Sikap

1. Menurut anda apakah dalam bekerja harus senantiasa menggunakan alat pelindung diri saat bekerja?

   a. ya b. tidak

2. Menurut anda apakah sebelum bekerja anda harus memeriksakan kesehatan?

   a. ya b. tidak

3. Menurut anda apakah anda membutuhkan perawatan kesehatan selama menjadi tenaga pengelola sampah medis rumah sakit?

   a. ya b. tidak

4. Menurut anda apakah anda membutuhkan alat pelindung diri pada saat pengolahan sampah medis rumah sakit?

   a. ya b. tidak

5. Apakah dalam pengelolaan sampah medis anda menggunakan alat pelindung diri?

   a. ya b. tidak

C. Tindakan

1. Apakah dalam proses pengangkutan ada sampah yang tercecer atau terjadi tumpahan?

   a. ya b. tidak

2. Jika terjadi tumpahan, atau tercecernya sampah medis dalam pengengkutan apakah anda membersihkannya kembali?

   a. ya b. tidak

3. Apakah anda pernah mengalami kecelakaan akibat pengelolaan sampah medis selama bekerja?

   a. ya b. tidak

4. Jika terjadi kecelakan, apakah luka akibat kecelakan tersebut dilakukan pengobatan?

   a. ya b. tidak

5. Apakah anda pernah memeriksakan kesehatan selama bekerja ?

   a. ya b. tidak

DATA HASIL PENGUKURAN BERAT DAN VOLUME SAMPAH MEDIS DI RSUD MASOHI

Minggu I (15 Mei-21 Mei 2007)

Titik Pengumpulan Sampah Medis Bagian/Lokasi	Kuantitas Sampah Medis Yang Dihasilkan Per Hari (Berat dan Volume)													
	Senin		Selasa		Rabu		Kamis		Jumat		Sabtu		Minggu	
	Kg	M^3	Kg	M^3	Kg	M^3	Kg	M^3	Kg	M^3	Kg	M^3	Kg	M^3
R.Unit Gawat Darurat	0,5		0,6		0,9		0,9		0,4		0,9		0,5	
R.Poliklinik	0,5		0,9		0,9		1		0,2		0,9		0,4	
R. Lab	0,5		0,2		0,5		0,4		0,2		0,2		0,3	
R.Operasi	2		2		0,5		0,4		0,2		0,2		0,3	
R.Dalam	0,4		0,8		0,5		0,8		0,2		0,9		0,7	
R.Bedah	0,5		0,4		0,6		0,3		0,2		0,6		0,5	
R.Bersalin	0,9		0,2		0,5		0,5		0,3		0,3		0,3	
R.Bayi dan Anak	0,4		0,3		0,7		0,4		0,3		0,5		0,3	
R. Pavilium	0,3		0,2		0,4		0,2		0,2		0,2		0,2	
R.Radiologi	-		-		-		-		-		-		-	
Total	**7**	**0,047**	**5,5**	**0,036**	**6**	**0,039**	**6**	**0,041**	**5,5**	**0,037**	**7**	**0,05**	**6,5**	**0,043**

Minggu I (15 Mei-21Mei 2007)

Titik Pengumpulan Sampah Medis Bagian/Lokasi	Kuantitas Sampah Medis Yang Dihasilkan Per Hari (Berat dan Volume)													
	Senin		Selasa		Rabu		Kamis		Jumat		Sabtu		Minggu	
	Kg	M^3	Kg	M^3	Kg	M^3	Kg	M^3	Kg	M^3	Kg	M^3	Kg	M^3
R.Unit Gawat Darurat	0,7		0,9		0,9		0,9		0,6		0,7		0,4	
R.Poliklinik	1,5		0,9		0,9		0,5		0,8		1		0,5	
R. Lab	0,1		0,2		0,5		0,5		0,2		0,2		0,2	
R.Operasi	2,2		1		1		2		2		3		3	
R.Dalam	0,8		0,9		0,7		0,5		0,8		0,4		1	
R.Bedah	0,5		0,6		0,6		0,4		0,4		0,5		0,3	
R.Bersalin	0,4		0,3		0,5		0,5		0,2		0,5		0,6	
R.Bayi dan Anak	0,6		0,5		0,5		0,4		0,3		0,4		0,3	
R. Pavilium	0,2		0,2		0,4		0,3		0,2		0,3		0,2	
R.Radiologi	-		-		-		-		-		-		-	
Total	**6**	**0,037**	**5,5**	**0,034**	**6**	**0,038**	**7,5**	**0,05**	**6**	**0,039**	**5,5**	**0,035**	**5,5**	**0,034**

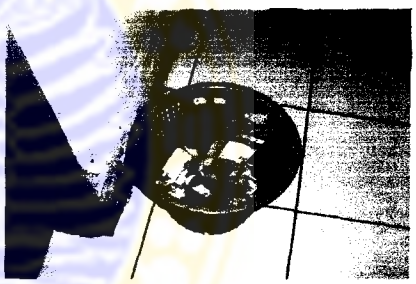
Keterangan : Pengukuran volume (m^3) dilakukan dengan cara mengakumulasi semua sampah medis dari tiap ruangan penghasil sampah.

Lampiran 6

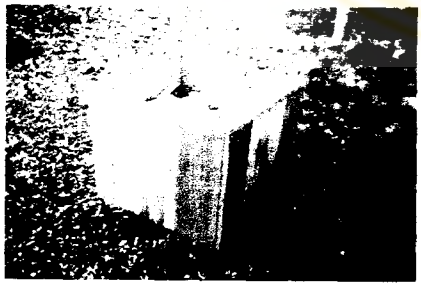
Gambar VI.1 Kontainer Sampah medis di RSUD Masohi

Gambar VI.2. Bak Penampungan Sementara Sampah Medis di RSUD Masohi

Gambar VI.3 Keranjang Sampah Medis pada tiap ruangan di RSUD Masohi



Gambar VI.4. Pengukuran Volume Sampah



Gambar VI.5 Sampah Medis yang siap ditimbang di RSUD Masohi

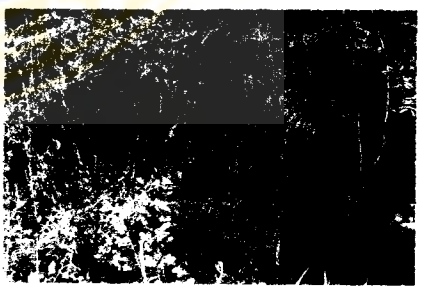
Gambar VI.6 Proses penimbangan Sampah Medis di RSUD Masohi

Gambar VI.8. Kondisi Gerobak Pengangkut Sampah Medis di RSUD Masohi

Gambar VI.9. Kondisi TPA

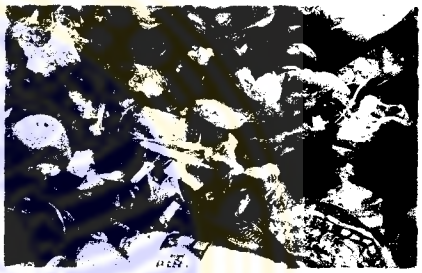
Gambar VI.10. Kondisi TPA

Gambar VI.11. Kondisi Kolam Penampung Sampah Medis di TPA



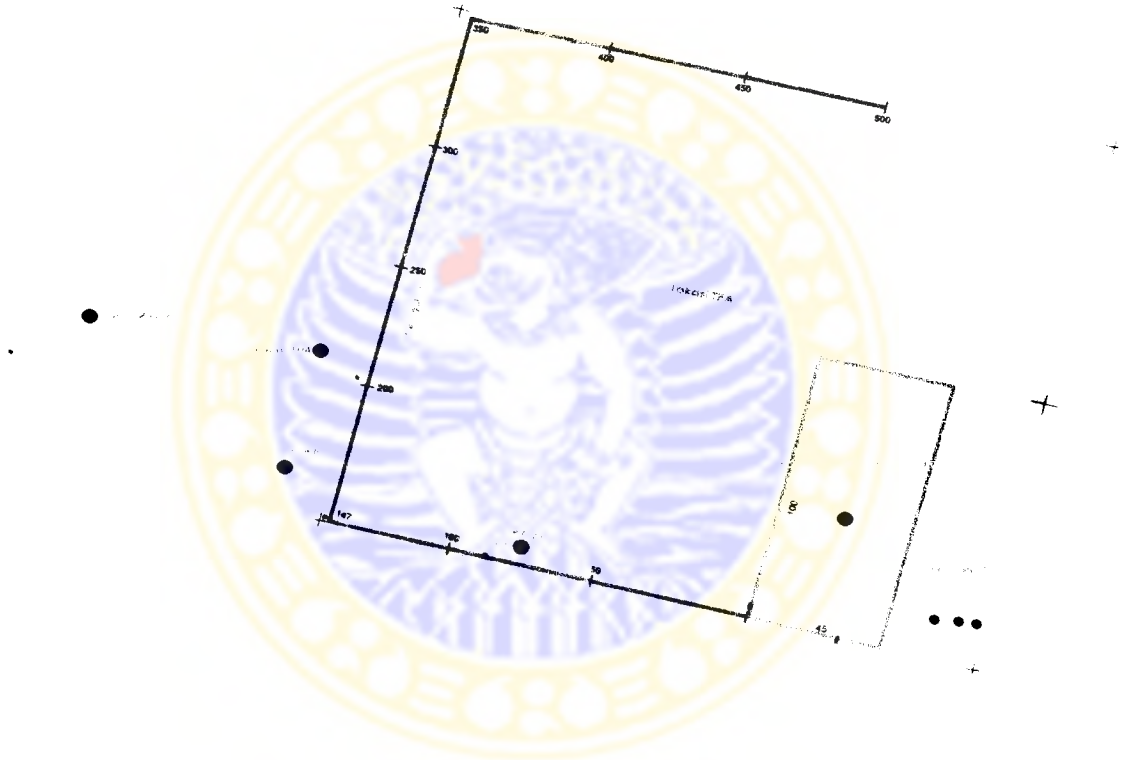
Gambar VI.12. Kondisi Sampah Medis yang bercampur dengan Sampah non medis di TPA

Gambar VI.14. Kondisi Sampah Medis yang bercampur dengan Sampah non medis di TPA



Lampiran 11

Denah lokasi Tempat Pembuangan Akhir



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Mulyorejo FKM Kampus C. Surabaya - 60115 Telp. 5920948, 5920949 Fax. 5924618

Nomor : 1127 /J03.1.18/PG/2007 8 Mei 2007
Lampiran : 1 (satu) Eksemplar
Perihal : Permohonan izin penelitian

Yth. 1. Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Masohi
Kabupaten Maluku Tengah
2. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Maluku Tengah

Dalam rangka pelaksanaan penelitian guna penyelesaian penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat, dengan ini kami mohon izin untuk mengadakan penelitian bagi mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama	:	Maimunah Ipaenin
N I M	:	100531900
Judul Penelitian	:	Pengelolaan Sampah Medis Rumah Sakit Umum Daerah Masohi Kabupaten Maluku Tengah
Lokasi	:	Rumah Sakit Umum Daerah Masohi Kab. Maluku Tengah.
Pembimbing	:	Lilis Sulistyorini,Ir.,M.Kes

Terlampir kami sampaikan proposal penelitian yang bersangkutan.

Atas perhatian dan bantuan Saudara kami sampaikan terima kasih.

a. n. Dekan
Wakil Dekan I,

Dr.Tri Martiana,dr.,M.S
NIP 131653738

Tembusan :
1. Dekan
2. Yang bersangkutan

ADLN - Perpustakaan Unair

PEMERINTAH KABUPATEN MALUKU TENGAH
BADAN KESATUAN BANGSA DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT
Jl. Imam Bonjol No. ☎ (0914) 21101 - 21365 - 22350 🖷 (0914) 21365
MASOHI

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/179. X/BKBPM

Bupati Maluku Tengah Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Linmas menerangkan bahwa :

Nama	:	MAIMUNAH IPAENIN
NIM	:	100531900
Pekerjaan	:	Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR Surabaya
Judul Penelitian	:	**Pengelolaan Sampah Medis Rumah Sakit Umum Daerah Masohi Kabupaten Maluku Tengah**
Lokasi Penelitian	:	Kecamatan Kota Masohi Kabupaten Maluku Tengah

Telah melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi di Kabupaten Maluku Tengah sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Masohi, 25 Juni 2007

An. Kepala Badan Kesbang dan Linmas
Maluku Tengah
Kabid Kesatuan Bangsa,

M. TEHUAYO, BA
NIP. 010 152 735

PEMERINTAH KABUPATEN MALUKU TENGAH
RUMAH SAKIT UMUM MASOHI
Jln. Dr. G. A. Siwabessy – TELP. (0914) 22568 MASOHI

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
Nomor : 445 / 209 / RSU. M / VII / 2007

Direktur Rumah Sakit Umum Masohi dengan ini menerangkan bahwa, Mahasiswa Program Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat Minat Utama Kesehatan Lingkungan Universitas Airlangga Surabaya :

N a m a	: MAIMUNAH IPAENIN
N I M	: 100531900
Judul Penelitian	: Pengelolaan Sampa Medis Rumah Sakit Umum Daerah Masohi Kabupaten Maluku Tengah.

Adalah bener-benar telah melaksanakan penelitian dengan baik pada Rumah Sakit Umum Masohi sesuai dengan surat permohonan dari Pengelola Bidang Akademi Ilmu Kesehatan Masyarakat Univesitas Arilangga Surabaya, Nomor : 11.27 / J03. 1. 18 / PG / 2007 Tanggal 08 Mei 2007.

Demikian surat ini diberikan untuk diketahui dan dipergunakan seperlunya.

Masohi, 7 Juni 2007

Direktur RSU Masohi

RUMAH SAKIT UMUM MASOHI MALUKU TENGAH

dr. MAKMUR TAMANI
NIP : 140 349 231

ADLN - Perpustakaan Unair

MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

V. PENGELOLAAN LIMBAH

A. Pengertian

1. Limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit dalam bentuk padat, cair dan gas.
2. Limbah padat rumah sakit adalah semua limbah rumah sakit yang berbentuk padat sebagai akibat kegiatan rumah sakit yang terdiri dari limbah medis padat dan non medis.
3. Limbah medis padat adalah limbah padat yang terdiri dari limbah infeksius, limbah patologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah Sitotoksis, limbah kimiawi, limbah radioaktif, limbah kontainer bertekanan, dan limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi.
4. Limbah padat non medis adalah limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan di rumah sakit di luar medis yang berasal dari dapur, perkantoran, taman dan halaman yang dapat dimanfaatkan kembali apabila ada teknologinya.
5. Limbah cair adalah semua air buangan termasuk tinja yang berasal dari kegiatan rumah sakit yang kemungkinan mengandung mikroorganisme, bahan kimia beracun dan radioaktif yang berbahaya bagi kesehatan.
6. Limbah gas adalah semua limbah yang berbentuk gas yang berasal dari kegiatan pembakaran di rumah sakit seperti insinerator, dapur, perlengkapan generator, anastesi dan pembuatan obat citotoksik.
7. Limbah infeksius adalah limbah yang terkontaminasi organisme patogen yang tidak secara rutin ada di lingkungan dan organisme tersebut dalam jumlah dan virulensi yang cukup untuk menularkan penyakit pada manusia rentan.
8. Limbah sangat infeksius adalah limbah berasal dari pembiakan dan *stock* bahan sangat infeksius, otopsi, organ binatang percobaan dan bahan lain yang telah diinokulasi, terinfeksi atau kontak dengan bahan yang sangat infeksius.
9. Limbah sitotoksis adalah limbah dari bahan yang terkontaminasi dari persiapan dan pemberian obat sitotoksik untuk kemoterapi kanker yang mempunyai kemampuan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan sel hidup.
10. Minimisasi limbah adalah upaya yang dilakukan rumah sakit untuk mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan dengan cara mengurangi bahan (*reduce*), menggunakan kembali limbah (*reuse*) dan daur ulang limbah (*recycle*).

ADLN - Perpustakaan Unair

MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

V. PENGELOLAAN LIMBAH

A. Pengertian

1. Limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit dalam bentuk padat, cair dan gas.
2. Limbah padat rumah sakit adalah semua limbah rumah sakit yang berbentuk padat sebagai akibat kegiatan rumah sakit yang terdiri dari limbah medis padat dan non medis.
3. Limbah medis padat adalah limbah padat yang terdiri dari limbah infeksius, limbah patologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah Sitotoksis, limbah kimiawi, limbah radioaktif, limbah kontainer bertekanan, dan limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi.
4. Limbah padat non medis adalah limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan di rumah sakit di luar medis yang berasal dari dapur, perkantoran, taman dan halaman yang dapat dimanfaatkan kembali apabila ada teknologinya.
5. Limbah cair adalah semua air buangan termasuk tinja yang berasal dari kegiatan rumah sakit yang kemungkinan mengandung mikroorganisme, bahan kimia beracun dan radioaktif yang berbahaya bagi kesehatan.
6. Limbah gas adalah semua limbah yang berbentuk gas yang berasal dari kegiatan pembakaran di rumah sakit seperti insinerator, dapur, perlengkapan generator, anastesi dan pembuatan obat citotoksik.
7. Limbah infeksius adalah limbah yang terkontaminasi organisme patogen yang tidak secara rutin ada di lingkungan dan organisme tersebut dalam jumlah dan virulensi yang cukup untuk menularkan penyakit pada manusia rentan.
8. Limbah sangat infeksius adalah limbah berasal dari pembiakan dan *stock* bahan sangat infeksius, otopsi, organ binatang percobaan dan bahan lain yang telah diinokulasi, terinfeksi atau kontak dengan bahan yang sangat infeksius.
9. Limbah sitotoksis adalah limbah dari bahan yang terkontaminasi dari persiapan dan pemberian obat sitotoksik untuk kemoterapi kanker yang mempunyai kemampuan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan sel hidup.
10. Minimisasi limbah adalah upaya yang dilakukan rumah sakit untuk mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan dengan cara mengurangi bahan (*reduce*), menggunakan kembali limbah (*reuse*) dan daur ulang limbah (*recycle*).

ADLN - Perpustakaan Unair

B. Persyaratan

1. Limbah Medis Padat
   a. Minimisasi Limbah
      1) Setiap rumah sakit harus melakukan reduksi limbah dimulai dari sumber.
      2) Setiap rumah sakit harus mengelola dan mengawasi penggunaan bahan kimia yang berbahaya dan beracun.
      3) Setiap rumah sakit harus melakukan pengelolaan stok bahan kimia dan farmasi.
      4) Setiap peralatan yang digunakan dalam pengelolaan limbah medis mulai dari pengumpulan, pengangkutan, dan pemusnahan harus melalui sertifikasi dari pihak yang berwenang.
   b. Pemilahan, Pewadahan, Pemanfaatan Kembali dan Daur Ulang
      1) Pemilahan limbah harus dilakukan mulai dari sumber yang menghasilkan limbah.
      2) Limbah yang akan dimanfaatkan kembali harus dipisahkan dari limbah yang tidak dimanfaatkan kembali.
      3) Limbah benda tajam harus dikumpulkan dalam satu wadah tanpa memperhatikan terkontaminasi atau tidaknya. Wadah tersebut harus anti bocor, anti tusuk dan tidak mudah untuk dibuka sehingga orang yang tidak berkepentingan tidak dapat membukanya.
      4) Jarum dan *syringes* harus dipisahkan sehingga tidak dapat digunakan kembali.
      5) Limbah medis padat yang akan dimanfaatkan kembali harus melalui proses sterilisasi sesuai Tabel I.10 Untuk menguji efektifitas sterilisasi panas harus dilakukan tes *Bacillus stearothermophilus* dan untuk sterilisasi kimia harus dilakukan tes *Bacillus subtilis*.

Tabel I.10
Metode Sterilisasi Untuk Limbah yang Dimanfaatkan Kembali

Metode Sterilisasi	Suhu	Waktu Kontak
• Sterilisasi dengan panas		
-Sterilisasi kering dalam oven "Poupinel"	160°C 170°C	120 menit 60 menit
-Sterilisasi basah dalam otoklaf	121°C	30 menit
• Sterilisasi dengan bahan kimia		
-*Ethylene oxide* (gas)	50°C-60°C	3-8 jam
-*Glutaraldehyde* (cair)	-	30 menit

      6) Limbah jarum hipodermik tidak dianjurkan untuk dimanfaatkan kembali. Apabila rumah sakit tidak mempunyai jarum yang sekali pakai (*disposable*), limbah jarum hipodermik dapat dimanfaatkan kembali setelah melalui proses salah satu metode sterilisasi pada Tabel I.10.

MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

7) Pewadahan limbah medis padat harus memenuhi persyaratan dengan penggunaan wadah dan label seperti pada Tabel I.11.
8) Daur ulang tidak bisa dilakukan oleh rumah sakit kecuali untuk pemulihan perak yang dihasilkan dari proses film sinar X.

Tabel I.11
Jenis Wadah dan Label Limbah Medis Padat Sesuai Kategorinya

No	Kategori	Warna kontainer/ kantong plastik	Lambang	Keterangan
1	Radioaktif	Merah		- Kantong boks timbal dengan simbol radioaktif
2	Sangat Infeksius	Kuning		- Katong plastik kuat, anti bocor, atau kontainer yang dapat disterilisasi dengan otoklaf
3	Limbah infeksius, patologi dan anatomi	Kuning		- Plastik kuat dan anti bocor atau kontainer
4	Sitotoksis	Ungu		- Kontainer plastik kuat dan anti bocor
5	Limbah kimia dan farmasi	Coklat	-	- Kantong plastik atau kontainer

9) Limbah sitotoksis dikumpulkan dalam wadah yang kuat, anti bocor, dan diberi label bertuliskan "Limbah Sitotoksis".

c. **Pengumpulan, Pengangkutan, dan Penyimpanan Limbah Medis Padat di Lingkungan Rumah Sakit**
1) Pengumpulan limbah medis padat dari setiap ruangan penghasil limbah menggunakan troli khusus yang tertutup.
2) Penyimpanan limbah medis padat harus sesuai iklim tropis yaitu pada musim hujan paling lama 48 jam dan musim kemarau paling lama 24 jam

d. Pengumpulan, Pengemasan dan Pengangkutan ke Luar Rumah Sakit
1) Pengelola harus mengumpulkan dan mengemas pada tempat yang kuat.
2) Pengangkutan limbah ke luar rumah sakit menggunakan kendaraan khusus

ADLN - Perpustakaan Unair

e. Pengolahan dan Pemusnahan
   1) Limbah medis padat tidak diperbolehkan membuang langsung ke tempat pembuangan akhir limbah domestik sebelum aman bagi kesehatan.
   2) Cara dan teknologi pengolahan atau pemusnahan limbah medis padat disesuaikan dengan kemampuan rumah sakit dan jenis limbah medis padat yang ada, dengan pemanasan menggunakan otoklaf atau dengan pembakaran menggunakan insinerator.

2. Limbah Non Medis Padat
   a. Pemilahan dan Pewadahan
      1) Pewadahan limbah padat non-medis harus dipisahkan dari limbah medis padat dan ditampung dalam kantong plastik warna hitam.
      2) Tempat pewadahan
         a) Setiap tempat pewadahan limbah padat harus dilapisi kantong plastik warna hitam sebagai pembungkus limbah padat dengan lambang "domestik" warna putih.
         b) Bila kepadatan lalat di sekitar tempat limbah padat melebihi 2 (dua) ekor per-*block grill*, perlu dilakukan pengendalian lalat.
   b. Pengumpulan, Penyimpanan, dan Pengangkutan
      1) Bila di tempat pengumpulan sementara tingkat kepadatan lalat lebih dari 20 ekor per-*block grill* atau tikus terlihat pada siang hari, harus dilakukan pengendalian.
      2) Dalam keadaan normal harus dilakukan pengendalian serangga dan binatang pengganggu yang lain minimal satu bulan sekali.
   c. Pengolahan dan Pemusnahan
      Pengolahan dan pemusnahan limbah padat non-medis harus dilakukan sesuai persyaratan kesehatan.

3. Limbah Cair
   Kualitas limbah (efluen) rumah sakit yang akan dibuang ke badan air atau lingkungan harus memenuhi persyaratan baku mutu efluen sesuai Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor Kep–58/MENLH/12/1995 atau peraturan daerah setempat.

4. Limbah Gas
   Standar limbah gas (emisi) dari pengolahan pemusnah limbah medis padat dengan insinerator mengacu pada Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor Kep-13/MenLH/3/1995 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak

MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

C. Tata Laksana

1. Limbah Medis Padat
   a. Minimisasi Limbah
      1) Menyeleksi bahan-bahan yang kurang menghasilkan limbah sebelum membelinya.
      2) Menggunakan sedikit mungkin bahan-bahan kimia.
      3) Mengutamakan metode pembersihan secara fisik daripada secara kimiawi.
      4) Mencegah bahan-bahan yang dapat menjadi limbah seperti dalam kegiatan perawatan dan kebersihan.
      5) Memonitor alur penggunaan bahan kimia dari bahan baku sampai menjadi limbah bahan berbahaya dan beracun.
      6) Memesan bahan-bahan sesuai kebutuhan.
      7) Menggunakan bahan-bahan yang diproduksi lebih awal untuk menghindari kadaluarsa.
      8) Menghabiskan bahan dari setiap kemasan.
      9) Mengecek tanggal kadaluarsa bahan-bahan pada saat diantar oleh distributor.
   b. Pemilahan, Pewadahan, Pemanfaatan Kembali dan Daur Ulang
      1) Dilakukan pemilahan jenis limbah medis padat mulai dari sumber yang terdiri dari limbah infeksius, limbah patologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksis, limbah kimiawi, limbah radioaktif, limbah kontainer bertekanan dan limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi.
      2) Tempat pewadahan limbah medis padat :
         - Terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan, tahan karat, kedap air, dan mempunyai permukaan yang halus pada bagian dalaminya, misalnya *fiberglass*.
         - 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 apabila 2/3 bagian telah terisi limbah.
         - Untuk benda-benda tajam hendaknya ditampung pada tempat khusus (*safety box*) seperti botol atau karton yang aman.
         - Tempat pewadahan limbah medis padat infeksius dan sitotoksik yang tidak langsung kontak dengan limbah harus segera dibersihkan dengan larutan disinfektan apabila akan dipergunakan kembali, sedangkan untuk kantong plastik yang telah dipakai dan kontak langsung dengan limbah tersebut tidak boleh digunakan lagi.
      3) Bahan atau alat yang dapat dimanfaatkan kembali setelah melalui sterilisasi meliputi pisau bedah (*scalpel*), jarum hipodermik, *syringes*, botol gelas, dan kontainer.
      4) Alat-alat lain yang dapat dimanfaatkan kembali setelah melalui sterilisasi adalah radionukleida yang telah diatur tahan lama untuk radioterapi seperti *pins*, *needles*, atau *seeds*.

MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

5) Apabila sterilisasi yang dilakukan adalah sterilisasi dengan *ethylene oxide*, maka tanki reactor harus dikeringkan sebelum dilakukan injeksi *ethylene oxide*. Oleh karena gas tersebut sangat berbahaya maka sterilisasi harus dilakukan oleh petugas yang terlatih. Sedangkan sterilisasi dengan *glutaraldehyde* lebih aman dalam pengoperasiannya tetapi kurang efektif secara mikrobiologi.
6) Upaya khusus harus dilakukan apabila terbukti ada kasus pencemaran *spongiform encephalopathies*.

c. Tempat Penampungan Sementara
1) Bagi rumah sakit yang mempunyai insinerator di lingkungannya harus membakar limbahnya selambat-lambatnya 24 jam.
2) Bagi rumah sakit yang tidak mempunyai insinerator, maka limbah medis padatnya harus dimusnahkan melalui kerjasama dengan rumah sakit lain atau pihak lain yang mempunyai insinerator untuk dilakukan pemusnahan selambat-lambatnya 24 jam apabila disimpan pada suhu ruang.

d. Transportasi
1) Kantong limbah medis padat sebelum dimasukkan ke kendaraan pengangkut harus diletakkan dalam kontainer yang kuat dan tertutup.
2) Kantong limbah medis padat harus aman dari jangkauan manusia maupun binatang.
3) Petugas yang menangani limbah, harus menggunakan alat pelindung diri yang terdiri :
a) Topi/helm;
b) Masker;
c) Pelindung mata;
d) Pakaian panjang (*coverall*);
e) Apron untuk industri;
f) Pelindung kaki/sepatu boot; dan
g) Sarung tangan khusus (*disposable gloves* atau *heavy duty gloves*).

e. Pengolahan, Pemusnahan dan Pembuangan Akhir Limbah Padat
1) Limbah Infeksius dan Benda Tajam
a) Limbah yang sangat infeksius seperti biakan dan persediaan agen infeksius dari laboratorium harus disterilisasi dengan pengolahan panas dan basah seperti dalam *autoclave* sedini mungkin. Untuk limbah infeksius yang lain cukup dengan cara disinfeksi.
b) Benda tajam harus diolah dengan insinerator bila memungkinkan, dan dapat diolah bersama dengan limbah infeksius lainnya. Kapsulisasi juga cocok untuk benda tajam.
c) Setelah insinerasi atau disinfeksi, residunya dapat dibuang ke tempat pembuangan B3 atau dibuang ke *landfill* jika residunya sudah aman.
2) Limbah Farmasi
a) Limbah farmasi dalam jumlah kecil dapat diolah dengan insinerator pirolitik (*pyrolytic incinerator*), *rotary kiln*, dikubur secara aman, *sanitary landfill*, dibuang ke sarana air limbah

ADLN - Perpustakaan Unair

atau inersisasi. Tetapi dalam jumlah besar harus menggunakan fasilitas pengolahan yang khusus seperti *rotary kiln*, kapsulisasi dalam drum logam, dan inersisasi.

b) Limbah padat farmasi dalam jumlah besar harus dikembalikan kepada distributor, sedangkan bila dalam jumlah sedikit dan tidak memungkinkan dikembalikan, supaya dimusnahkan melalui insinerator pada suhu di atas 1.000 ^{0}C.

3) Limbah Sitotoksis

a) Limbah sitotoksis sangat berbahaya dan tidak boleh dibuang dengan penimbunan (*landfill*) atau ke saluran limbah umum.

b) Pembuangan yang dianjurkan adalah dikembalikan ke perusahaan penghasil atau distributornya, insinerasi pada suhu tinggi, dan degradasi kimia. Bahan yang belum dipakai dan kemasannya masih utuh karena kadaluarsa harus dikembalikan ke distributor apabila tidak ada insinerator dan diberi keterangan bahwa obat tersebut sudah kedaluarsa atau tidak lagi dipakai.

c) Insinerasi pada suhu tinggi sekitar 1.200°C dibutuhkan untuk menghancurkan semua bahan sitotoksik. Insinerasi pada suhu rendah dapat menghasilkan uap sitotoksik yang berbahaya ke udara.

d) Insinerator pirolitik dengan 2 (dua) tungku pembakaran pada suhu 1.200°C dengan minimum waktu tinggal 2 detik atau suhu 1.000°C dengan waktu tinggal 5 detik di tungku kedua sangat cocok untuk bahan ini dan dilengkapi dengan penyaring debu.

e) Insinerator juga harus dilengkapi dengan peralatan pembersih gas. Insinerasi juga memungkinkan dengan *rotary kiln* yang didesain untuk dekomposisi panas limbah kimiawi yang beroperasi dengan baik pada suhu di atas 850°C.

f) Insinerator dengan satu tungku atau pembakaran terbuka tidak tepat untuk pembuangan limbah sitotoksis.

g) Metode degradasi kimia yang mengubah senyawa sitotoksik menjadi senyawa tidak beracun dapat digunakan tidak hanya untuk residu obat tapi juga untuk pencucian tempat urin, tumpahan dan pakaian pelindung.

h) Cara kimia relatif mudah dan aman meliputi oksidasi oleh kalium permanganat ($KMnO_4$) atau asam sulfat (H_2SO_4), penghilangan nitrogen dengan asam bromida, atau reduksi dengan nikel dan aluminium.

i) Insinerasi maupun degradasi kimia tidak merupakan solusi yang sempurna untuk pengolahan limbah, tumpahan atau cairan biologis yang terkontaminasi agen antineoplastik. Oleh karena itu, rumah sakit harus berhati-hati dalam menangani obat sitotoksik.

j) Apabila cara insinerasi maupun degradasi kimia tidak tersedia, kapsulisasi atau inersisasi dapat dipertimbangkan sebagai cara yang dapat dipilih.

ADLN - Perpustakaan Unair

4) Limbah Bahan Kimiawi
   a) Pembuangan Limbah Kimia Biasa
      Limbah kimia biasa yang tidak bisa didaur ulang seperti gula, asam amino, dan garam tertentu dapat dibuang ke saluran air kotor. Namun demikian, pembuangan tersebut harus memenuhi persyaratan konsentrasi bahan pencemar yang ada seperti bahan melayang, suhu, dan pH.
   b) Pembuangan Limbah Kimia Berbahaya Dalam Jumlah Kecil
      Limbah bahan berbahaya dalam jumlah kecil seperti residu yang terdapat dalam kemasan sebaiknya dibuang dengan insinerasi pirolitik, kapsulisasi, atau ditimbun (*landfill*).
   c) Pembuangan limbah kimia berbahaya dalam jumlah besar
      Tidak ada cara pembuangan yang aman dan sekaligus murah untuk limbah berbahaya. Pembuangannya lebih ditentukan kepada sifat bahaya yang dikandung oleh limbah tersebut. Limbah tertentu yang bisa dibakar seperti banyak bahan pelarut dapat diinsinerasi. Namun bahan pelarut dalam jumlah besar seperti pelarut halogenida yang mengandung klorin atau florin tidak boleh diinsinerasi kecuali insineratornya dilengkapi dengan alat pembersih gas.
   d) Cara lain adalah dengan mengembalikan bahan kimia berbahaya tersebut ke distributornya yang akan menanganinya dengan aman, atau dikirim ke negara lain yang mempunyai peralatan yang cocok untuk mengolahnya.
      Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penanganan limbah kimia berbahaya:
      - Limbah berbahaya yang komposisinya berbeda harus dipisahkan untuk menghindari reaksi kimia yang tidak diinginkan.
      - Limbah kimia berbahaya dalam jumlah besar tidak boleh ditimbun karena dapat mencemari air tanah.
      - Limbah kimia disinfektan dalam jumlah besar tidak boleh dikapsulisasi karena sifatnya yang korosif dan mudah terbakar.
      - Limbah padat bahan kimia berbahaya cara pembuangannya harus dikonsultasikan terlebih dahulu kepada instansi yang berwenang.
5) Limbah dengan Kandungan Logam Berat Tinggi
   a) Limbah dengan kandungan mercuri atau kadmium tidak boleh dibakar atau diinsinerasi karena berisiko mencemari udara dengan uap beracun dan tidak boleh dibuang ke *landfill* karena dapat mencemari air tanah.
   b) Cara yang disarankan adalah dikirim ke negara yang mempunyai fasilitas pengolah limbah dengan kandungan logam berat tinggi. Bila tidak memungkinkan, limbah dibuang ke tempat penyimpanan yang aman sebagai pembuangan akhir untuk limbah industri yang berbahaya. Cara lain yang paling sederhana adalah dengan kapsulisasi kemudian dilanjutkan

MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

dengan *landfill*. Bila hanya dalam jumlah kecil dapat dibuang dengan limbah biasa.

6) Kontainer Bertekanan
   a) Cara yang terbaik untuk menangani limbah kontainer bertekanan adalah dengan daur ulang atau penggunaan kembali. Apabila masih dalam kondisi utuh dapat dikembalikan ke distributor untuk pengisian ulang gas. Agen halogenida dalam bentuk cair dan dikemas dalam botol harus diperlakukan sebagai limbah bahan kimia berbahaya untuk pembuangannya.
   b) Cara pembuangan yang tidak diperbolehkan adalah pembakaran atau insinerasi karena dapat meledak.
      - Kontainer yang masih utuh
        Kontainer-kontainer yang harus dikembalikan ke penjualnya adalah:
        - Tabung atau silinder nitrogen oksida yang biasanya disatukan dengan peralatan anestesi.
        - Tabung atau silinder etilin oksida yang biasanya disatukan dengan peralatan sterilisasi
        - Tabung bertekanan untuk gas lain seperti oksigen, nitrogen, karbon dioksida, udara bertekanan, siklopropana, hidrogen, gas elpiji, dan asetilin.
      - Kontainer yang sudah rusak
        Kontainer yang rusak tidak dapat diisi ulang harus dihancurkan setelah dikosongkan kemudian baru dibuang ke *landfill*.
      - Kaleng aerosol
        Kaleng aerosol kecil harus dikumpulkan dan dibuang bersama dengan limbah biasa dalam kantong plastik hitam dan tidak untuk dibakar atau diinsinerasi. Limbah ini tidak boleh dimasukkan ke dalam kantong kuning karena akan dikirim ke insinerator. Kaleng aerosol dalam jumlah banyak sebaiknya dikembalikan ke penjualnya atau ke instalasi daur ulang bila ada.

7) Limbah Radioaktif
   a) Pengelolaan limbah radioaktif yang aman harus diatur dalam kebijakan dan strategi nasional yang menyangkut peraturan, infrastruktur, organisasi pelaksana dan tenaga yang terlatih.
   b) Setiap rumah sakit yang menggunakan sumber radioaktif yang terbuka untuk keperluan diagnosa, terapi atau penelitian harus menyiapkan tenaga khusus yang terlatih khusus di bidang radiasi.
   c) Tenaga tersebut bertanggung jawab dalam pemakaian bahan radioaktif yang aman dan melakukan pencatatan.
   d) Instrumen kalibrasi yang tepat harus tersedia untuk monitoring dosis dan kontaminasi. Sistem pencatatan yang baik akan menjamin pelacakan limbah radioaktif dalam pengiriman maupun pembuangannya dan selalu diperbarui datanya setiap waktu.

ADLN - Perpustakaan Unair

e) Limbah radioaktif harus dikategorikan dan dipilah berdasarkan ketersediaan pilihan cara pengolahan, pengkondisian, penyimpanan, dan pembuangan. Kategori yang memungkinkan adalah:
   - Umur paruh (*half-life*) seperti umur pendek (*short-lived*), (misalnya umur paruh <100 hari), cocok untuk penyimpanan pelapukan,
   - Aktifitas dan kandungan radionuklida,
   - Bentuk fisika dan kimia,
   - Cair : berair dan organik,
   - Tidak homogen (seperti mengandung lumpur atau padatan yang melayang),
   - Padat : mudah terbakar/tidak mudah terbakar (bila ada) dan dapat dipadatkan/tidak mudah dipadatkan (bila ada),
   - Sumber tertutup atau terbuka seperti sumber tertutup yang dihabiskan,
   - Kandungan limbah seperti limbah yang mengandung bahan berbahaya (patogen, infeksius, beracun).

f) Setelah pemilahan, setiap kategori harus disimpan terpisah dalam kontainer, dan kontainer limbah tersebut harus :
   - Secara jelas diidentifikasi,
   - Ada simbol radioaktif ketika sedang digunakan
   - Sesuai dengan kandungan limbah,
   - Dapat diisi dan dikosongkan dengan aman,
   - Kuat dan saniter.

g) Informasi yang harus dicatat pada setiap kontainer limbah :
   - Nomor identifikasi,
   - Radionuklida,
   - Aktifitas (jika diukur atau diperkirakan) dan tanggal pengukuran,
   - Asal limbah (ruangan, laboratorium, atau tempat lain),
   - Angka dosis permukaan dan tanggal pengukuran,
   - Orang yang bertanggung jawab.

h) Kontainer untuk limbah padat harus dibungkus dengan kantong plastik transparan yang dapat ditutup dengan isolasi plastik.

i) Limbah padat radioaktif dibuang sesuai dengan persyaratan teknis dan peraturan perundang-undangan yang berlaku (PP Nomor 27 Tahun 2002) dan kemudian diserahkan kepada BATAN untuk penanganan lebih lanjut atau dikembalikan kepada negara distributor. Semua jenis limbah medis termasuk limbah radioaktif tidak boleh dibuang ke tempat pembuangan akhir sampah domestik (*landfill*) sebelum dilakukan pengolahan terlebih dahulu sampai memenuhi persyaratan.

ADLN - Perpustakaan Unair

2. Limbah Padat Non Medis

a. Pemilahan Limbah Padat Non Medis
   1) Dilakukan pemilahan limbah padat non medis antara limbah yang dapat dimanfaatkan dengan limbah yang tidak dapat dimanfaatkan kembali
   2) Dilakukan pemilahan limbah padat non medis antara limbah basah dan limbah kering

b. Tempat Pewadahan Limbah Padat Non Medis
   1) Terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan, tahan karat, kedap air, dan mempunyai permukaan yang mudah dibersihkan pada bagian dalamnya, misalnya *fiberglass*.
   2) Mempunyai tutup yang mudah dibuka dan ditutup tanpa mengotori tangan.
   3) Terdapat minimal 1 (satu) buah untuk setiap kamar atau sesuai dengan kebutuhan.
   4) Limbah tidak boleh dibiarkan dalam wadahnya melebihi 3 x 24 jam atau apabila 2/3 bagian kantong sudah terisi oleh limbah, maka harus diangkut supaya tidak menjadi perindukan vektor penyakit atau binatang penganggu.

c. Pengangkutan
   Pengangkutan limbah padat domestik dari setiap ruangan ke tempat penampungan sementara menggunakan troli tertutup.

d. Tempat Penampungan Limbah Padat Non Medis Sementara
   1) Tersedia tempat penampungan limbah padat non medis sementara dipisahkan antara limbah yang dapat dimanfaatkan dengan limbah yang tidak dapat dimanfaatkan kembali. Tempat tersebut tidak merupakan sumber bau, dan lalat bagi lingkungan sekitarnya dilengkapi saluran untuk cairan lindi.
   2) Tempat penampungan sementara limbah padat harus kedap air, bertutup dan selalu dalam keadaan tertutup bila sedang tidak diisi serta mudah dibersihkan.
   3) Terletak pada lokasi yang mudah dijangkau kendaraan pengangkut limbah padat.
   4) Dikosongkan dan dibersihkan sekurang-kurangnya 1 x 24 jam.

e. Pengolahan Limbah Padat
   Upaya untuk mengurangi volume, merubah bentuk atau memusnahkan limbah padat dilakukan pada sumbernya. Limbah yang masih dapat dimanfaatkan hendaknya dimanfaatkan kembali untuk limbah padat organik dapat diolah menjadi pupuk.

f. Lokasi Pembuangan Limbah Padat Akhir
   Limbah padat umum (domestik) dibuang ke lokasi pembuangan akhir yang dikelola oleh pemerintah daerah (Pemda), atau badan lain sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

3. Limbah Cair
   Limbah cair harus dikumpulkan dalam kontainer yang sesuai dengan karakteristik bahan kimia dan radiologi, volume, dan prosedur penanganan dan penyimpanannya.

ADLN - Perpustakaan Unair

a. Saluran pembuangan limbah harus menggunakan sistem saluran tertutup, kedap air, dan limbah harus mengalir dengan lancar, serta terpisah dengan saluran air hujan.
b. Rumah sakit harus memiliki instalasi pengolahan limbah cair sendiri atau bersama-sama secara kolektif dengan bangunan di sekitarnya yang memenuhi persyaratan teknis, apabila belum ada atau tidak terjangkau sistem pengolahan air limbah perkotaan.
c. Perlu dipasang alat pengukur debit limbah cair untuk mengetahui debit harian limbah yang dihasilkan.
d. Air limbah dari dapur harus dilengkapi penangkap lemak dan saluran air limbah harus dilengkapi/ditutup dengan *grill*.
e. Air limbah yang berasal dari laboratorium harus diolah di Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), bila tidak mempunyai IPAL harus dikelola sesuai ketentuan yang berlaku melalui kerjasama dengan pihak lain atau pihak yang berwenang.
f. Frekuensi pemeriksaan kualitas limbah cair terolah (*effluent*) dilakukan setiap bulan sekali untuk swapantau dan minimal 3 bulan sekali uji petik sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
g. Rumah sakit yang menghasilkan limbah cair yang mengandung atau terkena zat radioaktif, pengelolaannya dilakukan sesuai ketentuan BATAN.
h Parameter radioaktif diberlakukan bagi rumah sakit sesuai dengan bahan radioaktif yang dipergunakan oleh rumah sakit yang bersangkutan.

4. Limbah Gas
a. Monitoring limbah gas berupa NO_2, SO_2, logam berat, dan dioksin dilakukan minimal satu kali setahun.
b. Suhu pembakaran minimum 1.000°C untuk pemusnahan bakteri patogen, virus, dioksin, dan mengurangi jelaga.
c. Dilengkapi alat untuk mengurangi emisi gas dan debu.
d. Melakukan penghijauan dengan menanam pohon yang banyak memproduksi gas oksigen dan dapat menyerap debu.

5. Pengelolaan limbah medis rumah sakit secara rinci mengacu pada pedoman pengelolaan limbah medis sarana pelayanan kesehatan.

ADLN - Perpustakaan Unair

a. Saluran pembuangan limbah harus menggunakan sistem saluran tertutup, kedap air, dan limbah harus mengalir dengan lancar, serta terpisah dengan saluran air hujan.
b. Rumah sakit harus memiliki instalasi pengolahan limbah cair sendiri atau bersama-sama secara kolektif dengan bangunan di sekitarnya yang memenuhi persyaratan teknis, apabila belum ada atau tidak terjangkau sistem pengolahan air limbah perkotaan.
c. Perlu dipasang alat pengukur debit limbah cair untuk mengetahui debit harian limbah yang dihasilkan.
d. Air limbah dari dapur harus dilengkapi penangkap lemak dan saluran air limbah harus dilengkapi/ditutup dengan *grill*.
e. Air limbah yang berasal dari laboratorium harus diolah di Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), bila tidak mempunyai IPAL harus dikelola sesuai ketentuan yang berlaku melalui kerjasama dengan pihak lain atau pihak yang berwenang.
f. Frekuensi pemeriksaan kualitas limbah cair terolah (*effluent*) dilakukan setiap bulan sekali untuk swapantau dan minimal 3 bulan sekali uji petik sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
g. Rumah sakit yang menghasilkan limbah cair yang mengandung atau terkena zat radioaktif, pengelolaannya dilakukan sesuai ketentuan BATAN.
h. Parameter radioaktif diberlakukan bagi rumah sakit sesuai dengan bahan radioaktif yang dipergunakan oleh rumah sakit yang bersangkutan.

4. Limbah Gas
a. Monitoring limbah gas berupa NO_2, SO_2, logam berat, dan dioksin dilakukan minimal satu kali setahun.
b. Suhu pembakaran minimum 1.000°C untuk pemusnahan bakteri patogen, virus, dioksin, dan mengurangi jelaga.
c. Dilengkapi alat untuk mengurangi emisi gas dan debu.
d. Melakukan penghijauan dengan menanam pohon yang banyak memproduksi gas oksigen dan dapat menyerap debu.

5. Pengelolaan limbah medis rumah sakit secara rinci mengacu pada pedoman pengelolaan limbah medis sarana pelayanan kesehatan.