



**ANALISIS SISTEM MANAJEMEN LINGKUNGAN RUMAH  
SAKIT DALAM ASPEK PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS  
PADAT  
(Studi Kasus Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Kota Tegal)**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

**UNNES**

Oleh:

Helda Puspa Oktavianty  
NIM. 6411411181

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2016**



**UNNES**

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## ABSTRAK

Helda Puspa Oktavianty

**Analisis Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit Dalam Aspek pengelolaan Limbah Medis Padat (Studi Kasus Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah)**

xvi+112 halaman+4 tabel+10 gambar+10 lampiran

Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah merupakan salah satu rumah sakit tipe B milik pemerintah kota Tegal. Salah satu konsep Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit yang diterapkan adalah Pengelolaan Limbah Rumah Sakit. Proses pengelolaan limbah medis padat terdiri dari pemilahan, pewadahan, pemindahan, pengangkutan dan penanganan akhir dengan *Incinerator*.

Jenis penelitian ini deskriptif kualitatif. Jumlah informannya 4 orang. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi dan pedoman wawancara. Teknik pengambilan data dengan cara wawancara, observasi, dan dokumentasi. Dalam pelaksanaan di lapangan manajemen lingkungan yang ada di Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah masih belum optimal. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan masih ada ketidaksesuaian antara SOP dengan praktek di lapangan dalam pengelolaan limbah medis padat dan penanganan akhir abu sisa pembakaran. Saran yang diberikan kepada rumah sakit untuk meningkatkan komitmen dalam pengelolaan limbah, memperbaiki sarana dan prasarana pengelola limbah medis padat dan memperhatikan pembuangan akhir dari abu sisa pembakaran.

**Kata kunci** : Pengelolaan Limbah Medis Padat;*Incinerator*;Rumah Sakit.

**Kepustakaan** : 20 (2002-2015)

## ABSTRACT

Helda Puspa Oktaviany

**Analysis of Environmental Management System of the Hospital in Aspect of Medical Solid Waste Management (Case Studies of Kardinah Hospital Tegal)**  
xvi+112 pages+4 tables+10 figures+10 appendices

Kardinah district general hospitals is one of Type B hospital owned by the municipality of Tegal. One concept of the hospital environmental management system is hospital waste management. The solid medical waste treatment process consists of sorting, lugging, removing, transporting and the final handling using *Incinerator*.

The research was a qualitative descriptive. There were four informants. The instruments were observation paper and interview guide. The data were collected through interviewing, observation, and documentation. In practice, environmental management in Kardinah general hospital has not been optimal. The results of the research showed that there is still a discrepancy between the Standard Operating Procedures (SOP) and its implementation on solid medical waste treatment and final disposal of residual ash combustion. Suggestion given to the hospitals to increase commitments in waste management, to improve infrastructure and facilities in management of solid medical waste and pay attention to final disposal of residu ash combustion.

**Keywords** : Solid Medical Waste Management; *Incinerator*; Hospital.

**Literature** : 20 (2002-2015)



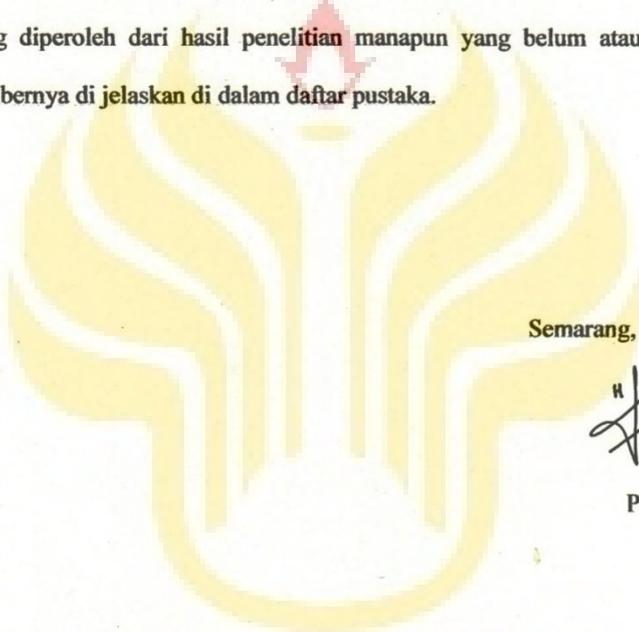
## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian manapun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya di jelaskan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 15 Desember 2015



Penulis

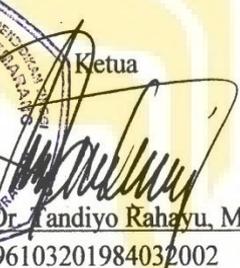


**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## PENGESAHAN

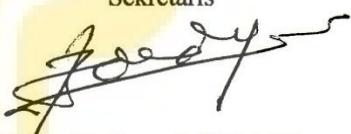
Telah disidangkan di hadapan Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, skripsi atas :

Nama : Helda Puspa Oktavianty  
NIM : 6411411181  
Judul : Analisis Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit dalam Aspek Pengelolaan Limbah Medis Padat (Studi Kasus Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Kota Tegal)  
Pada Hari : Selasa  
Tanggal : 12 Januari 2016

 Ketua  
  
Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd  
NIP. 196103201984032002

Panitia Ujian

Sekretaris

  
Irwan Budiono, S.KM, M.Kes  
NIP. 197512172005011003

Dewan Penguji

Tanggal

Ketua,

  
Arum Siwiendrayanti, S.KM, M.Kes.  
NIP. 198009092005012002

27/1-2016.

Anggota I,

  
Eram Tunggal Pawenang, S.KM, M.Kes.  
NIP. 19740928200312001

28/1-2016

Anggota II,

  
Rudatin Windraswara, S.T, M.Sc.  
NIP. 198208112008121004

28/1 2016

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

- “ Hasbunallah Wa Ni'mal Wakil. Cukup Allah sebagai penolong kami dan Dia adalah sebaik-baik Pelindung (QS. Ali Imran :173)
- “ Allah tidak memberi yang kita minta, melainkan selalu memberi apa yang kita butuhkan”
- “ Learn from yesterday, live for today, hope for tomorrow. Belajar dari kemarin, hidup untuk sekarang, berharap untuk besok (Albert Einstein)

### PERSEMBAHAN

Tanpa mengurangi rasa syukur kepada Allah SWT, skripsi ini penulis persembahkan

Kepada:

1. Ayahanda H. Suharto dan Ibunda Hj. Endang Suswanti, S.Pd.
2. Kakak tercinta Deby Arcellina Irmawaty, S.Pd.
3. Almamater Unnes.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, berkat dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “ Analisis Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit Dalam Aspek Pengelolaan Limbah Medis Padat Sesuai ISO 14001 (Studi Kasus Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Kota Tegal)” dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian sampai penyelesaian skripsi ini, dengan rendah hati disampaikan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Dr. Harry Pramono, M.Si atas Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi.
2. Pembantu Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Drs. Tri Rustadi, M.Kes., atas izin penelitian.
3. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Irwan Budiono, S.KM, M.Kes., atas persetujuan penelitian.
4. Dosen Pembimbing, Bapak Rudatin Windraswara, S.T, M.Sc., atas bimbingan, arahan dan motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dosen Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, atas bekal ilmu, bimbingan dan bantuannya.

6. Staff Tata Usaha (TU) Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Sungatno, atas bantuan dalam segala urusan administrasi.
7. Kepala BAPPEDA Kota Tegal, Bapak Kelik Haryono, S.Pi., atas ijin penelitian
8. Kepala Bagian IPLPSRS RSUD Kardinah, Ibu Hj. Miskiyah, S.KM., atas ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian.
9. Ayahanda H.Suharto dan Ibunda Hj. Endang Suswanti, S.Pd., atas do'a, kasih sayang, dorongan dan motivasinya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
10. Kakakku tersayang Deby Arcellina Irmawaty, S.Pd atas do'a, dukungan, semangat dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
11. The Best Patner Andri Amarulloh atas do'a, dukungan, bantuan, motivasi dan semangatnya dalam penyusunan skripsi ini.
12. Semua teman dan sahabatku atas bantuan, do'a, semangat, dan motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.
13. Mahasiswa Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Angkatan 2011, atas bantuan dan motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.
14. Teman "Kos Nefriti", atas doa, dukungan serta motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga kebaikan dari semua pihak mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Disadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh

karena itu, saran yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan karya selanjutnya. semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Semarang, Desember 2015

Penyusun



# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
.....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.5 Keaslian Penelitian .....	6
1.6 Ruang Lingkup Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1 Rumah Sakit .....	8
2.2 Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit .....	12

2.3 Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001 .....	23
2.4 Limbah Rumah Sakit .....	27
2.5 Pengelolaan Limbah Medis.....	36
2.6 Dampak Limbah Terhadap Kesehatan dan Lingkungan .....	38
2.7 Kerangka Teori .....	41
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>42</b>
3.1 Alur Pikir .....	42
3.2 Fokus Penelitian.....	43
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	43
3.4 Sumber Informasi.....	44
3.5 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data.....	45
3.6 Teknik Pengambilan Data .....	46
3.7 Prosedur Penelitian .....	47
3.8 Pemeriksaan Keabsahan Data .....	48
3.9 Teknik Analisis Data.....	49
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>52</b>
4.1 Karakteristik Narasumber Penelitian .....	52
4.2 Hasil Penelitian .....	54
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>67</b>
5.1 Analisis Sistem Manajemen Lingkungan dalam Aspek Pengelolaan Limbah Medis Padat .....	67
5.2 Pengelolaan Limbah Medis Padat.....	68
5.3 Keterbatasan Penelitian .....	75

<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>76</b>
6.1 Simpulan .....	76
6.2 Saran.....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>80</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>83</b>



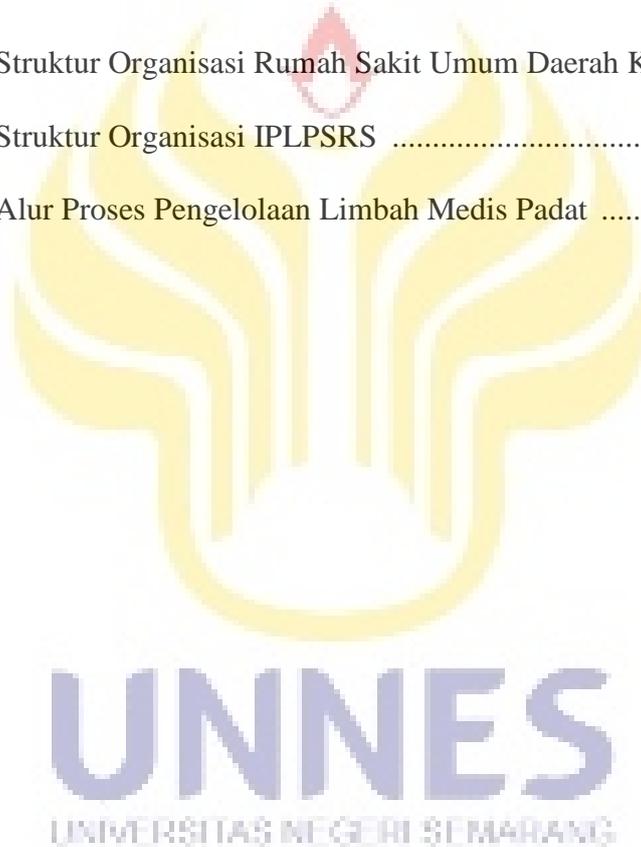
## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....	6
Tabel 2.1 Perbandingan antara ISO 9001 dan ISO 14001 .....	26
Tabel 2.2 Jenis Wadah dan Label limbah medis berdasarkan kategorinya.....	34
Tabel 4.1 Karakteristik Narasumber .....	56



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Insinerator .....	37
Gambar 2.2 Kerangka Teori Penelitian .....	41
Gambar 3.1 Kerangka Alur Pikir Penelitian .....	42
Gambar 4.1 Lokasi Penelitian Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah .....	52
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah .....	54
Gambar 4.3 Struktur Organisasi IPLPSRS .....	55
Gambar 5.1 Alur Proses Pengelolaan Limbah Medis Padat .....	69



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keputusan Penetapan Pembimbing .....	83
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Dari Fakultas .....	84
Lampiran 3. Pedoman Wawancara untuk Informan Kepala Bagian IPLPSRS ....	85
Lampiran 4. Pedoman Wawancara untuk Informan Operator <i>Insinerator</i> dan Cleaning Service .....	90
Lampiran 5. Pedoman Wawancara untuk Informan Tenaga Yankes (Perawat) ...	95
Lampiran 6. Lembar Observasi.....	98
Lampiran 7. Dokumentasi .....	104
Lampiran 8. Struktur Organisasi IPLPSRS .....	109
Lampiran 9. Lembar Penjelasan kepada Calon Subjek.....	110
Lampiran 10. Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian.....	112



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Rumah sakit merupakan bagian dari sistem pelayanan kesehatan secara keseluruhan yang menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan yang bersifat promotif (pembinaan kesehatan), *preventif* (pencegahan penyakit), *kuratif* (pengobatan penyakit), dan rehabilitatif (pemulihan kesehatan) serta dapat berfungsi sebagai tempat pendidikan tenaga kesehatan dan tempat untuk penelitian. Dikarenakan kegiatan yang banyak tersebut, rumah sakit tergolong salah satu sektor penghasil berbagai macam limbah. Jenis limbah yang dihasilkan dari kegiatan tersebut antara lain limbah padat, cair, dan gas. Hal ini mempunyai konsekuensi perlunya pengelolaan limbah rumah sakit sebagai bagian dari kegiatan penyehatan lingkungan rumah sakit yang bertujuan untuk melindungi masyarakat dari bahaya pencemaran lingkungan yang bersumber dari limbah rumah sakit (Wiku Adisasmito, 2014:2).

Keberadaan rumah sakit di suatu daerah merupakan aspek yang sangat penting. Hal ini terkait dengan fungsi rumah sakit sebagai sarana pelayanan kesehatan yang sangat berpengaruh terhadap kualitas kesehatan masyarakat serta berdampak pada mutu sumberdaya manusia. Kegiatan yang ada di rumah sakit dapat memberikan dampak positif dan negatif. Dampak positif diantaranya meningkatnya derajat kesehatan masyarakat, sedangkan dampak negatif yang mungkin timbul antara lain pencemaran limbah medis dan non medis yang dapat

membahayakan bagi kesehatan masyarakat. Limbah yang dihasilkan dari berbagai kegiatan di rumah sakit dapat bersifat racun, infeksius, radioaktif, dan pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan tersebut dapat berupa pencemaran udara, pencemaran air, tanah, pencemaran makanan dan minuman. Pencemaran lingkungan akibat limbah rumah sakit dapat menimbulkan dampak besar terhadap manusia.

Indonesia diperkirakan memproduksi limbah padat rumah sakit sebesar 376.089 ton/hari dan produksi limbah cair 48.985,70 ton/hari. Berdasarkan hasil penelitian oleh Agustina Astuti dan S.G Purnama (2014) mengenai kajian pengelolaan limbah di Rumah Sakit Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat menunjukkan bahwa jumlah limbah medis padat yang dihasilkan rumah sakit sebanyak 56,77 kg/hari dan limbah non medis padat sebanyak 597,15 kg/hari. Gambaran tersebut dapat dibayangkan betapa besar potensi rumah sakit untuk mencemari lingkungan dan kemungkinan menimbulkan kecelakaan serta penularan penyakit.

Setiap rumah sakit harus memiliki strategi pengelolaan limbah yang komprehensif dengan memperhatikan prinsip-prinsip yang telah diatur. Peraturan yang mengatur diantaranya adalah Kepmenkes RI Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan yang salah satu isinya menyebutkan tentang pengelolaan limbah rumah sakit. ISO 14001 adalah suatu standar internasional untuk Sistem Manajemen Lingkungan (SML). Dalam penerapan ISO 14001, harus dapat melakukan identifikasi terhadap aspek dan dampak lingkungan yang diakibatkan oleh kegiatan terhadap aspek

lingkungan disekitarnya. Rumah sakit yang memiliki sertifikasi ISO14001 telah menunjukkan bahwa rumah sakit tersebut benar-benar peduli pada lingkungan.

Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Kota Tegal merupakan rumah sakit tipe B non pendidikan. Pada tahun 2011 Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah memperoleh sertifikasi ISO 9001:2008 tentang manajemen mutu. Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah memberikan 3 pelayanan medik, 10 pelayanan penunjang medik, dan 4 pelayanan non medik. Salah satu dari pelayanan penunjang medik di Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Kota Tegal yaitu Instalasi Penyehatan Lingkungan & Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Rumah Sakit (IPLPSRS). IPLPSRS mempunyai tugas melakukan pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan rumah sakit serta pemeliharaan sarana dan prasarana rumah sakit yang antara lain menangani proses pengelolaan limbah medis padat rumah sakit.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Februari, diperoleh data dan gambaran mengenai proses pengelolaan limbah medis padat yang dilakukan oleh Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Kota Tegal. Di mana dalam melakukan pengelolaan limbah medis padat pada proses akhir dilakukan pembakaran dengan menggunakan Insinerator. Selain melakukan pembakaran limbah medis yang berasal dari rumah sakit sendiri, Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah menerima kerja sama pembakaran limbah medis dari instansi/klinik/RS/laboratorium. Rata-rata jumlah limbah yang dihasilkan Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Kota Tegal sebanyak 132,05 kg/hari dan rata-rata limbah medis yang berasal dari eksternal seperti instansi/klinik/RS/laboratorium

sebanyak 793.17 kg/bulan. Pada proses pengelolaan limbah medis padat di lapangan masih terdapat limbah medis yang dalam pewardahannya masih belum sesuai prosedur. Dimana limbah medis seharusnya dimasukkan kedalam kantong plastik kemudian diikat agar tidak terlihat dan mengurangi kontak langsung mikroba dengan manusia namun di lapangan masih terdapat kantong plastik yang tidak terikat sehingga limbah medis tersebut keluar dari kantong plastik. Selain itu juga ketika petugas mengumpulkan limbah dan membawa ketempat penanganan akhir, troli tidak tertutup rapat karena terlalu banyak limbah yang diangkut. Petugas menekan-nekan limbah agar didalam troli tidak ada sisi yang kosong. Sehingga dijumpai ketika akan dikeluarkan dari troli untuk dibakar, ada limbah yang keluar dari plastik dan tercecer di dalam troli.

Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah telah memperoleh ISO 9001:2008 tentang manajemen mutu, namun perlu adanya konsep penerapan ISO 14001 dalam manajemen lingkungan di Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah. Hal tersebut penting dilakukan karena dalam pelaksanaan di lapangan manajemen lingkungan yang ada di Rumah Sakit belum optimal. Terbukti masih adanya ketidaksesuaian di lapangan dalam penanganan limbah medis padat dengan peraturan mengenai prosedur pengelolaan limbah medis padat. Selain itu, Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah juga memberikan jasa pelayanan pembakaran limbah medis yang berasal dari instansi/klinik/laboratorium yang telah menjalin kerjasama sehingga diperlukan adanya sistem manajemen lingkungan yang baik agar jasa pelayanan pembakaran limbah medis yang dilakukan dapat mengurangi resiko pencemaran akibat limbah medis yang tidak dikelola dengan baik dan

menyelesaikan masalah bukan memindahkan masalah dari luar tersebut ke dalam rumah sakit. Dengan menerapkan sistem manajemen lingkungan yang memenuhi unsur-unsur ISO 14001, manfaatnya selain sebagai pemenuhan standar yang berlaku secara internasional juga sebagai tindakan antisipatif dari rumah sakit bila terjadi tuntutan-tuntutan yang berkenaan dengan segala aktivitas maupun pelayanan yang diberikan rumah sakit khususnya di bidang pengelolaan lingkungan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit dalam Aspek Pengelolaan Limbah Medis Padat (Studi Kasus Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Kota Tegal)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada uraian latar belakang di atas maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimanakah Pelaksanaan Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit dalam Aspek Pengelolaan Limbah Medis (Studi Kasus Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Kota Tegal)?”.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui bagaimana sistem manajemen lingkungan dalam aspek pengelolaan limbah medis padat yang ada di Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Kota Tegal.
2. Untuk mengetahui pelaksanaan prosedur Pengelolaan Limbah Medis Padat di Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Kota Tegal.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Untuk Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah

Dapat dijadikan sebagai bahan masukan mengenai sistem manajemen lingkungan rumah sakit dalam aspek pengelolaan limbah medis padat dan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan rumah sakit dalam hal pengelolaan limbah medis padat.

### 1.4.2 Untuk Perkembangan Keilmuan

Dapat menambah perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang Ilmu Kesehatan Masyarakat khususnya dalam pengelolaan limbah medis di Rumah Sakit dan dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

## 1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan ini telah ada penelitian sebelumnya, namun terdapat perbedaan dengan penelitian terdahulu seperti dalam tabel berikut ini:

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tahun, Tempat Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Pengelolaan Limbah Medis dan Non Medis di RSUD Tugurejo Semarang	Lukman Hery Prasetyo	2011, RSUD Tugurejo Semarang	Metode Deskriptif Pendekatan Kualitatif Rancangan <i>Cros sectional</i>	Pengelolaan limbah Medis dan Non Medis	Analisis pengelolaan limbah medis dan non medis di RSUD Tugurejo Semarang belum sesuai dengan Kepmenkes RI No.1204 tahun 2004.

Lanjutan (Tabel 1.1)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2.	Sistem Pengelolaan Sampah Padat Di Rumah Sakit X Jakarta Tahun 2011	Rahma Febrina	2011, Rumah Sakit X Jakarta	Metode pendekatan <i>cross sectional</i> dengan analisis bersifat deskriptif observasional	Kualitas hasil pengelolaan sampah rumah sakit dan proses penampungan, pengangkutan, dan pembuangan akhir	Proses pengelolaan limbah berdasarkan penilaian Inspeksi sanitasi secara keseluruhan belum memenuhi skor minimum pengelolaan Limbah padat rumah sakit tipe B.

## 1.6 Ruang Lingkup Penelitian

### 1.6.1 Ruang Lingkup Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Jl. KS Tubun No.4 Kota Tegal.

### 1.6.2 Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juli 2015.

### 1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan

Penelitian ini termasuk dalam bidang Ilmu Kesehatan Masyarakat, khususnya dalam bidang Kesehatan Lingkungan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Rumah Sakit**

##### **2.1.1 Definisi Rumah Sakit**

Menurut WHO (World Health Organization), rumah sakit adalah suatu organisasi sosial dan kesehatan yang memiliki fungsi menyediakan pelayanan paripurna (komprehensif), penyembuhan penyakit (kuratif) dan pencegahan penyakit (preventif) kepada masyarakat. Rumah sakit juga merupakan pusat pelatihan bagi tenaga kesehatan dan pusat penelitian medik.

Berdasarkan Undang-undang No.44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit, disebutkan bahwa rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

Sedangkan berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1204/Menkes/SK/X/2004, rumah sakit didefinisikan sebagai sarana pelayanan kesehatan, tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat, atau dapat menjadi tempat penularan penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan.

### 2.1.2 Fungsi Rumah Sakit

Fungsi Rumah Sakit berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009, yaitu:

1. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit
2. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis.
3. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberuian pelayanan kesehatan.
4. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

### 2.1.3 Klasifikasi Rumah Sakit Berdasarkan Jenis Pelayanan yang Diberikan

Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit, Rumah Sakit dapat dibagi berdasarkan jenis pelayanan dan pengelolaannya. Berdasarkan jenis pelayanan yang diberikan dapat dikategorikan menjadi:

#### 2.1.3.1 Rumah Sakit Umum

Rumah sakit umum memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit.

### 2.1.3.2 Rumah Sakit Khusus

Rumah sakit khusus memberikan pelayanan utama pada satu bidang atau satu jenis penyakit tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan umur, organ, jenis penyakit atau kekhususan lainnya.

### 2.1.4 Klasifikasi Rumah Sakit berdasarkan Pengelolaannya

Berdasarkan pengelolaannya Rumah Sakit dapat dibagi menjadi:

#### 2.1.4.1 Rumah sakit Publik

Rumah Sakit Publik dapat dikelola oleh pemerintah, pemerintah daerah, dan badan hukum yang bersifat nirlaba. Rumah Sakit publik yang dikelola Pemerintah dan Pemerintah Daerah diselenggarakan berdasarkan pengelolaan Badan Layanan Umum Daerah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang – undangan. Rumah sakit yang dikelola pemerintah dan pemerintah daerah tidak dapat dialihkan menjadi rumah sakit privat.

#### 2.1.4.2 Rumah Sakit Privat

Rumah sakit privat dikelola oleh badan hukum dengan tujuan profit yang berbentuk Perseroan Terbatas atau Persero.

### 2.1.5 Rumah Sakit Umum Berdasarkan Fasilitas dan Kemampuan Pelayanan Rumah Sakit

Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 340/MENKES/PER/III/2010 tentang Klasifikasi Rumah Sakit, rumah sakit umum dapat diklasifikasikan menjadi:

#### 2.1.5.1 Rumah Sakit Kelas A

Rumah Sakit Umum Kelas A harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 pelayanan medik spesialis dasar, 5 pelayanan spesialis penunjang medik, 12 pelayanan medik spesialis lain dan 13 pelayanan medik sub spesialis. Kriteria fasilitas dan kemampuan Rumah Sakit Umum Kelas A meliputi: Pelayanan Medik Umum, Pelayanan Gawat Darurat, Pelayanan Medik Spesialis Dasar, Pelayanan Spesialis Penunjang Medik, Pelayanan Medik Spesialis Lain, Pelayanan Medik Spesialis Gigi dan Mulut, Pelayanan Medik subspecialis, Pelayanan Keperawatan dan kebidanan, Pelayanan Penunjang Klinik, dan pelayanan Penunjang Non Klinik. Jumlah tempat tidur Rumah Sakit Kelas A minimal 400 buah.

#### 2.1.5.2 Rumah Sakit Kelas B

Rumah Sakit kelas B harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 pelayanan medik spesialis dasar, 4 pelayanan spesialis penunjang medik, 8 pelayanan medik spesialis lainnya dan 2 pelayanan medik subspecialis dasar. Kriteria fasilitas dan kemampuan Rumah Sakit Umum Kelas B meliputi Pelayanan Medik Umum, Pelayanan Gawat Darurat, Pelayanan Medik Spesialis Dasar, Pelayanan Spesialis Penunjang Medik, Pelayanan Medik Spesialis lain, Pelayanan Medik Spesialis Gigi Mulut, Pelayanan Medik subspecialis, Pelayanan Keperawatan dan Kebidanan, pelayanan penunjang klinik dan pelayanan penunjang non klinik. Jumlah tempat tidur Rumah Sakit Kelas B minimal 200 buah.

### 2.1.5.3 Rumah Sakit Kelas C

Rumah sakit kelas C harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 Pelayanan Medik Spesialis Dasar dan 4 pelayanan Spesialis Penunjang Medik. Kriteria dan kemampuan Rumah Sakit Umum Kelas C meliputi Pelayanan Medik Umum, Pelayanan Gawat Darurat, Pelayanan Medik Spesialis Dasar, Pelayanan Spesialis Penunjang Medik, Pelayanan Medik Spesialis Gigi Mulut, Pelayanan keperawatan dan Kebidanan, pelayanan penunjang Klinik dan Pelayanan penunjang non klinik. Jumlah tempat tidur Rumah Sakit Kelas C minimal 100 buah.

### 2.1.5.4 Rumah Sakit Kelas D

Rumah sakit kelas D harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medis paling sedikit 2 Pelayanan Medik Spesialis Dasar. Kriteria fasilitas dan kemampuan Rumah Sakit Umum Kelas D meliputi Pelayanan Medik Umum, Pelayanan Gawat Darurat, pelayanan Medik Spesialis Dasar, Pelayanan Keperawatan dan Kebidanan, Pelayanan Penunjang Klinik dan Pelayanan Penunjang Non Klinik. Jumlah tempat tidur Rumah Sakit Kelas D minimal 50 buah.

## 2.2 Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit

Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit (SMLRS) adalah sistem pengelolaan lingkungan yang merupakan bagian dari rangkaian kegiatan sistem manajemen terpadu di rumah sakit yang meliputi pendekatan struktur organisasi, kegiatan perencanaan, pembagian tanggung jawab dan wewenang, praktik

menurut standar operasional, prosedur khusus, proses berkelanjutan dan pengembangan sumber daya manusia untuk mengembangkan, menerapkan, mencapai, mengkaji, mengevaluasi, dan mensinergikan kebijakan lingkungan dengan tujuan rumah sakit. (Wiku Adisasmito 2014:6).

Berbagai manfaat yang bisa didapat apabila menerapkan sistem manajemen lingkungan rumah sakit adalah yang terpenting perlindungan terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Dengan mengikuti prosedur yang ada dalam sistem manajemen lingkungan rumah sakit, maka sekaligus akan membantu dan mematuhi peraturan perundang-undangan dan sistem manajemen yang efektif (Wiku Adisasmito, 2014:19).

Konsep manajemen lingkungan rumah sakit di Indonesia telah dikenal sejak lama sebagai bagian dari rutinitas internal kegiatan rumah sakit. Aplikasi konsep tersebut pada banyak rumah sakit dilaksanakan melalui praktik-praktik sanitasi lingkungan, seperti pencegahan infeksi nosokomial, penyehatan ruang dan bangunan, pengendalian vektor, dan pengolahan limbah rumah sakit (Wiku Adisasmito, 2014:12).

Pengelolaan limbah rumah sakit merupakan bagian dari kegiatan penyehatan lingkungan rumah sakit yang bertujuan untuk melindungi masyarakat dari bahaya pencemaran lingkungan yang bersumber dari limbah rumah sakit. Upaya pengelolaan limbah rumah sakit dapat dilaksanakan dengan menyiapkan perangkat lunaknya yang berupa peraturan, pedoman dan kebijakan yang

mengatur pengelolaan dan peningkatan kesehatan di lingkungan rumah sakit (Wiku Adisasmito, 2014: 3).

### 2.2.1 Konsep Pengelolaan Lingkungan

Berbagai konsep tentang pengelolaan lingkungan mempunyai arti dan tujuan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas lingkungan dengan menghasilkan limbah yang ramah lingkungan dan aman bagi masyarakat sekitar (Wiku Adisasmito, 2014: 9-12). Ada beberapa konsep pengelolaan lingkungan, antara lain :

#### 2.2.1.1 Reduksi Pada Sumber (*Source Reduction*)

Reduksi atau menghilangkan limbah dari sumber dilaksanakan dalam suatu proses. Pelaksanaan dalam *Source Reduction* meliputi modifikasi proses operasional, mendesain ulang produk yang dihasilkan, substitusi bahan, peningkatan kemurnian bahan, *housekeeping* yang baik dan perubahan praktik manajemen, meningkatkan efisiensi dan perubahan peralatan dan teknologi, serta pelaksanaan daur ulang.

#### 2.2.1.2 Minimisasi Limbah

Minimisasi limbah merupakan suatu teknik yang memfokuskan kegiatannya pada reduksi sumbernya ataupun melakukan aktivitas daur ulang yang dapat mereduksi baik volume ataupun toksisitas limbah yang dihasilkan. Minimisasi limbah juga mencakup pengembangan proses produksi yang lebih efisien.

### 2.2.1.3 Produksi Bersih dan Teknologi Bersih

Teknologi ini mempertimbangkan pengaruh/dampak suatu produk sejak pertama kali produk tersebut dibuat sampai dengan akhir masa pakainya. Produksi bersih menetapkan cara untuk memproduksi suatu produk yang menghasilkan sedikit limbah dan ketika limbah tersebut dihasilkan, ada cara untuk meningkatkan kemampuan daur ulang limbah tersebut.

### 2.2.1.4 Pengelolaan Kualitas Lingkungan Menyeluruh (*Total Quality Environmental Management/TQEM*)

Pengelolaan Kualitas Lingkungan Menyeluruh (PKLM) merupakan konsep yang mengawinkan ide dan Teknik Manajemen Kualitas Menyeluruh (*Total Quality Management*) dengan manajemen lingkungan.

### 2.2.1.5 *Countinuous Quality Improvement (CQI)*

Peningkatan secara terus-menerus berdasarkan data dan pengukuran merupakan dasar dari *Total Quality*. Hal yang sama juga dilakukan dalam pencapaian performa lingkungan suatu organisasi yang lebih baik secara terus-menerus sehingga memberikan kepuasan bagi pelanggannya.

## 2.2.2 Manfaat Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit

Dengan mengikuti prosedur yang ada dalam sistem manajemen lingkungan rumah sakit, maka sekaligus akan membantu dalam meatuhi peraturan perndang-undangan dan sistem manajemen yang efektif (Wiku Adisasmito, 2014:

19-24). Berikut ini manfaat dalam menerapkan sistem manajemen lingkungan rumah sakit, antara lain:

1. Perlindungan terhadap Lingkungan
2. Manajemen Lingkungan rumah Sakit Yang Lebih Baik
3. Pengembangan Sumber Daya Manusia
4. Kontinuitas Peningkatan Performa Lingkungan Rumah Sakit
5. Kesesuaian dengan Peratiran Perundang – undangan
6. Bagian dari manajemen Mutu Terpadu
7. Pengurangan/Penghematan Biaya
8. Meningkatkan Citra Rumah Sakit

### 2.2.3 Komponen-Komponen Penting Sistem Manajemen Lingkungan

#### 2.2.3.1 Dukungan Manajemen

Komponen yang paling penting di dalam menjalankan sistem manajemen lingkungan adalah dukungan dari manajemen puncak.

Nilai – nilai yang ditentukan oleh manajemen puncak di dalam kebijakan lingkungan memegang peranan yang sangat penting dalam membentuk dan menjalankan sistem manajemen lingkungan rumah sakit. Adalah sesuatu yang benar apabila rumah sakit melaksanakan nilai – nilai yang telah ditetapkan manajemen untuk menerapkan sistem manajemen lingkungan secara efektif dengan cara memenuhi peraturan perundang - undangan yang berlaku dan mencegah terjadinya pencemaran lingkungan (Wiku Adisasmoto, 2014: 26).

### 2.2.3.2 Perencanaan

Perencanaan merupakan salah satu komponen penting karena apabila gagal membuat perencanaan akan mengalami kendala dalam melakukan kegiatan selanjutnya. Fase perencanaan dari siklus perbaikan berkelanjutan membutuhkan perumusan perencanaan untuk memenuhi tujuan – tujuan dan sasaran kebijakan (Wiku Adisasmito, 2014: 27).

### 2.2.3.3 Pelaksanaan

Setelah selesai membuat persiapan penerapan sistem manajemen lingkungan yang di dalamnya berupa persiapan perencanaan dan pekerjaan pembuatan atau persiapan dokumen, maka rumah sakit dapat melaksanakan kegiatan sistem manajemen lingkungan. Pada umumnya sistem manajemen lingkungan berjalan dengan penyempurnaan yang didasarkan pada pengalaman sebelumnya. Pelaksanaan sistem manajemen lingkungan rumah sakit harus mempertimbangkan hal – hal seperti sumber daya manusia dan biaya, menyinergikan dan mengintegrasikan sistem manajemen lingkungan ke dalam aktivitas rutin rumah sakit, sistem manajemen lingkungan rumah sakit harus dapat mempertanggungjawabkan dan dipertanggungjawabkan, kesadaran mengenai lingkungan dan motivasi, pengetahuan, keterampilan, dan pelatihan, komunikasi, informasi dan pelaporan, pengendalian operasional dan persiapan cara penanganan keadaan darurat (Wiku Adisasmito, 2014: 34-35).

#### 2.2.3.4 Pemeriksaan

Pengawasan dan pengukuran merupakan salah satu cara untuk mengukur kesuksesan dari kinerja lingkungan di organisasi dan untuk membuat nyata sistem manajemen. Pemeriksaan manajemen merupakan hal yang penting sebab mencerminkan keterlibatan manajemen untuk sistem manajemen lingkungan. Hasil akhir dari pemeriksaan ini mempunyai kualitas tindakan yang utama jika rumah sakit mengharapkan karyawannya menerima sistem tersebut (Wiku Adisasmito, 2014:35).

#### 2.2.3.5 Tindakan

Secara periodik, rumah sakit harus menyimpan dokumen pencatatan dan pelaporan sistem manajemen lingkungannya dengan faktor – faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi kebijakan dan kegiatan lingkungan. Tindakan ini pun di dalamnya harus mampu mencerminkan perbaikan berdasarkan hasil audit dan dokumen sistem manajemen lingkungan (Wiku Adisasmito, 2014:36).

#### 2.2.4 Sumber Daya Pengelolaan Limbah Rumah Sakit

Sumber daya memiliki peran penting dalam mencapai tujuan pengelolaan limbah rumah sakit. Untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan diperlukan sumber daya manusia sebagai sumber daya aktif, dana atau keuangan, sarana dan prasarana, dan metode yang digunakan.

#### 2.2.4.1 *Man* (Sumber Daya Manusia)

Dalam manajemen, faktor manusia adalah yang paling menentukan. Manusia membuat tujuan dan manusia yang melakukan proses untuk mencapai tujuan. Manajemen tidak lepas dari sumber daya manusia sebagai sumber daya aktif, koordinasi antar manusia yang dikendalikan untuk mencapai tujuan merupakan proses manajemen yang meliputi 5 (lima) elemen dasar sumber daya manusia ;

1. Kegiatan sumber daya untuk mencapai tujuan,
2. Proses dilakukan secara rasional,
3. Melalui manusia lain,
4. Menggunakan metode dan teknik tertentu,
5. Dalam lingkungan organisasi tertentu.

Pengoorganisasian usaha sanitasi rumah sakit harus mencerminkan fungsi dinamis dengan wadah kegiatan yang terdiri dari unsur:

1. Pimpinan layanan sanitasi rumah sakit
2. Teknis sanitasi
3. Penunjang layanan sanitasi

Adapun tugas-tugas dalam sanitasi rumah sakit yaitu:

1. Mengembangkan prosedur rutin termasuk manual untuk pelaksanaannya
2. Melatih dan mengawasi karyawan-karyawan tertentu termasuk petugas *cleaning service*

3. Membagi tugas dan tanggung jawab
4. Melapor kepada atasan atau pimpinan rumah sakit

Petugas yang berwenang dalam pelaksanaan usaha sanitasi rumah sakit merupakan kunci dalam panitia/lomite keamanan dan harus melaksanakan tugasnya dalam pengawasan infeksi. Petugas harus melakukan suatu pengamatan (*surveillance*) sanitasi yang efektif dan melaporkan pelaksanaan programnya kepada pimpinan rumah sakit. Petugas sanitasi rumah sakit menentukan hasil layanan yang paling dominan dalam usaha pelayanan sanitasi rumah sakit (Hapsari, 2010).

Tenaga sanitasi rumah sakit adalah unsur utama yang bertanggung jawab terhadap layanan sanitasi rumah sakit. Upaya penyehatan lingkungan rumah sakit meliputi kegiatan-kegiatan yang kompleks sehingga memerlukan tenaga dengan kualifikasi sebagai berikut:

1. Penanggung jawab kesehatan lingkungan di rumah sakit kelas A dan B (rumah sakit pemerintah) dan yang setingkat adalah seorang tenaga yang memiliki kualifikasi sanitarian serendah-rendahnya berijazah sarjana (S1) di bidang kesehatan lingkungan, teknik lingkungan, biologi, teknik kimia, dan teknik sipil.
2. Penanggung jawab kesehatan lingkungan di rumah sakit kelas C dan D (rumah sakit pemerintah) dan yang setingkat adalah tenaga yang memiliki kualifikasi sanitarian serendah-rendahnya berijazah diploma (D3) di bidang kesehatan lingkungan.

3. Rumah sakit pemerintah ataupun swasta yang sebagian kesehatan lingkungannya dilaksanakan oleh pihak ketiga, maka tenaganya harus berpendidikan sanitarian dan telah mengikuti pelatihan khusus dibidang kesehatan lingkungan rumah sakit yang diselenggarakan oleh pemerintah atau badan lain sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
4. Tenaga sebagaimana yang dimaksud pada butir 1 dan 2, diusahakan mengikuti pelatihan khusus di bidang kesehatan lingkungan rumah sakit yang diselenggarakan oleh pemerintah ataupun pihak terkait, sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku (Depkes RI, 2004)

Adapun tenaga pengelola limbah padat rumah sakit meliputi:

1. Sampah dari tiap unit pelayanan fungsional dalam rumah sakit dikumpulkan oleh tenaga perawat khususnya yang menyangkut pemisahan sampah medis dan non medis, sedang ruang lain dapat dilakukan oleh petugas kebersihan.
2. Proses pengangkutan sampah dilakukan oleh tenaga sanitasi dengan kualifikasi SMP ditambah latihan khusus.
3. Pengawasan pengelolaan sampah rumah sakit dilakukan oleh tenaga sanitasi dengan kualifikasi DI ditambah latihan khusus.

#### 2.2.4.2 Money (Uang)

Uang merupakan salah satu unsur yang tidak dapat diabaikan. Uang merupakan alat (*tools*) yang penting untuk mencapai tujuan karena segala sesuatu harus diperhitungkan secara rasional. Hal ini akan berhubungan dengan berapa jumlah uang yang harus disediakan untuk membiayai gaji tenaga kerja, alat-alat

yang dibutuhkan dan harus dibeli serta berapa hasil yang akan dicapai dari suatu organisasi (Hapsari, 2010).

#### 2.2.4.3 *Machines* (Sarana dan Prasarana)

Sarana dan prasarana adalah sarana yang minimal dapat menunjang pelaksanaan Manajemen Lingkungan sanitasi untuk kegiatan promotif dan preventif. Pelaksanaan pelayanan sanitasi juga harus ditunjang kelengkapan materi yang diperlukan berupa proses administrasi, pencatatan dan pelaporan, dan pedoman buku petunjuk teknis sanitasi (Depkes RI, 2009).

#### 2.2.4.4 *Methods* (Metode)

Sebuah metode dapat dinyatakan sebagai penetapan cara pelaksanaan kerja suatu tugas dengan memberikan berbagai pertimbangan-pertimbangan kepada sasaran, fasilitas-fasilitas yang tersedia dan penggunaan waktu, serta uang dan kegiatan usaha.

Upaya pengelolaan limbah rumah sakit dapat dilaksanakan dengan menyiapkan perangkat lunaknya yang berupa peraturan, pedoman dan kebijakan yang mengatur pengelolaan dan peningkatan kesehatan dilingkungan rumah sakit. unsur-unsur yang terkait dengan penyelenggaraan kegiatan pelayanan rumah sakit termasuk pengelolaan limbahnya, yaitu:

1. Pemrakarsa atau penanggung jawab rumah sakit
2. Pengguna jasa pelayanan rumah sakit
3. Para ahli, pakar dan lembaga yang dapat memberikan saran-saran

4. Para pengusaha dan swasta yang dapat menyediakan sarana dan fasilitas yang diperlukan (Adisasmito, 2014).

### **2.3 Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001**

ISO 14001, Sistem Manajemen Lingkungan merupakan bagian dari seri ISO 14000 yang merupakan suatu sistem yang mengorganisasikan kebijakan lingkungan, perencanaan, implementasi, pemeriksaan, tindakan koreksi dan tinjauan manajemen perusahaan dalam melaksanakan kegiatan pengelolaan lingkungan sehingga tercapai perbaikan lingkungan yang bersifat terus-menerus atau berkesinambungan.

Sistem Manajemen Lingkungan merupakan suatu bagian dari studi manajemen yang memasukkan unsur-unsur kepedulian lingkungan dalam aktivitas sehari-hari, dan merupakan suatu proses manajemen yang menekankan upaya peningkatan efisiensi perusahaan dengan meminimalisasi keluaran limbah melalui proses produksi atau teknologi bersih lingkungan.

Tujuan secara menyeluruh dari penerapan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001 sebagai standar internasional adalah untuk mendukung perlindungan lingkungan dan pencegahan pencemaran yang seimbang dengan kebutuhan sosial ekonomi.

### 2.3.1 Manfaat Sertifikasi ISO 14001

#### 2.3.1.1 Manfaat terhadap lingkungan

Dampak positif terbesar terhadap lingkungan adalah berkurangnya limbah yang berbahaya. Bukan hanya pengelolaan limbah yang menjadi bagian utama dari sertifikasi ISO, tetapi juga meminimalisasi limbah. Minimalisasi limbah adalah langkah untuk masa depan dalam perlindungan lingkungan dan berlaku baik untuk limbah yang berbahaya atau tidak.

#### 2.3.1.2 Menunjukkan kesesuaian dengan peraturan

Dengan memiliki sertifikasi ISO untuk pengelolaan lingkungan berupa dokumen tertulis yang diperlukan untuk menunjukkan bahwa organisasi tersebut telah bertindak sesuai peraturan yang berlaku, sehingga bukan saja dapat terhindar dari keharusan menanggung biaya kerusakan lingkungan melainkan juga mendapatkan kepercayaan dan pengakuan masyarakat internasional.

#### 2.3.1.3 Pembentukan sistem pengelolaan yang efektif

Dengan adanya bermacam-macam tuntutan terhadap perusahaan sehubungan dengan pengelolaan lingkungan hidup dan sistem manajemen lingkungan, hal itu menuntut perusahaan untuk melakukan pengelolaan dengan lebih efektif sehingga mampu berkiprah dalam dunia peraturan internasional.

#### 2.3.1.4 Penurunan biaya

Dasar utama dalam penghematan biaya adalah sedikitnya bahan kimia dan limbah yang perlu ditangani atau dibersihkan. Berkurangnya bahan kimia berarti berkurang pula penggunaan bahan kimia yang berkualitas rendah, berkurang pula tumpahan bahan kimia, yang berarti mengurangi jumlah limbah yang berbahaya yang harus dilacak dan di buang.

#### 2.3.1.5 Penurunan kecelakaan kerja

Seiring berkurangnya bahan kimia dan limbah berbahaya yang ada di lokasi dengan diberlakukannya sistem ini maka jumlah karyawan yang cedera Karena bahan-bahan tersebut akan menurun sehingga biaya yang berhubungan dengan kecelakaan kerja juga menurun. Karena pengelolaan lingkungan dan kesehatan serta keselamatan kerja saling berkait maka pada saat yang satu memperoleh manfaat dari perubahan yang ada, yang lainnya akan memperoleh keuntungan yang sama

#### 2.3.1.6 Peningkatan hubungan masyarakat

Untuk mempertahankan atau meningkatkan kredibilitas dan hubungan dengan masyarakat, ada beberapa aktivitas yang berkaitan dengan lingkungan. Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah dengan tidak membuang limbah dalam jumlah yang besar.

### 2.3.1.7 Peningkatan kepuasan konsumen

Dengan melihat bahwa perusahaan tersebut memiliki ISO 14001, konsumen akan merasa bahwa lingkungannya telah terlindungi. Dengan ISO 14001, organisasi akan dapat meyakinkan konsumen mereka dan masyarakat luas bahwa mereka benar-benar melakukan kegiatan perlindungan terhadap lingkungan dan mempunyai dokumen-dokumen yang cukup untuk mendukung pernyataan tersebut.

### 2.3.1.8 Mengembangkan perhatian manajemen yang lebih tinggi

Dengan ISO 14000, departemen lingkungan dipandang positif dan merupakan komponen penting dalam perusahaan. Keseluruhan proses dalam mencapai sertifikasi akan merangsang manajemen untuk lebih berkembang dan lebih menghargai pengelolaan lingkungan.

## 2.3.2 Perbandingan antara ISO 9001 dengan ISO 14001

Tabel 2.1 Perbandingan antara ISO 9001 dengan ISO 14001

	ISO 9001	ISO 14001
Tujuan	Memberikan suatu cara untuk menunjukkan kepada pelanggan tentang pencapaian persyaratan mutu; meningkatkan pencapaian organisasi pemasok dalam hal memberikan kinerja menyeluruh	Memberikan unsur-unsur sistem manajemen lingkungan; membantu perusahaan untuk penerapan dan penyempurnaan sistem manajemen lingkungan, termasuk membantu meningkatkan sistem untuk memenuhi harapan kinerja

Lanjutan Tabel 2.1 Perbandingan antara ISO 9001 dengan ISO 14001

	dalam kaitannya dengan tujuan mutu	lingkungan
Struktur	Campuran dari kegiatan manajemen, persyaratan proses, dan persyaratan verifikasi; standar panduan terpisah	Menggabungkan tindakan perencanaan, pelaksanaan, pemeriksaan, dan tindakan koreksi dan penyempurnaan, standar panduan terpisah.
Isi	a. Baik standar ISO 9001 maupun ISO 14001 mencakup unsur-unsur komitmen dan tanggungjawab manajemen, dokumentasi sistem manajemen, pengendalian dokumen, pengendalian operasional, pelatihan, pemantauan dan pengukuran, ketidaksesuaian dan tindakan koreksi, rekaman dan audit.	
	b. ISO 9001 mencakup unsur-unsur yang diskrit tentang perencanaan mutu, identifikasi dan ketertelusuran produk, dan teknik statistic	c. ISO 14001 mencakup unsur-unsur diskrit tentang aspek lingkungan, persyaratan perundang-undangan, tujuan dan sasaran, program manajemen lingkungan, komunikasi, serta kesiagaan dan tanggap darurat

## 2.4 Limbah Rumah Sakit

Limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit dalam bentuk padat, cair, pasta (*gel*), dan gas yang dapat mengandung mikroorganisme patogen bersifat infeksius, bahan kimia beracun, dan sebagian bersifat radioaktif (Depkes, 2006).

Menurut Kepmenkes NO.1204/Menkes/SK/X/2004, limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit dalam bentuk padat, cair, dan gas. Limbah rumah sakit bias mengandung bermacam – macam mikroorganisme bergantung pada jenis rumah sakit dan tingkat pengolahan yang dilakukan sebelum dibuang.

#### 2.4.1 Limbah Medis

Menurut Kepmenkes NO.1204/Menkes/SK/X/2004 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. 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. Kebanyakan dari limbah medis sudah terkontaminasi oleh virus, bakteri, racun dan bahan radioaktif yang berbahaya. Limbah inilah yang berbahaya bagi manusia dan makhluk hidup lain di lingkungan sekitarnya apabila tidak dikelola dengan benar.

##### 2.3.1.1 Limbah Medis Berdasarkan Potensi Bahaya

Berdasarkan potensi bahaya yang dapat ditimbulkan limbah medis digolongkan sebagai berikut (Wiku Adisamito, 2014: 129-131) :

### 1. Limbah Benda Tajam

Limbah benda tajam yaitu obyek atau alat yang memiliki sudut tajam, sisi ujung atau bagian yang menonjol yang dapat memotong atau menusuk kulit, seperti jarum hipodermik, perlengkapan intravena, pipet pasteur, pecahan gelas dan pisau bedah. Semua benda tajam ini memiliki potensi bahaya dan dapat menyebabkan cedera melalui sobekan atau tusukan.

### 2. Limbah Infeksius

Limbah infeksius yaitu limbah yang berkaitan dengan pasien yang memerlukan isolasi penyakit menular dan limbah laboratorium yang berkaitan dengan pemeriksaan mikrobiologi dari poliklinik dan ruang perawatan/isolasi penyakit menular.

### 3. Limbah Jaringan Tubuh

Limbah jaringan tubuh meliputi organ, anggota badan, darah dan cairan tubuh biasanya dihasilkan pada saat pembedahan atau autopsi. Limbah ini dapat dikategorikan berbahaya dan mengakibatkan risiko tinggi infeksi kuman terhadap pasien lain, staf rumah sakit, dan populasi umum termasuk pengunjung rumah sakit dan penduduk sekitar rumah sakit sehingga dalam penanganannya membutuhkan labelisasi yang jelas.

#### 4. Limbah Sitotoksik

Limbah sitotoksik yaitu bahan yang terkontaminasi atau mungkin terkontaminasi dengan obat sitotoksik selama peracikan, pengangkutan atau tindakan terapi sitotoksik.

#### 5. Limbah Farmasi

Limbah farmasi dapat berasal dari obat-obat yang kedaluwarsa, obat-obatan yang terbuang karena karena *batch* yang tidak memenuhi spesifikasi atau kemasan yang terkontaminasi, obat - obatan yang dikembalikan oleh pasien atau dibuang oleh masyarakat, obat - obatan yang tidak lagi diperlukan oleh institusi yang bersangkutan dan limbah yang dihasilkan selama produksi obat - obatan.

#### 6. Limbah Kimia

Limbah kimia dihasilkan dari penggunaan kimia dalam tindakan medis, veterineri, laboratorium, proses sterilisasi dan riset.

#### 7. Limbah Radioaktif

Limbah radioaktif adalah bahan yang terkontaminasi dengan radio isotop yang berasal dari penggunaan medik atau riset radionucleida.

#### 2.3.1.2 Limbah Medis Berdasarkan Pengelolaannya

Dalam kaitan dengan pengelolaannya, limbah medis dikelompokkan menjadi lima (5), yaitu (Wiku Adisamito, 2014: 133):

### 1. Golongan A

Yang termasuk limbah golongan A, terdiri dari *dressing* bedah, swab dan semua bahan yang bercampur dengan bahan – bahan tersebut, bahan – bahan linen dari kasus penyakit infeksi, serta seluruh jaringan tubuh manusia (terinfeksi maupun tidak), bangkai/jaringan hewan dari laboratorium dan hal-hal lain yang berkaitan dengan *swab* dan *dressing*.

### 2. Golongan B

Yang termasuk limbah golongan B, yaitu: *syrenge* bekas, jarum, *cartridge*, pecahan gelas dan benda tajam lainnya.

### 3. Golongan C

Yang termasuk limbah golongan C, yaitu: limbah dari ruang laboratorium dan *post-partum*, kecuali yang termasuk dalam golongan A.

### 4. Golongan D

Yang termasuk limbah golongan D, yaitu: limbah bahan kimia dan bahan – bahan farmasi tertentu.

### 5. Golongan E

Yang termasuk limbah golongan E, yaitu: pelapis *bed-pan disposable*, *urinoir*, *incontinence-pad* dan *stamage bags*.

### 2.3.2 Limbah Non Medis

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.

## 2.5 Pengelolaan Limbah Medis

Berdasarkan Kepmenkes RI Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit dalam pelaksanaan pengelolaan limbah rumah sakit meliputi: (1) minimisasi limbah, (2) pemilahan, pewadahan, pemanfaatan kembali dan daur ulang, (3) Tempat penampungan sementara, (4) Transportasi, (5) Pengolahan, pemusnahan dan pembuangan akhir limbah padat.

### 2.5.1 Minimisasi Limbah

Minimisasi limbah merupakan suatu teknik yang memfokuskan kegiatannya pada reduksi sumbernya ataupun melakukan aktivitas daur ulang yang dapat mereduksi baik volume ataupun toksisitas limbah yang dihasilkan (Wiku Adisasmito, 2014: 10).

### 2.5.2 Pemilahan, Pewadahan, Pemanfaatan Kembali dan Daur Ulang

Pemilahan jenis limbah medis padat dimulai dari sumber sesuai dengan jenis limbahnya. Setelah dilakukan pemilahan limbah padat medis yang dihasilkan dari setiap unit perawatan maupun penunjang perawatan dikumpulkan berdasarkan pemilahan jenis limbah padat sesuai dengan peraturan dan kebijakan masing – masing rumah sakit dan mengacu pada KEPMENKES Nomor

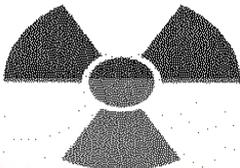
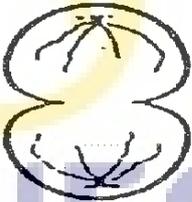
1204/MENKES/SK/X/2004. Tempat pewadahan yang digunakan bentuk, ukuran dan jumlah harus disesuaikan dengan jenis dan jumlah limbah serta kondisi setempat.

Berikut ini persyaratan pewadahan limbah medis padat:

1. Terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan, tahan karat, kedap air, dan mempunyai permukaan yang halus pada bagian dalamnya, misalnya *fiberglass*.
2. Di setiap sumber penghasil limbah medis harus tersedia tempat pewadahan yang terpisah dengan limbah padat non medis.
3. Kantong plastik diangkat setiap hari atau kurang dari sehari apabila 2/3 bagian telah terisi limbah.
4. Untuk benda – benda tajam hendaknya ditampung pada tempat khusus (*safety box*) seperti botol atau karton yang aman.
5. Tempat pewadahan limbah medis padat infeksius dan sitotoksik yang tidak langsung kontak dengan limbah harus segera di bersihkan dengan larutan disinfektan apabila akan dipergunakan kembali, sedangkan untuk kantong plastic yang telah dipakai dan kontak langsung dengan limbah tersebut tidak boleh digunakan lagi.

Untuk memudahkan dalam pemilahan dari sumber, maka pewadahan atau penampungan limbah medis padat harus memenuhi persyaratan dengan penggunaan wadah dan label yang sesuai kategori sebagai berikut:

Tabel 2.2: Jenis Wadah dan Label Limbah Medis Padat Berdasarkan Kategorinya:

No	Kategori	Warna Kontainer/ Kantong Plastik	Lambang	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Radioaktif	Merah		Kantong boks timbal dengan simbol radioaktif
2.	Sangat Infeksius	Kuning		Kantong plastik kuat, anti bocor, atau kontainer yang dapat dsterilisasi dengan otoklaf
3.	Limbah infeksius, patologi dan anatomi	Kuning		Plastik kuat dan anti bocor atau kontainer
4.	Sitotoksik	Ungu		Container plastik kuat dan anti bocor
5.	Limbah kimia dan farmasi	Coklat		Kantong plastik atau kontainer

(Sumber: KEPMENKES RI Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004: 23)

Kantong plastik pelapis tempat pewadahan limbah medis padat digunakan untuk memudahkan dalam pengosongan dan pengangkutan. Kantong plastik membantu membungkus limbah waktu pengangkutan sehingga mengurangi

kontak langsung mikroba dengan manusia, dan mengurangi bau, tidak terlihat sehingga memberi rasa estetis dan memudahkan dalam pencucian tempat sampah.

### 2.5.3 Pengangkutan limbah rumah sakit

Limbah medis padat yang telah terkumpul 2/3 harus segera diangkut ke tempat penampungan sementara. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada saat proses pengangkutan antara lain:

1. Kantong limbah harus diletakkan dalam kontainer yang kuat dan tertutup
2. Kantong limbah medis padat harus aman dari jangkauan manusia dan binatang.
3. Petugas yang menangani limbah harus menggunakan alat pelindung diri.

Dalam pengangkutan limbah menuju tempat penampungan sementara menggunakan kendaraan khusus. Pengangkutan biasanya dengan kereta sedangkan untuk bangunan bertingkat dapat dengan menggunakan cerobong sampah atau lift.

### 2.5.4 Tempat penampungan sementara

Limbah medis padat yang telah diangkut kemudian ditampung di tempat penampungan sementara yang terdapat di rumah sakit. Konstruksi tempat penampungan sementara bisa dari dinding semen atau kontainer logam dengan syarat yaitu kedap air, mudah dibersihkan, dan tertutup rapat. Pada tempat penampungan sementara harus diberi simbol atau petunjuk yang menginformasikan bahwa bak tersebut menampung limbah yang berbahaya

sehingga tidak ada orang lain selain petugas yang bersentuhan dengan kantong limbah yang telah dikumpulkan.

Bagi rumah sakit yang memiliki incinerator dilingkungannya harus membakar limbahnya selambat-lambatnya 24 jam. Bagi rumah sakit yang tidak memiliki 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.

## 2.5.5 Teknologi Pengolahan dan Pembuangan Limbah di Rumah Sakit

### 2.4.5.1 Insinerasi

Insenerasi merupakan salah satu teknologi yang mengonversi materi padat atau limbah padat menjadi gas dan residu yang lebih kecil volumenya. Penggunaan insinerator dalam pengolahan limbah medis merupakan salah satu cara pengolahan yang lazim dilakukan di rumah sakit karena tidak membutuhkan lahan yang luas serta praktis dalam pengoperasiannya. Jika dioperasikan dengan benar, dapat memusnahkan patogen dari limbah menjadi abu. Perlengkapan insinerator harus diperhatikan dengan cermat berdasarkan sarana dan prasarana dan situasi di rumah sakit (A.Pruss dkk, 2005:87). Kelemahan dari penggunaan insinerator adalah tingginya biaya investasi dan operasional yang mahal. Selain itu juga, masalah perizinan operasional insinerator juga menjadi salah satu permasalahan yang tidak dapat kesampingkan.

Berikut ini adalah contoh incinerator (Gambar 2.1).



Gambar 2.1 : Insinerator

Sumber : [www.maxpelltechnology.com](http://www.maxpelltechnology.com) (diakses tanggal 2 Maret 2015)

Secara teknis, insinerator menggunakan teknik pembakaran dengan suhu diatas  $1.000^{\circ}\text{C}$  selama 2-3 jam (sesuai dengan kondisi), karena jika suhu pembakaran  $< 1.000^{\circ}\text{C}$  dapat mengakibatkan pembakaran tidak sempurna. Pembakaran yang tidak sempurna berakibat akan menghasilkan emisi seperti karbon monoksida dan terbentuknya senyawa dioksin dan furan yang merupakan

senyawa kimia yang tidak berwarna, tidak berbau, tetapi sangat beracun. Pembakaran yang tidak sempurna ini juga dapat dilihat secara langsung karena akan menghasilkan puing-puing sisa pembakaran khususnya untuk limbah jarum dan botol-botol kaca yang masih terlihat. Abu dari pembakaran harus ditampung di dalam bakpenampung khusus dan sisa pembakaran yang tidak sempurna harus dilakukan pembakaran ulang hingga puing-puing sisa pembakaran tersebut hancur menjadi abu (A. J Djohan dan Devy Halim, 2013:72). Pengeluaran abu dilakukan dengan menggunakan sekop dan proses pembakaran dapat berjalan secara otomatis. Pengoperasian incinerator harus dilakukan oleh petugas yang sudah mendapatkan pelatihan dan harus selalu dipantau terhadap pembacaan parameter operasional dan kondisi incinerator (A.Pruss dkk, 2005:91).

## **2.6 Dampak Limbah Terhadap Kesehatan dan Lingkungan**

Limbah yang dihasilkan rumah sakit dapat membahayakan kesehatan masyarakat, yaitu limbah yang berupa virus dan kuman yang berasal dari Laboratorium Virologi dan Mikrobiologi. Limbah cair dan limbah padat yang berasal dari rumah sakit dapat berfungsi sebagai media penyebaran gangguan penyakit bagi para petugas, penderita maupun masyarakat. Gangguan tersebut dapat berupa pencemaran udara, pencemaran air, tanah, pencemaran makanan dan minuman. Pencemaran tersebut merupakan agen-agen kesehatan lingkungan yang dapat mempunyai dampak besar terhadap manusia (Agustiani dkk, 1998).

Limbah rumah sakit bisa mengandung bermacam-macam mikroorganisme bergantung pada jenis rumah sakit, tingkat pengolahan yang dilakukan sebelum dibuang. Limbah cair rumah sakit dapat mengandung bahan organik dan

anorganik yang umumnya diukur dengan parameter BOD, COD, TSS, dan lain-lain.

Limbah medis tersebut kemungkinan besar mengandung mikroorganisme patogen atau bahan kimia beracun berbahaya yang menyebabkan penyakit infeksi dan dapat tersebar ke lingkungan rumah sakit yang disebabkan oleh teknik pelayanan kesehatan yang kurang memadai, kesalahan penanganan bahan-bahan terkontaminasi dan peralatan, serta penyediaan dan pemeliharaan sarana sanitasi yang masih buruk.

Dampak yang ditimbulkan limbah rumah sakit akibat pengelolaannya yang tidak baik terhadap lingkungan dapat berupa:

1. Menurunnya mutu lingkungan rumah sakit yang dapat mengganggu dan menimbulkan masalah kesehatan bagi masyarakat yang tinggal disekitar lingkungan rumah sakit.
2. Dapat menimbulkan gangguan kesehatan berupa kecelakaan akibat kerja atau penyakit akibat kerja yang berasal dari limbah medis yang mengandung berbagai macam bahan kimia beracun, buangan yang terkena kontaminasi serta benda-benda tajam.
3. Dapat menimbulkan pencemaran udara yang akan menyebabkan kuman penyakit menyebar dan mengkontaminasi peralatan medis ataupun peralatan lainnya.

4. Pengelolaan limbah medis yang kurang baik akan menyebabkan estetika lingkungan yang kurang sedap dipandang sehingga dapat mengganggu kenyamanan pasien, petugas, pengunjung, serta masyarakat di sekitar.
5. Limbah cair yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan pencemaran terhadap sumber air (permukaan tanah) atau lingkungan dan menjadi media tempat berkembangbiaknya mikroorganisme patogen, serangga yang dapat menjadi transmisi penyakit terutama kholera, disentri, thypus abdominalis (Kusnoputranto, 1986).

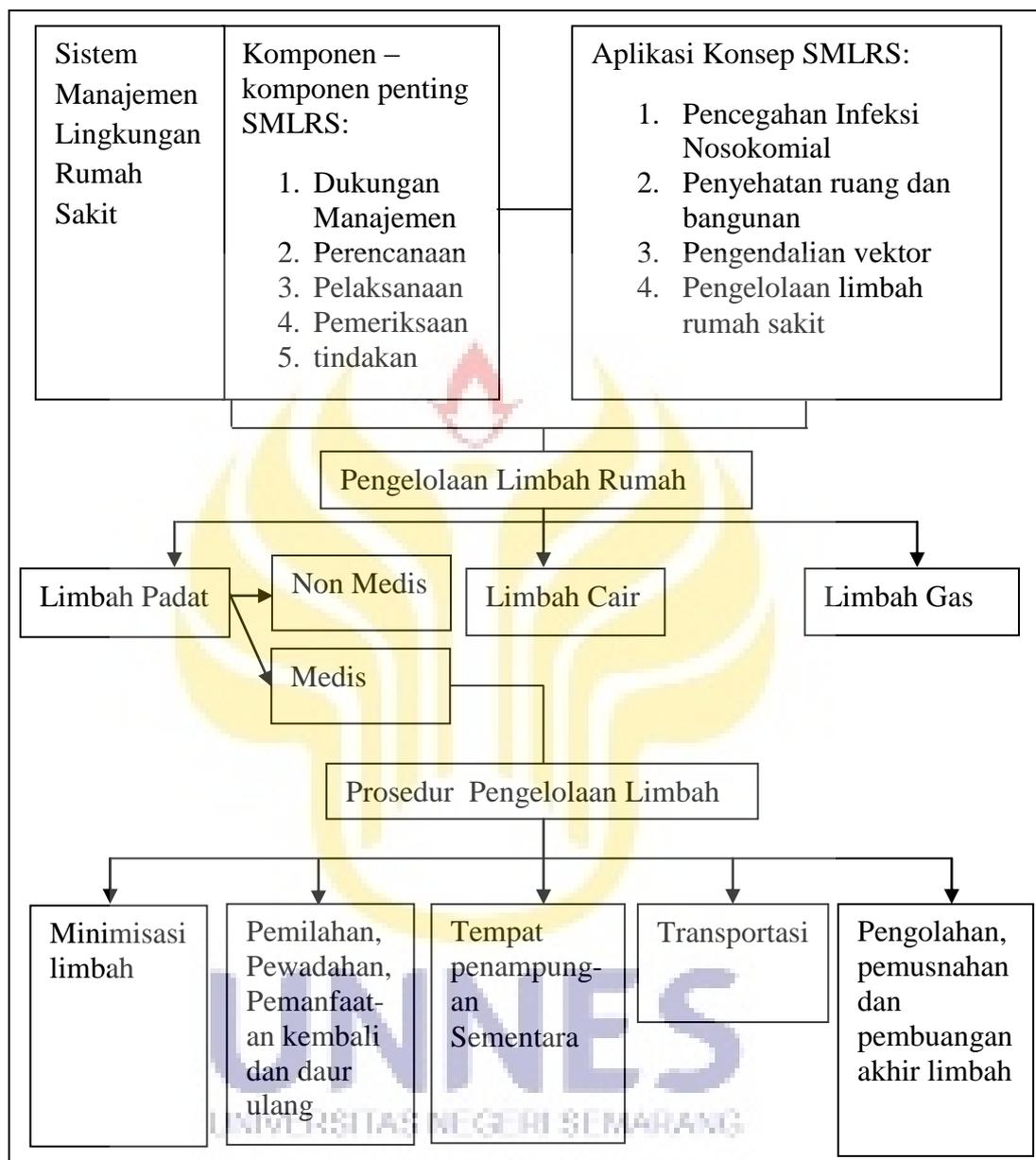
Berikut ini orang – orang yang beresiko akibat paparan limbah rumah sakit:

Semua orang yang terpajan limbah berbahaya dari fasilitas kesehatan kemungkinan besar menjadi orang yang beresiko, termasuk yang berada dalam fasilitas penghasil limbah berbahaya , dan mereka yang berada di luar fasilitas serta memiliki pekerjaan mengelola limbah semacam itu, atau yang berisiko akibat kecerobohan dalam system manajemen limbahnya (A.Pruss, 2005:21).

Kelompok utama yang berisiko antara lain :

1. Dokter, perawat, pegawai layanan kesehatan, dan tenaga bagian pemeliharaan rumah sakit.
2. Pasien yang menjalani perawatan di instansi layanan kesehatan atau dirumah
3. Penjenguk pasien rawat inap
4. Tenaga bagian layanan pendukung yang bekerja sama dengan instansi layanan kesehatan, misalnya bagian binatu, pengelolaan limbah dan bagian transportasi
5. Pegawai pada fasilitas pembuangan limbah (misalnya di tempat penampungan sampah akhir atau di insenerator) termasuk pemulung.

## 2.7 Kerangka teori



Gambar 2.2: Kerangka Teori Penelitian

Sumber : Wiku Adisasmito, 2014 dan Kepmenkes RI No.1204

## **BAB VI**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan oleh peneliti mengenai analisis sistem manajemen lingkungan rumah sakit dalam aspek pengelolaan limbah medis padat (Studi kasus Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah), maka dapat diperoleh simpulan sebagai berikut :

1. Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah sudah memiliki sistem manajemen lingkungan terutama dalam aspek pengelolaan limbah medis padat yang baik. Dimana rumah sakit sangat memperhatikan dalam hal pengelolaan lingkungan. Hal ini terbukti dengan adanya kebijakan mengenai sistem manajemen lingkungan yang disusun oleh Instalasi Penyehatan Lingkungan kemudian disetujui oleh Direktur Rumah Sakit. Dimana dalam penyusunan sistem manajemen lingkungan khususnya pengelolaan limbah mengacu pada Kepmenkes RI Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004 dan peraturan pengelolaan limbah lainnya.
2. Pengelolaan limbah medis padat yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah meliputi, pemilahan dan pewadahan, pemindahan dan pengangkutan dan penanganan akhir limbah dengan menggunakan teknologi Insinerator. Selain melakukan pembakaran di lingkungan rumah sakit sendiri, rumah sakit juga bekerja sama dengan pihak ketiga yaitu PT. Jasa Medivest yang menerima sebagian limbah medis padat dan sebagian

abu sisa pembakaran. Rumah sakit juga menerima jasa pembakaran limbah medis yang berasal dari klinik, rumah sakit dan laboratorium yang telah melakukan kerjasama. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi diperoleh hasil yang masih kurang sesuai pada prakteknya dilapangan terutama dalam hal pemilahan yang masih di temukan pada saat akan dilakukan pembakaran masih ada sampah domestik yang tercampur dengan sampah medis dan penanganan abu sisa hasil pembakaran yang tidak diikutkan dengan pihak ketiga (PT.Jasa Medinvest). Kondisi tempat penampungan sementara limbah medis padat sebelum di bakar terlihat banyak limbah yang tercecer karena tidak ada container besar yang digunakan untuk menampung limbah dan kondisi tempat yang terbuka, tidak ada atap. Terjadi penjualan botol bekas infuse dan botol-botol kaca bekas obat yang tidak dibakar menggunakan incinerator.

## **6.2 Saran**

Saran yang dapat peneliti sampaikan adalah sebagai berikut :

### **6.2.1 Bagi Pekerja**

1. Pekerja yang menangani limbah mengerjakan sesuai dengan SPO (Standar Operasional Prosedur) yang telah disediakan dan menggunakan APD yang telah ditentukan.
2. Rutin melakukan pemeriksaan kesehatan yang telah di fasilitasi oleh Rumah Sakit.

3. Melakukan penimbangan dan pencatatan limbah sebelum di lakukan pembakaran dengan sesuai, yaitu langsung menimbang limbahnya bukan berdasarkan perkiraan.

### **6.2.2 Bagi Unit Instalasi Penyehatan Lingkungan**

1. Melakukan pelabelan ulang tempat sampah agar tulisan yang tertera lebih mudah terbaca, yaitu sampah medis dan Non Medis.
2. Memberikan pelatihan secara rutin kepada pelaksana pengelola limbah medis padat agar petugas mendapatkan informasi-informasi baru mengenai sistem manajemen lingkungan, misalnya pelatihan pengelolaan limbah medis dengan Insinerator.
3. Melakukan pengawasan dalam penjualan botol-botol infuse dan botol-botol kaca, misalnya ketika penjualan botol-botol terlebih dahulu di bersihkan dan langsung diawasi oleh Kepala Instalasi Penyehatan Lingkungan.

### **6.2.3 Bagi Rumah Sakit**

1. Memberikan program imunisasi dan pemeriksaan kesehatan secara berkala dan bersifat wajib kepada khususnya petugas yang secara langsung menangani Limbah medis padat, misalnya dengan melakukan pemeriksaan kesehatan wajib setiap satu bulan sekali.
2. Menyediakan kontainer khusus di tempat Insinerator untuk meletakkan limbah medis padat yang belum di bakar, agar limbah tidak berserakan dilantai.

#### **6.2.4 Untuk Peneliti Selanjutnya**

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti lebih dalam tentang sistem manajemen rumah sakit dalam aspek pengelolaan limbah medis padat. Selain itu agar penelitian ini dapat dikembangkan lebih luas lagi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmito, Wiku, 2008, \_\_\_\_\_, Rajawali Perss, Jakarta
- \_\_\_\_\_, 2014, \_\_\_\_\_, Jakarta :
- Rajawali perss.
- A.J Djoham dan Devy Halim, 2013, \_\_\_\_\_, Jakarta: Salemba Medika.
- Asmadi, 2013, \_\_\_\_\_ Cetakan I, Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Agustina A daan S.G Purnama, 2014, \_\_\_\_\_, *Community Health*, Volume II, No 1, Januari 2014, hlm.12-20.
- Budiarto, E, 2002, *Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*, EGC, Bandung.
- Chandra, Budiman, 2005, \_\_\_\_\_, Jakarta : EGC.
- Departemen Kesehatan RI, 2009, *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit dan Fasilitas Pelayanan Kesehatan Lainnya Cetakan Kedua*, Jakarta : Departemen Kesehatan RI.
- Depkes RI, 2004, \_\_\_\_\_ **1204/Menkes/SK/X/2004** Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, Jakarta: Depkes RI.
- Hapsari, 2010, \_\_\_\_\_ . Tesis: Universitas Diponegoro Semarang
- Lexy J. Moleong, 2013, \_\_\_\_\_, Bandung: Rosdakarya
- Lukman Hery Prasetyo, 2011, \_\_\_\_\_ . Skripsi : Universitas Negeri Semarang.
- Notoatmodjo, S, 2002, \_\_\_\_\_, Jakarta : Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_, 2007, *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*, Rineka Cipta, Jakarta
- Permenkes RI, 2010, *Peraturan Menteri Kesehatan RI no. 147/Menkes/I/2010* tentang Perizinan Rumah Sakit.
- Eko Herry Prajoko, 2000, \_\_\_\_\_ Purwokerto: Poltekkes Semarang

Pruss, A., dkk, 2005, \_\_\_\_\_, Jakarta :  
Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Shareefdeen, Zarook M, 2012, *Medical Waste Management and Control, Journal of Environmental Protection*, <http://dx.doi.org/10.4236/jep.2012.312179>, diakses tanggal 4 Februari 2015

Sastroasmoro, S, dan Ismael, S, 2012, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi ke-4*, Sagung Seto, Jakarta

Sugiyono, 2010, \_\_\_\_\_ . Alfa Beta, Bandung.

\_\_\_\_\_, 2014, \_\_\_\_\_, Bandung : Alfabeta.

Tim Skripsi, 2012, \_\_\_\_\_,  
Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit.

[www.maxpelltechnology.com](http://www.maxpelltechnology.com), 2015, \_\_\_\_\_  
Maxpell Technology.

Diakses pada tanggal 2 Maret 2015.

[www.rsukardinah.net](http://www.rsukardinah.net), 2015,