



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS UPAYA MINIMISASI LIMBAH DALAM
PENGELOLAAN LIMBAH PADAT MEDIS DAN NON MEDIS
RAWAT INAP RUMAH SAKIT TUGU IBU DEPOK
TAHUN 2012**

SKRIPSI

**NI PUTU WENDI YUNIANTI
NPM : 0906616685**

**PROGRAM SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT
PEMINATAN MANAJEMEN RUMAH SAKIT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
JULI 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS UPAYA MINIMISASI LIMBAH DALAM
PENGELOLAAN LIMBAH PADAT MEDIS DAN NON MEDIS
RAWAT INAP RUMAH SAKIT TUGU IBU DEPOK
TAHUN 2012**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM)**

**NI PUTU WENDI YUNIANTI
NPM : 0906616685**

**PROGRAM SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT
PEMINATAN MANAJEMEN RUMAH SAKIT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
JULI 2012**

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Ni Putu Wendi Yunianti
Alamat : Grand Depok City Sektor Anggrek 3 Blok C2
No. 4

Tempat Tanggal Lahir : Karangasem, 21 Juni 1983

Agama : Hindu

Jenis Kelamin : Perempuan

Pendidikan

1. SDN No. 3 Kaliuntu Singaraja – Bali Tahun 1989 - 1995
2. SMPN 1 Singaraja – Bali Tahun 1995 - 1998
3. SPK Singaraja – Bali Tahun 1998 - 2001
4. Akademi Keperawatan Adi Husada Surabaya Tahun 2002 – 2005
5. FKM UI Tahun 2009 - 2012

Riwayat Pekerjaan

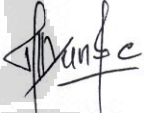
1. Perawat RS. Adi Husada Surabaya Tahun 2005 – 2007
2. Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta 1 Tahun 2011-Sekarang

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : Ni Putu Wendi Yunianti

NPM : 0906616685

Tanda Tangan : 

Tanggal : 12 Juli 2012

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
 Nama : Ni Putu Wendi Yunianti
 NPM : 0906616685
 Program Studi : Sarjana Kesehatan Masyarakat
 Judul Skripsi : Analisis Upaya Minimisasi Limbah Dalam
 Pengelolaan Limbah Padat Medis Dan Non
 Medis Rawat Inap Rumah Sakit Tugu Ibu
 Depok Tahun 2012

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. drg. Mardiaty Nadjib, M.Sc (.....)

Penguji : Vetty Yulianty P. S.Si, MPH (.....)

Penguji : Maria Ulfah, SKM (.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 12 Juli 2012

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Ni Putu Wendi Yunianti

NPM : 0906616685

Mahasiswa Program : Sarjana Kesehatan Masyarakat

Tahun Akademik : 2009 – 2010

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**ANALISIS UPAYA MINIMISASI LIMBAH DALAM PENGELOLAAN
LIMBAH PADAT MEDIS DAN NON MEDIS RAWAT INAP
RUMAH SAKIT TUGU IBU DEPOK
TAHUN 2012**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Depok, 12 Juli 2012



(Ni Putu Wendi Yunianti)

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Putu Wendi Yunianti
NPM : 0906616685
Program Studi : Manajemen Rumah Sakit
Departemen : Administrasi Kebijakan Kesehatan
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non – exclusive Royalti-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**ANALISIS UPAYA MINIMISASI LIMBAH DALAM PENGELOLAAN
LIMBAH PADAT MEDIS DAN NON MEDIS RAWAT INAP RUMAH
SAKIT TUGU IBU DEPOK, TAHUN 2012**

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Depok

Pada tanggal : 12 Juli 2012

Yang Menyatakan



(Ni Putu Wendi Yunianti)

**HOSPITAL MANAGEMENT
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
UNIVERSITY OF INDONESIA
ESSAY, JULY 2012**

NI PUTU WENDI YUNIAN TI, 0906616685

**Analysis of Waste Minimization Efforts for Medical and
Non-Medical Solid Wastes in Tugu Ibu Depok Hospital, 2012**

xvi + 81 pages; 2 figures; 5 tables; 3 attachments

ABSTRACT

Tugu Ibu Depok hospital is a type C hospital. As a health care provider, Tugu Ibu hospital has many activities and provides many services. With the Bed Occupancy Rate (BOR) of 50-70%, the hospital generates quite a lot both medical and non-medical solid waste. The hospital should organize and conduct waste minimization program to prevent pollution.

The objective of this research was to analyze the waste minimization efforts and management of medical and non-medical solid waste. This research used qualitative and quantitative approaches. Data collection was done using in-depth interviews, observation, and document review.

The results of this research showed that the Tugu Ibu Depok hospital has conducted a program of waste minimization through waste reduction by sorting it (segregation and housekeeping). The hospital has never been reused nor recycled the waste. The management of solid waste from sorting, collecting, transportation, storage and waste disposal are properly organized. Medical waste incineration has been done by third party.

To improve waste minimization efforts, specific standard operating procedures (SOP) to reduce and reuse waste is needed. It is also suggested to conduct training on waste minimization and reuse techniques. Strong commitment from top-level management is needed.

HOSPITAL MANAGEMENT
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
UNIVERSITY OF INDONESIA
ESSAY, JULY 2012

NI PUTU WENDI YUNIAN TI, 0906616685

Analysis of Waste Minimization Efforts for Medical and Non-Medical Solid Wastes in Tugu Ibu Depok Hospital, 2012

xvi + 81 pages; 2 figures; 5 tables; 3 attachments

ABSTRACT

Tugu Ibu Depok hospital is a type C hospital. As a health care provider, Tugu Ibu hospital has many activities and provides many services. With the Bed Occupancy Rate (BOR) of 50-70%, the hospital generates quite a lot both medical and non-medical solid waste. The hospital should organize and conduct waste minimization program to prevent pollution.

The objective of this research was to analyze the waste minimization efforts and management of medical and non-medical solid waste. This research used qualitative and quantitative approaches. Data collection was done using in-depth interviews, observation, and document review.

The results of this research showed that the Tugu Ibu Depok hospital has conducted a program of waste minimization through waste reduction by sorting it (segregation and housekeeping). The hospital has never been reused nor recycled the waste. The management of solid waste from sorting, collecting, transportation, storage and waste disposal are properly organized. Medical waste incineration has been done by third party.

To improve waste minimization efforts, specific standard operating procedures (SOP) to reduce and reuse waste is needed. It is also suggested to conduct training on waste minimization and reuse techniques. Strong commitment from top-level management is needed.

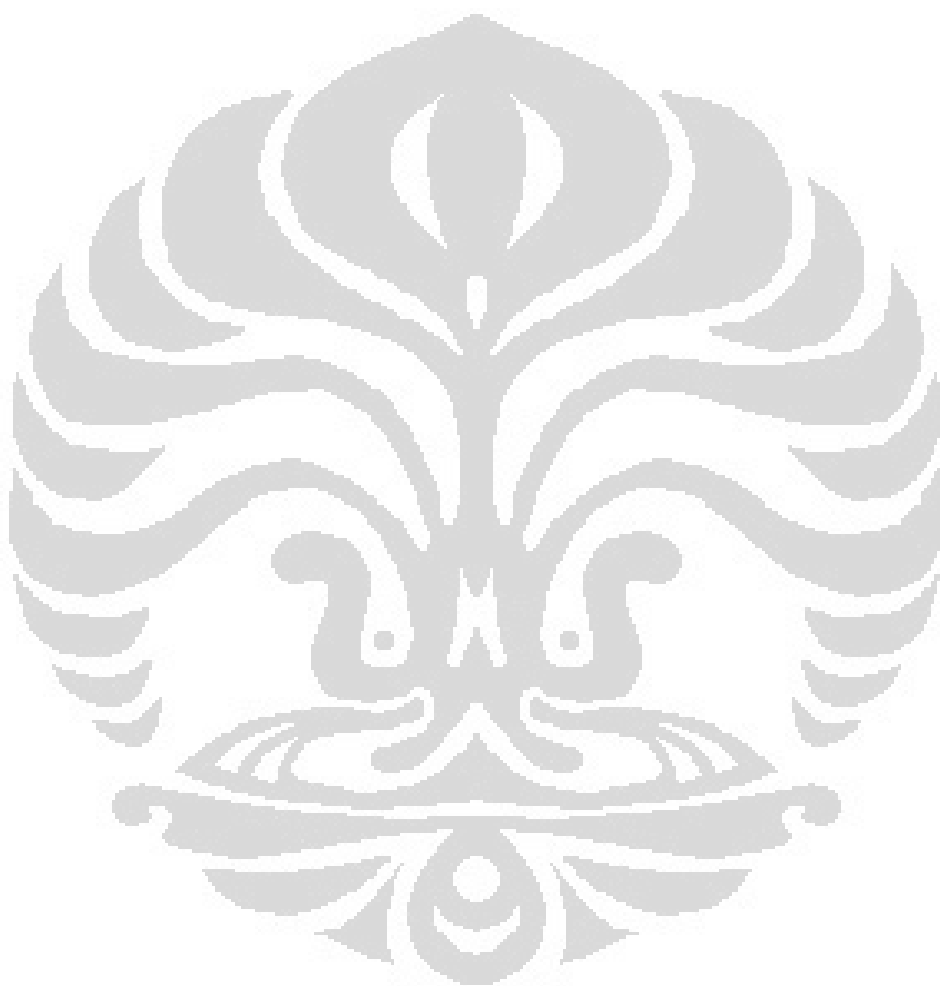
Keywords: waste minimization, management of medical and non-medical solid waste, hospital

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN | ii |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| | |
| 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan Praktikum Kesehatan Masyarakat | 3 |
| 1.3 Manfaat Praktikum Kesehatan Masyarakat | 4 |
| 1.4 Tempat dan Waktu Praktikum Kesehatan Masyarakat | 5 |
| | |
| 2. GAMBARAN UMUM RUMAH SAKIT TUGU IBU..... | 6 |
| 2.1 Sejarah Umum Rumah Sakit Tugu Ibu | 6 |
| 2.2 Visi, Misi & Motto Rumah Sakit Tugu Ibu | 7 |
| 2.3 Tujuan Rumah Sakit Tugu Ibu | 8 |
| 2.4 Perizinan Rumah Sakit Tugu Ibu | 9 |
| 2.5 Akreditasi Rumah Sakit Tugu Ibu | 9 |
| 2.6 Struktur Organisasi..... | 10 |
| | |
| 3. ANALISIS SITUASI KHUSUS | 29 |
| 3.1 Struktur Organisasi | 29 |
| 3.2 Sumber Daya Manusia dan Uraian Jabatan | 29 |
| 3.3 Uraian Tugas dan Kegiatan Staf Sub Unit Kesehatan Lingkungan RS | 41 |
| 3.4 Pengelolaan Lingkungan Yang Dilakukan RS. Tugu Ibu | 42 |
| 3.5 Penyuluhan Kesehatan Lingkungan | 48 |
| 3.6 Sasaran Mutu | 48 |
| | |
| 4. IDENTIFIKASI, PRIORITAS DAN PENYEBAB MASALAH | 49 |
| 4.1 Pengertian Masalah | 49 |
| 4.2 Identifikasi Masalah | 50 |
| 4.3 Perumusan Masalah | 53 |
| 4.4 Prioritas Masalah..... | 61 |
| 4.5 Penjabaran Masalah..... | 64 |
| 4.6 Analisis Penyebab Masalah | 66 |
| | |
| 5. USULAN PEMECAHAN MASALAH..... | 67 |
| 5.1 Pemecahan Masalah | 67 |
| 5.2 Penjelasan Usulan Pemecahan Masalah..... | 69 |
| 5.3 <i>Plan of Action</i> | 73 |
| | |
| 6. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 77 |
| 6.1 Kesimpulan | 77 |

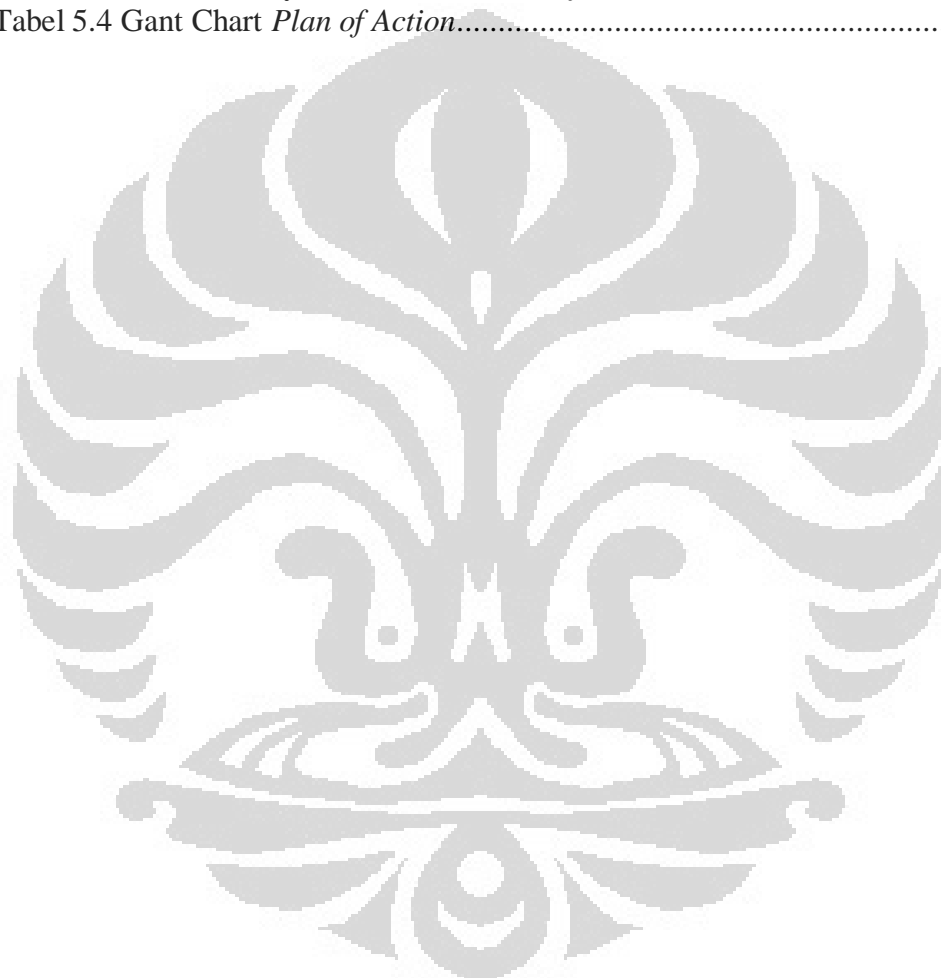
6.2 Saran..... 77

DAFTAR PUSTAKA..... 79



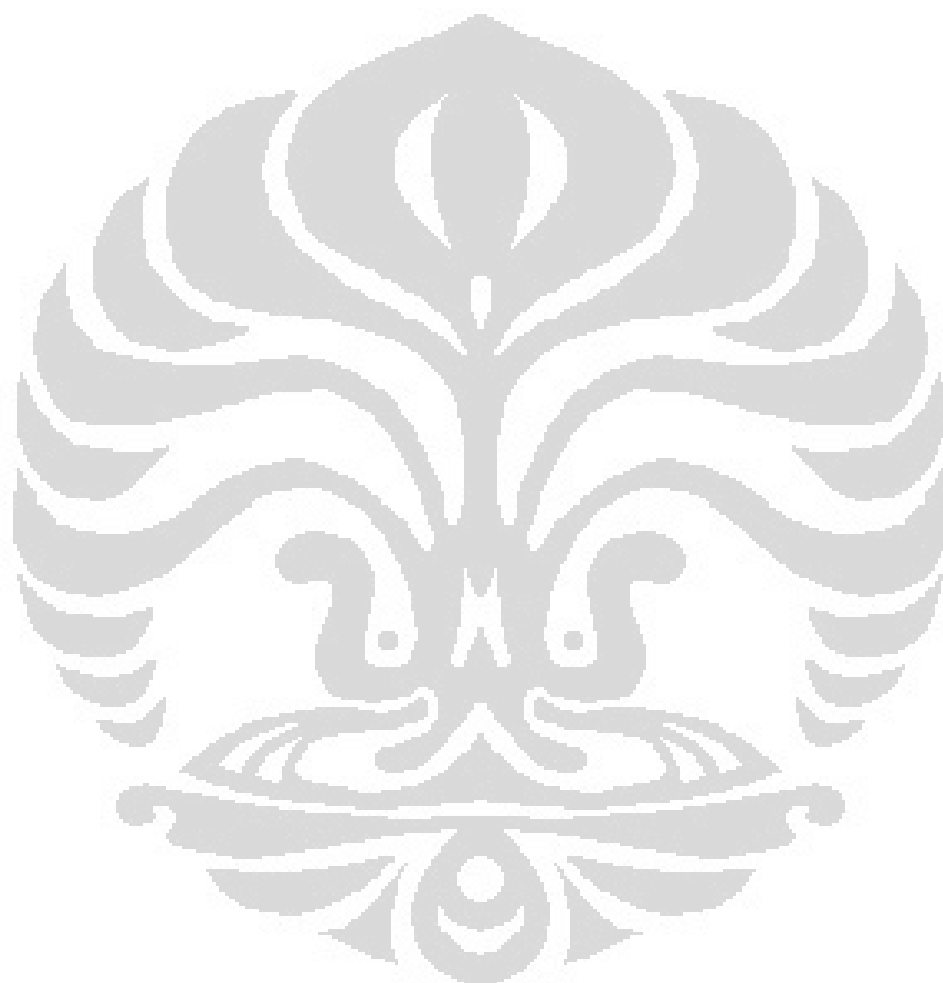
DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| Tabel 2.1 Komposisi Tenaga Kerja RS. Tugu Ibu Depok Th. 2010 | 12 |
| Tabel 2.2 Uraian Lokasi Ruang RS. Tugu Ibu Depok | 21 |
| Tabel 4.1 Identifikasi Masalah “Belum ada upaya minimisasi limbah” | 59 |
| Tabel 4.2 Identifikasi Masalah “Kegiatan pest & rodent control” | 60 |
| Tabel 4.3 Hasil Penentuan Prioritas Masalah..... | 64\ |
| Tabel 5.1 Usulan Pemecahan Masalah | 67 |
| Tabel 5.2 Metode Sterilisasi Terhadap Limbah Padat | 72 |
| Tabel 5.3 Estimasi Biaya Pelaksanaan <i>Plan of Action</i> | 75 |
| Tabel 5.4 Gant Chart <i>Plan of Action</i> | 76 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3.1 Alur Manajemen Limbah Padat RS. Tugu Ibu Depok..... | 43 |
| Gambar 3.2 Alur Penanganan Linen Unit Laundry RS. Tugu Ibu Depok..... | 47 |
| Gambar 4.1 Diagram <i>Fish Bone</i> | 66 |



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah Sakit adalah suatu tempat yang terorganisasi dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien, baik yang bersifat dasar, spesialisik, maupun sub spesialisik. Selain itu rumah sakit juga digunakan sebagai lembaga pendidikan bagi tenaga profesi kesehatan.

Menurut *American Hospital Assotiation* (1974), batasan rumah sakit adalah suatu organisasi tenaga medis profesional yang terorganisasi serta sarana kedokteran yang permanen dalam menyelenggarakan pelayanan kedokteran, asuhan keperawatan yang berkesinambungan, diagnosis, serta pengobatan penyakit yang diderita oleh pasien. Sementara itu, menurut Wolper dan Pena (1987), rumah sakit adalah tempat dimana orang sakit mencari dan menerima pelayanan kedokteran serta tempat dimana pendidikan klinik untuk mahasiswa kedokteran, perawat, dan berbagai tenaga kesehatan lainnya diselenggarakan.

WHO memberikan pengertian mengenai rumah sakit dan peranannya sebagai berikut : *“The hospital is an integral part of social and medical organization, the function of which is to provide for population complete health care both curative and preventive, and whose out patient services reach out to the family and its home environment; the training of health workers and for bio-social research.”*

Sesuai batasan diatas, maka rumah sakit merupakan bagian dari sistem pelayanan kesehatan secara keseluruhan yang memberikan pelayanan kuratif maupun preventif serta menyelenggarakan pelayanan rawat jalan dan rawat inap juga perawatan di rumah. Disamping itu, rumah sakit juga berfungsi sebagai tempat pendidikan tenaga kesehatan dan tempat penelitian. Oleh karena itu, agar dapat menjalankan fungsinya dengan baik, rumah sakit harus bisa bekerja sama dengan instansi lain di wilayahnya, baik instansi kesehatan maupun non kesehatan.

Rumah sakit sebagai sarana upaya perbaikan kesehatan yang melaksanakan pelayanan kesehatan sekaligus sebagai lembaga pendidikan tenaga kesehatan dan penelitian, ternyata memiliki dampak positif dan negatif terhadap

lingkungan sekitarnya. Rumah sakit dalam menyelenggarakan upaya pelayanan rawat jalan, rawat inap, pelayanan gawat darurat, pelayanan medik, dan non medik menggunakan teknologi yang dapat mempengaruhi lingkungan disekitarnya (Adisasmito, 2007).

Dari berbagai kegiatannya, rumah sakit menghasilkan berbagai macam limbah yang berupa benda cair, padat, 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 yang bersumber dari limbah rumah sakit. Hasil studi pengolahan limbah rumah sakit di Indonesia menunjukkan hanya 53,4 % rumah sakit yang melaksanakan pengelolaan limbah cair dan dari rumah sakit yang mengelola limbah tersebut 51,1 % melakukan dengan instalasi IPAL dan *septic tank*, dan sisanya hanya menggunakan *septic tank*. Pemeriksaan kualitas limbah hanya dilakukan oleh 57,5 % rumah sakit tersebut sebagian besar telah memenuhi syarat baku mutu (63 %) (Adisasmito, 2007).

Untuk pengelolaan limbah padat, sebagian besar ternyata telah melakukan pemisahan antara limbah medik dan non medik (80,7 %), tetapi dalam masalah pewadahan sekitar 20,5 % yang menggunakan pewadahan khusus dengan warna dan lambang yang berbeda.

Rumah sakit sebagai pelayanan kesehatan, mempunyai kewajiban dan tanggung jawab terhadap kesehatan lingkungan masyarakat sekitar terkait dengan limbah yang telah dihasilkan. Hal tersebut dikarenakan limbah yang dihasilkan berpotensi tinggi menimbulkan gangguan kesehatan terhadap masyarakat lingkungan sekitar sebagai dampak dari limbah yang tidak dikelola dengan baik. Untuk itu diperlukan upaya pengelolaan limbah dengan benar dan sesuai dengan persyaratan yang sudah ditetapkan. Dalam pengelolaan lingkungan tidak hanya meliputi bagaimana cara mengolah limbah sebagai *by product* (output), tetapi juga mengembangkan strategi-strategi manajemen untuk meminimisasi limbah dari sumbernya dan meningkatkan efisiensi pemakaian sumber daya alam sehingga mampu mencegah dan meningkatkan performa lingkungan.

Minimisasi limbah merupakan suatu teknik yang memfokuskan kegiatannya pada reduksi sumbernya ataupun toksisitas limbah yang dihasilkan.

Pelaksanaan minimisasi limbah erat kaitannya dengan pencegahan pencemaran di rumah sakit. Hirarki pelaksanaan minimisasi limbah yaitu dimulai dari reduksi pada sumber (*Source Reduction*), pemanfaatan kembali (*recycling*) dan pengolahan (*treatment*), dan pembuangan atau pemusnahan (*disposal*) (Bishop, 2000).

Rumah Sakit Tugu Ibu sudah melaksanakan penyehatan lingkungan rumah sakit sesuai dengan syarat yang telah ditetapkan oleh Kepmenkes No. 1204/Menkes/SK/X 2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit. Dalam hal pengelolaan limbah, RS. Tugu Ibu sudah memiliki IPAL untuk mengelola limbah cair. Untuk pengelolaan limbah padat, RS. Tugu Ibu belum memiliki incinerator namun bekerja sama dengan pihak ketiga yaitu Wastec Internasional.

Berdasarkan hasil observasi, RS. Tugu Ibu sudah melaksanakan pemilahan limbah sesuai jenisnya namun hanya sebatas pemilahan antara limbah medis dan non medis. Dalam hal program minimisasi limbah, RS. Tugu Ibu melaksanakan teknik reduksi limbah hanya sebatas memilah limbah berdasarkan jenis limbah, mengatasi ceceran limbah saat pengangkutan, namun belum terorganisasi dengan baik dan belum ada kesepakatan melalui kebijakan yang dibentuk oleh direksi rumah sakit yang berupa SOP, JUKLAK. Untuk program pemanfaatan limbah melalui 3R (*reduce, reuse, recycle*) RS. Tugu Ibu belum melaksanakan karena atas dasar semua bahan – bahan medis khususnya memakai bahan yang disposable. Untuk pewadahan limbah medis, sudah disesuaikan dengan lambang dan warna yang telah ditetapkan oleh Kemenkes. Namun untuk pewadahan limbah medis tajam masih menggunakan jerigen dan belum diberikan label sesuai dengan yang dipersyaratkan.

1.2 Perumusan Masalah

Kegiatan yang dilaksanakan oleh RS. Tugu Ibu sangat padat karya sehingga limbah yang dihasilkan juga sangat kompleks. Limbah yang dihasilkan oleh rumah sakit tugu ibu sebagian besar berupa limbah padat. Dalam Kepmenkes No. 1204/Menkes/SK/X/2004 dinyatakan bahwa setiap rumah sakit harus melaksanakan minimisasi limbah yang meliputi reduksi limbah pada sumber serta

pemanfaatan kembali dalam pengelolaan limbahnya. Dalam hal program minimisasi limbah, RS. Tugu Ibu melaksanakan teknik reduksi limbah hanya sebatas memilah limbah berdasarkan jenis limbah, mengatasi ceceran limbah saat pengangkutan, namun belum terorganisasi dengan baik dan belum ada kesepakatan melalui kebijakan yang dibentuk oleh direksi rumah sakit yang berupa SOP, JUKLAK. Untuk program pemanfaatan limbah melalui 3R (*reduce, reuse, recycle*) RS. Tugu Ibu belum melaksanakan karena atas dasar semua bahan – bahan medis khususnya memakai bahan yang disposable.

Dengan minimisasi dan pengelolaan limbah yang tepat diharapkan dapat mengurangi potensi pencemaran lingkungan dan juga melindungi petugas pengelola limbah. Untuk dampak jangka panjang, pelaksanaan minimisasi limbah diharapkan dapat meningkatkan efisiensi biaya rumah sakit khususnya dalam hal pengelolaan limbah.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penulis merumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik limbah padat medis dan non medis yang meliputi jenis limbah, jumlah limbah di Rumah Sakit Tugu Ibu Depok pada Tahun 2012.
2. Bagaimana kondisi sumber daya (tenaga, kebijakan, sarana dan prasarana, *Standar Operational Procedure*) yang berhubungan dengan upaya minimisasi limbah dan pengelolaan limbah padat medis dan non medis di Rumah Sakit Tugu Ibu Depok.
3. Bagaimana proses pengelolaan limbah padat medis dan non medis yang meliputi pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, penampungan dan pemusnahan di Rumah Sakit Tugu Ibu Depok pada Tahun 2012.
4. Bagaimana upaya minimisasi limbah mulai dari reduksi pada sumber serta pemanfaatan limbah dan pengelolaan limbah padat medis dan non medis di Rumah Sakit Tugu Ibu Depok.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Menganalisis upaya minimisasi limbah dalam pengelolaan limbah padat medis dan non medis rawat inap di Rumah Sakit Tugu Ibu Depok pada Tahun 2012.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis karakteristik limbah padat medis dan non medis yang meliputi jenis limbah, jumlah di Rumah Sakit Tugu Ibu Depok pada Tahun 2012.
2. Menganalisis kondisi sumber daya yang berhubungan dengan upaya minimisasi limbah di Rumah Sakit Tugu Ibu Depok Tahun 2012
3. Menganalisis proses pengelolaan limbah padat medis dan non medis yang meliputi pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, penampungan dan pemusnahan di Rumah Sakit Tugu Ibu Depok pada Tahun 2012.
4. Menganalisis upaya minimisasi limbah dari reduksi pada sumber serta pemanfaatan limbah dan pengelolaan limbah padat medis dan non medis di Rumah Sakit Tugu Ibu Depok pada tahun 2012.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan bagi penulis terkait penyehatan lingkungan rumah sakit dengan upaya minimisasi limbah pada pengelolaan limbah padat non medis mulai dari pemilahan sampai akhirnya pemusnahan limbah.

1.5.2 Bagi Rumah Sakit Tugu Ibu Depok

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan terhadap program penyehatan lingkungan rumah sakit khususnya minimisasi limbah padat non medis di Rumah Sakit Tugu Ibu Depok.
2. Hasil penelitian ini juga diharapkan bisa dijadikan bahan acuan untuk menentukan kebijakan perencanaan penyehatan lingkungan.

1.5.3 Bagi Universitas

Hasil penelitian dapat dijadikan informasi bagi mahasiswa lain yang akan melaksanakan penelitian dengan topik yang sama.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS. Tugu Ibu Depok untuk melihat gambaran upaya minimisasi limbah dan pengelolaan limbah padat medis dan non medis yang dilaksanakan oleh RS. Tugu Ibu. Pelaksanaan penelitian ini hanya melihat pengelolaan limbah padat pada unit rawat inap saja pada bulan Juni 2012.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rumah Sakit

2.1.1 Pengertian Rumah Sakit

Menurut *American Hospital Association* (1974) batasan rumah sakit adalah suatu organisasi tenaga medis profesional yang terorganisasi serta sarana kedokteran yang permanen dalam menyelenggarakan pelayanan kedokteran, asuhan keperawatan yang berkesinambungan, diagnosis, serta pengobatan penyakit yang diderita oleh pasien. Sementara itu, menurut Wolper dan Pena (1987), rumah sakit adalah tempat dimana orang sakit mencari dan menerima pelayanan kedokteran serta tempat dimana pendidikan klinik untuk mahasiswa kedokteran, perawat, dan berbagai tenaga profesi kesehatan lainnya diselenggarakan.

Menurut Adisasmito dalam bukunya, WHO memberikan pengertian mengenai rumah sakit dan peranannya sebagai berikut :

“The hospital is an integral part of social and medical organization, the function of which is to provide for population complete health care both curative and preventive, and whose out patient services reach out to the family and its home environment; the training of health workers and for bio-social research”

Sesuai batasan diatas, maka rumah sakit merupakan bagian dari sistem pelayanan kesehatan secara keseluruhan yang memberikan pelayanan kuratif maupun preventif serta menyelenggarakan pelayanan rawat jalan dan rawat inap dan juga perawatan di rumah. Disamping itu rumah sakit juga berfungsi sebagai tempat pendidikan tenaga kesehatan dan tempat penelitian. Oleh karena itu, agar dapat menjalankan fungsinya dengan baik, rumah sakit harus bisa bekerja sama dengan instansi lain di wilayahnya, baik instansi kesehatan maupun non kesehatan.

Terkait dengan kesehatan lingkungan rumah sakit, Dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1204/Menkes/SK/X/2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit tertera bahwa rumah

sakit 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 Klasifikasi Rumah Sakit

Menurut Permenkes No. 340/Menkes.Per/III/2010 tentang klasifikasi rumah sakit :

2.1.2.1 Rumah Sakit Umum

Rumah Sakit Umum adalah Rumah Sakit yang memberikan pelayanan pada semua bidang dan jenis penyakit. Berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan, rumah sakit umum diklasifikasikan menjadi :

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 subspecialis.

B. Rumah Sakit Umum 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.

C. Rumah Sakit Umum Kelas C

Harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 pelayanan medik spesialis dasar dan 4 pelayanan spesialis penunjang medik.

D. Rumah Sakit Umum Kelas D

Harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 2 pelayanan medik spesialis dasar.

2.1.2.2 Rumah sakit Khusus

Rumah Sakit Khusus adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan utama pada satu bidang atau satu jenis penyakit tertentu, berdasarkan disiplin ilmu,

golongan umur, organ atau jenis penyakit. Jenis rumah sakit khusus antara lain Ibu dan Anak, Jantung, Kanker, Orthopedi, Paru, Jiwa, Kusta, Mata, Ketergantungan Obat, Stroke, Penyakit Infeksi, Bersalin, Gigi, dan Mulut, rehabilitasi Medik, Telinga Hidung Tenggorokan, Bedah, Ginjal, Kulit dan Kelamin.

2.3 Sistem Manajemen Lingkungan

Konsep pengelolaan lingkungan dewasa ini telah berkembang pesat seiring dengan tuntutan terhadap keharmonisan dan sinergisme antara kualitas lingkungan dan laju pembangunan. Konsep lama yang lebih menekankan penglohan limbah setelah terjadinya limbah (*end-of-pipe approach*) diakui membawa konsekuensi pada ekonomi biaya tinggi dan tidak membantu kearah pembangunan yang lebih rasional terhadap kualitas lingkungan hidup dan berkelanjutan sumber daya alam. Kini telah berkembang pemikiran mengenai konsep pengelolaan lingkungan yang memandang pengelolaan lingkungan sebagai sebuah sistem dengan berbagai proses manajemen di dalamnya. Yang dikenal sebagai Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management System*). Sistem Manajemen Lingkungan selanjutnya diadopsi oleh *International Organization for Standardization (ISO)* sebagai salah satu sertifikasi internasional di bidang pengelolaan lingkungan dengan nomor seri ISO 14001.

Sistem manajemen lingkungan merupakan bagian dari struktur manajemen organisasi secara keseluruhan yang mengantisipasi dampak jangka pendek maupun jangka panjang dari produk, layanan, dan proses – proses dari organisasi ini yang mempengaruhi lingkungan hidup. Dimasukkannya unsur pengelolaan lingkungan ke dalam bagian dari sertifikasi ISO merupakan suatu hal yang sangat berarti bagi keadaan lingkungan, kegiatan organisasi, konsumen, pemerintah, dan komponen masyarakat lainnya. Berbagai onsep tentang pengelolaan lingkungan mempunyai arti dan tujuan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas lingkungan dengan menghasilkan limbah yang ramah lingkungan dan aman bagi masyarakat sekitar.

2.4 Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit

Manajemen lingkungan rumah sakit merupakan manajemen yang tidak statis, tetapi sesuatu yang dinamis sehingga diperlukan adaptasi atau penyesuaian bila terjadi perubahan di rumah sakit yang mencakup sumber daya, proses dan kegiatan rumah sakit, juga apabila terjadi perubahan di luar rumah sakit, misalnya perubahan peraturan perundang – undangan dan pengetahuan yang disebabkan oleh perkembangan teknologi.

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 dalam mematuhi peraturan perundang – undangan dan sistem manajemen yang efektif. Dengan demikian, sistem ini merupakan sistem manajemen praktis yang didesain untuk meminimalkan dampak lingkungan dengan cara yang efektif biaya (*Cost effective*). Komponen penting dalam pelaksanaan manajemen lingkungan adalah :

1. Pengembangan Sumber Daya Manusia

Manajemen lingkungan rumah sakit menekankan pada peningkatan kepedulian, pendidikan, pelatihan, dan kesadaran dari semua karyawan sehingga mereka mengerti dan tanggap terhadap konsekuensi pekerjaannya. Keterlibatan karyawan dalam proses manajemen lingkungan juga akan meningkatkan budaya sadar dan kepedulian untuk bersama – sama memelihara dan meningkatkan kualitas lingkungan di sekitarnya.

2. Komitmen 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.

Manajemen rumah sakit harus menentukan kebijakannya dan menjamin bahwa kebijaksanaan tersebut :

- a. Sesuai dengan sifat, skala dan dampak lingkungan dari kegiatan atau aktivitas rumah sakit.
- b. Mencakup suatu komitmen untuk penyempurnaan berkelanjutan dan pencegahan pencemaran
- c. Mencakup suatu komitmen untuk mematuhi perundang – undangan dan peraturan lingkungan yang relevan dan dengan persyaratan lain yang biasa dilakukan oleh rumah sakit
- d. Memberikan suatu kerangka utnk menyusun dan mengkaji tujuan dan sasaran pengelolaan lingkungan
- e. Didokumentasikan, diterapkan dan dipelihara serta dikomunikasikan ke semua karyawan
- f. Tersedia untuk umum.

2.4 Profil Limbah Rumah Sakit

Menurut Adisasmito (2007), Rumah sakit merupakan penghasil limbah klinis terbesar. Limbah klinis ini bisa membahayakan dan menimbulkan gangguan kesehatan bagi pengunjung dan terutama kepada petugas yang menangani limbah tersebut serta masyarakat sekitar rumah sakit. Limbah klinis adalah limbah yang berasal dari pelayanan medik, perawatan gigi, farmasi atau yang sejenis; penelitian, pengobatan, perawatan atau pendidikan yang menggunakan bahan-bahan yang beracun, infeksius, berbahaya atau bisa membahayakan, kecuali jika dilakukan pengamanan tertentu.

2.5 Limbah Rumah Sakit

2.5.1 Definisi Limbah Rumah Sakit

Limbah adalah sesuatu yang dibuang dari sumbernya (Bishop, 2001). Sedangkan menurut PP 18 jo 85 Tahun 1999, limbah diartikan sebagai sisa suatu usaha dan/atau kegiatan manusia. Jadi, dari beberapa definisi tersebut, pengertian limbah adalah sesuatu yang dibuang dari sumbernya karena tidak digunakan, tidak diinginkan dan berasal dari kegiatan manusia.

Limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit dalam bentuk padat, cair dan gas. Berdasarkan sifatnya, limbah rumah sakit dibedakan limbah medis dan limbah non medis (Depkes, 2006).

1. Limbah medis 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.
2. Limbah non medis adalah limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan di rumah sakit diluar medis yang berasal dari dapur, perkantoran, taman dari halaman yang dimanfaatkan kembali apabila ada teknologinya.

2.5.2 Definisi Limbah Medis

Menurut *U.S Environmental Protection Agency* (2011), limbah medis adalah semua bahan buangan yang dihasilkan dari fasilitas pelayanan kesehatan, seperti rumah sakit, klinik, bank darah, praktek dokter gigi dan rumah sakit hewan/klinik, serta fasilitas penelitian medis dan laboratorium, sedangkan menurut Depkes (2002), limbah medis adalah limbah yang berasal dari perawatan gigi, veterinary, farmasi atau sejenisnya, serta limbah rumah sakit pada saat dilakukan perawatan/pengobatan atau penelitian.

2.5.2.1 Sumber Limbah Medis Rumah Sakit

Menurut Depkes (2006), sumber limbah rumah skait berasal dari unit pelayanan medis, meliputi rawat inap, rawat jalan/poliklinik, rawat intensif, rawat darurat, Hmeodialisa, bedah sentral, dan kamar jenazah. Unit penunjang medis meliputi laboratorium, radiologi, farmasi, sterilisasi, anestesi, asrama pegawai, rumah dinas dan kantin.

Limbah medis banyak dihasilkan di runag perawatan pasien, seperti jarum suntik. Akan tetapi, limbah sebagian besar dihasilkan di ruang persalinan meliputi rendaman kain, bantalan, serbet sekali pakai (Basseyy, Benka-Coker, & Aluyi, 2006).

2.5.2.2 Jenis Limbah Medis Rumah Sakit

Penggolongan kategori limbah medis dapat diklasifikasikan berdasarkan potensi bahaya yang tergantung didalamnya (Adisasmito, 2007)

1. Limbah benda tajam

Limbah benda tajam merupakan objek atau alat yang memiliki sudut tajam, sisi ujung, atau bagian 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 berbahaya dan dapat menyebabkan cedera melalui sobekan atau tusukan. Benda-benda tajam yang terbuang mungkin terkontaminasi oleh darah, cairan tubuh, bahan mikrobiologi dan beracun, bahan sitotoksik atau radioaktif. Limbah benda tajam mempunyai potensi bahaya tambahan yang dapat menyebabkan infeksi atau cedera karena mengandung bahan kimia beracun atau radioaktif. Potensi untuk menularkan penyakit akan sangat besar bila benda tajam tersebut digunakan untuk pengobatan pasien infeksi atau penyakit infeksi.

2. Limbah infeksius

Limbah infeksius mencakup pengertian limbah yang berkaitan dengan pasien yang memerlukan isolasi penyakit menular (perawatan intensif) dan limbah laboratorium yang berkaitan dengan pemeriksaan mikrobiologi dari poliklinik dan ruang perawatan/isolasi penyakit menular. Namun, beberapa institusi memasukkan juga bangkai hewan percobaan yang terkontaminasi atau yang diduga terkontaminasi oleh organisme patogen ke dalam kelompok limbah infeksius.

3. Limbah patologi

Yaitu limbah yang berasal dari jaringan tubuh manusia, janin, darah, muntahan, urine, jaringan tubuh yang tampak nyata (anggota badan dan placenta yang tidak melalui penguburan), atau cairan tubuh.

4. Limbah Sitotoksik

Limbah sitotoksik adalah bahan yang terkontaminasi atau mungkin terkontaminasi dengan obat sitotoksik selama percikan, pengangkutan atau tindakan terapi sitotoksik. Penanganan limbah ini memerlukan absorben

yang tepat dan bahan pembersihnya harus selalu tersedia dalam ruang peracikan. Bahan-bahan tersebut antara lain, *swadust*, *granula absorpsi*, atau perlengkapan pembersih lainnya. Semua pembersih tersebut harus diperlakukan sebagai limbah sitotoksik yang pemusnahannya harus menggunakan insinerator karena sifat racunnya yang tinggi. Limbah dengan kandungan obat sitotoksik rendah, seperti urin, tinja, dan muntahan dapat dibuang ke dalam saluran air kotor. Limbah sitotoksik harus dimasukkan ke dalam kantong plastik yang berwarna ungu yang akan dibuang setiap hari atau boleh juga dibuang setelah kantong plastik penuh. Metode umum yang dilakukan dalam penanganan minimisasi limbah sitotoksik adalah mengurangi jumlah penggunaannya, mengoptimalkan ukuran kontainer obat ketika membeli, mengembalikan obat yang kadaluarsa ke pemasok, memusatkan tempat pembuangan bahan kemoterapi, meminimalkan limbah yang dihasilkan dan membersihkan tempat pengumpulan, menyediakan alat pembersih tumpahan obat dan melakukan pemisahan limbah.

5. Limbah farmasi

Berasal dari obat-obatan, vaksin dan serum yang sudah kadaluarsa, obat-obatan yang terbuang karena *batch* yang tidak memenuhi spesifikasi atau kemasan yang terkontaminasi, obat yang dikembalikan oleh pasien dan limbah yang dihasilkan selama peacikan/produksi obat. Barang yang akan dibuang setelah digunakan untuk menangani produk farmasi seperti sarung tangan, masker, botol obat residu, dan ampul obat.

6. Limbah kimia

Yaitu limbah yang mengandung zat kimia yang berasal dari kegiatan diagnostik, pemeliharaan kebersihan, dan pemberian desinfektan. Dihasilkan dari penggunaan kimia dalam tindakan medis, veterinary, laboratorium, zat kimia fotografis, formaldehid, proses sterilisasi dan riset.

7. Limbah Radioaktif

Adalah bahan yang terkontaminasi dengan radioisotop yang berasal dari penggunaan medik atau riset radionucleida. Limbah ini dapat berasal

antara lain dari tindakan kedokteran nuklir, *radioimmunoassay*, dan bakteriologis, dapat berbentuk padat, cair atau gas.

8. Limbah Klinis

Dalam kaitannya dengan pengelolaan limbah klinis, golongan limbah klinis dapat dikategorikan menjadi lima jenis berikut :

- 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*.
- Golongan B : Syringe bekas, jarum, cartridge, pecahan gelas, dan benda-benda tajam lainnya.
- Golongan C : limbah dari ruang laboratorium dan post partum kecuali yang termasuk dalam golongan A.
- Golongan D : limbah bahan kimia dan bahan-bahan farmasi tertentu.
- Golongan E : pelapis *bed-pan disposable*, *urinoir*, *incontinence-pad*, dan *stomage bags*.

2.5.2.3 Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengolahan limbah klinis sebagai berikut

1. Penghasil limbah klinis dan yang sejenis harus menjamin keamanan dalam memilah-milah jenis limbah, pengemasan, pemberian label, penyimpanan, pengangkutan, pengolahan, dan pembuangan.
2. Penghasil limbah klinis hendaknya mengembangkan dan secara periodik meninjau kembali strategi pengelolaan limbah secara menyeluruh.
3. Menekan produksi limbah hendaknya menjadi bagian integral dari strategi pengelolaan.
4. Pemisahan limbah sesuai sifat dan jenisnya (kategori) adalah langkah awal prosedur pembuangan yang benar.

5. Limbah radioaktif harus diamankan dan dibuang sesuai dengan peraturan yang berlaku oleh instansi yang berwenang.
6. Insinerator adalah metode pembuangan yang disarankan untuk limbah tajam, infeksius dan jaringan tubuh.
7. Insinerator dengan suhu tinggi disarankan untuk memutuskan limbah sitotoksik (110°C).
8. Insinerator harus digunakan dan dipelihara sesuai dengan spesifikasi desain. Mutu emisi udara harus dipantau dalam rangka menghindari pencemaran udara.
9. *Sanitary landfill* mungkin diperlukan dalam keadaan tertentu bila sarana insinerator tidak mencukupi.
10. Pemilihan insinerator “*on site*” atau “*off site*” perlu memperhatikan semua faktor yang mungkin terkena dampak pencemaran udara.
11. Disarankan menggunakan warna standar dan pengkodean untuk kantong pembuangan dan kontainer limbah.

2.5.3 Limbah Non Medis

Limbah non medis atau biasa juga disebut limbah domestik biasanya berupa kertas, karton, kertas bungkus, plastik, kaleng, sisa makanan, daun dan lain-lain. Limbah domestik tidak membahayakan atau menimbulkan gangguan kesehatan apabila dikelola dengan baik dan benar. Selain itu, beberapa limbah domestik dapat diolah dengan cara *reuse*, *recycling* dan *recovery* yang akan menguntungkan rumah sakit. Meningkatnya jumlah limbah berkaitan erat dengan meningkatnya penggunaan barang *disposable*. Berat, ukuran, dan sifat kimiawi barang-barang disposable harus dipelajari agar diperoleh informasi yang bermanfaat dalam pengelolaan limbah. Selain itu, volume limbah juga harus diketahui untuk menentukan ukuran bak penampungan dan sarana pengangkutan.

Limbah biasanya ditampung di tempat produksi limbah untuk beberapa lama, oleh karena itu setiap unit harus disediakan tempat penampungan dengan bentuk, ukuran dan jumlah limbah serta kondisi unit tersebut. Persyaratan minimal bak penampungan limbah sebagai berikut :

1. Bahan tidak mudah berkarat

2. Kedap air, terutama untuk menampung limbah basah
3. Bertutup rapat
4. Mudah dibersihkan
5. Mudah dikosongkan atau diangkut
6. Tidak menimbulkan bisisng
7. Tahan terhadap benda tajam dan runcing

Untuk memuahkan pengosongan dan pengangkutan, penggunaan kantong plastik dalam bak limbah sangat disarankan. Kantong plastik tersebut membantu membungkus limbah waktu pengangkutan sehingga mengurangi kontak langsung mikroba dengan manusia dan mengurangi bau, tidak terlihat sehingga dapat diperoleh rasa estetik dan memudahkan pencucian bak limbah. Pengangkutan limbah domestik dari tiap unit ke tempat pembuangan sementara harus juga diperhatikan. Konstruksi tempat pengumpulan limbah sementara juga harus diperhatikan, konstruksi tersebut bisa terbuat dari dinding semen atau kontainer logam. Persyaratan umum dari konstruksi tempat pengumpulan limbah sementara harus tetap diperhatikan, yaitu kedap air, mudah dibersihkan dan berpenutup rapat. Ukuran tempat pengumpulan limbah sementara hendaknya tidak terlalu besar sehingga mudah dikosongkan.

2.6 Minimisasi Limbah

2.6.1 Pengertian Minimisasi Limbah

Minimisasi limbah merupakan langkah strategis untuk menciptakan perilaku melekat pada semua pihak di rumah sakit untuk melakukan efisiensi dan menjamin kebersihan.

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 (Adisasmito, 2007). Menurut Kepmenkes RI Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004, pengertian 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*).

Pengurangan signifikan jumlah limbah yang berasal dari instansi layanan

kesehatan dan sarana penelitian dapat didukung melalui penerapan beberapa kebijakan dan praktik tertentu antara lain sebagai berikut (WHO, 1999)

Pengurangan sumber :

Tindakan seperti pembatasan jumlah pembelian untuk memastikan terpilihnya metode atau persediaan yang tidak banyak terbuang percuma atau yang menghasilkan limbah yang lebih rendah tingkat bahayanya.

1. Produk yang dapat didaur ulang :

Gunakan materi atau bahan yang dapat didaur ulang baik ditempatnya langsung maupun diluar tempat itu.

2. Praktik pengelolaan dan pengendalian yang baik :

Berlaku terutama saat pembelian dan penggunaan bahan kimia maupun farmasi.

3. Pemilahan limbah :

Pemilahan atau segregasi yang cermat pada materi limbah menjadi beberapa kategori yang dapat membantu meminimalkan kualitas limbah berbahaya.

Menurut Bishop (2000), reduksi limbah atau minimisasi limbah harus menjadi prioritas utama. Aktivitas yang dapat mereduksi limbah lebih dilakukan bila dibandingkan aktivitas daur ulang limbah dalam pengelolaan limbah, karena dapat mungkin dilakukan dan dapat menghemat biaya. Sedangkan pemanfaatan limbah melalui daur ulang dan perolehan kembali menjadi metode alternatif yang dapat dilakukan untuk mengelola sisa limbah setelah metode reduksi pada sumber telah dilakukan.

Menurut *American Society for Hospital Engineering* (1992), untuk memahami bagaimana cara meminimisasi limbah ada beberapa hal yang diperlukan dan dilakukan yaitu informasi mengenai jenis material yang dapat direduksi ataupun dimanfaatkan kembali, volume produksi limbah yang dihasilkan, cara minimisasi limbah yang telah dilakukan, analisis biaya untuk menentukan kemungkinan perubahan praktik yang dilakukan, prioritas upaya berdasarkan peraturan yang berlaku, biaya, volume, dan lainnya serta identifikasi peluang minimisasi limbah baik *reduksi* limbah pada sumbernya, *reuse*, dan *recycle*.

2.6.2 Reduksi Pada Sumber

Reduksi atau menghilangkan limbah dari sumbernya, biasanya dilaksanakan dalam suatu proses. Pelaksanaan *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 (Adisasmito, 2007). Reduksi limbah pada sumbernya merupakan upaya yang harus dilaksanakan pertama kali karena upaya ini bersifat preventif yaitu mencegah atau mengurangi terjadinya limbah yang keluar dan proses produksi. Menurut Bestari (Reduksi limbah pada sumbernya adalah upaya mengurangi volume, konsentrasi, toksisitas, dan tingkat bahaya limbah yang akan keluar ke lingkungan. Konsep minimisasi limbah berupa reduksi limbah langsung dari sumbernya menggunakan pendekatan pencegahan dan teknik yang meliputi perubahan bahan baku (pengelolaan dan modifikasi bahan), perubahan teknologi (modifikasi dan teknologi bersih), praktek operasi yang baik (*housekeeping, segregasi limbah, preventive maintenance*), dan perubahan produk yang tidak berbahaya (Bapedal, 1992).

1. Melakukan *Housekeeping*

Yaitu dengan menjaga kebersihan lingkungan dengan mencegah terjadinya ceceran, tumpahan, atau kebocoran bahan serta menangani limbah yang terjadi dengan sebaik mungkin seperti mengutamakan metode pembersihan secara fisik daripada secara kimiawi, menggunakan sedikit mungkin bahan-bahan kimia.

2. Pemilahan (Segregasi) Limbah

Yaitu memisahkan berbagai jenis limbah menurut jenis komponen, konsentrasi atau keadaannya, sehingga dapat mempermudah, mengurangi volume, atau mengurangi biaya pengolahan limbah.

3. Pemeliharaan Pencegahan (Preventive Maintenance)

Yaitu pemeliharaan/penggantian alat atau bagian alat menurut waktu yang telah dijadwalkan. Tujuan dari preventive maintenance untuk melindungi asset dan meningkatkan keandalan sistem, mengurangi biaya penggantian, mengurangi cedera (IAPA, 2007). Tempat pewardahan/kontainer limbah infeksius harus

segera dibersihkan dengan larutan desinfektan apabila akan dipergunakan kembali, sedangkan untuk kantong plastik yang telah dipakai dan kontak langsung dengan limbah tersebut tidak boleh digunakan lagi.

4. Pemilihan Teknologi dan Proses

Pemilihan teknologi dan proses yang tepat untuk mengeluarkan limbah B3 dengan efisiensi yang cukup tinggi, sebaiknya dilakukan sejak awal pengembangan rumah sakit baru atau penggantian sebagian unitnya.

5. Pengelolaan Bahan (Material Inventory)

Yaitu suatu upaya agar persediaan bahan selalu cukup untuk menjamin kelancaran proses kegiatan, namun tidak berlebihan sehingga tidak menimbulkan gangguan lingkungan, sedangkan penyimpanan agar tetap rapi dan terkontrol. Pengelolaan bahan sangat tepat untuk dilakukan di unit Farmasi dan Laboratorium rumah sakit seperti manajemen persediaan yang cermat dan menyeluruh sehingga dapat menurunkan kuantitas limbah yang dihasilkan.

Limbah bahan kimia atau sediaan farmasi seperti obat-obatan yang tercecer atau yang terkontaminasi dalam jumlah kecil dapat disatukan dengan limbah infeksius. Limbah bahan kimia dalam jumlah besar tidak boleh dikumpulkan dalam kantong plastik atau kontainer berwarna kuning (Pruss, Giroult, & Rushbrook, 2005). Berikut minimisasi limbah bahan kimia dan sediaan farmasi (Depkes, 2006 dan Rau et al, 2000) :

1. Memonitor alur penanganan bahan kimia dari bahan baku sampai menjadi limbah bahan berbahaya dan beracun.
2. Memesan bahan-bahan sesuai kebutuhan, menghabiskan bahan dari setiap kemasan.
3. Menggunakan bahan-bahan yang diproduksi lebih awal untuk menghindari kadaluarsa.
4. Mengecek tanggal kadaluarsa bahan-bahan pada saat diantar oleh distributor.
5. Menyeleksi bahan-bahan yang kurang menghasilkan limbah sebelum membelinya.

2.6.3 Pemanfaatan Limbah

Pemanfaatan limbah medis yaitu upaya mengurangi volume, konsentrasi, toksisitas, dan tingkat bahaya yang menyebar di lingkungan, dengan cara memanfaatkannya melalui cara penggunaan kembali (*reuse*), daur ulang (*recycle*), dan perolehan kembali (*recovery*) (Bishop, 2000). Pemanfaatan limbah dapat dilakukan setelah melakukan upaya reduksi pada sumber. Adapun upaya pemanfaatan kembali sebagai berikut :

1. Penggunaan kembali (*Reuse*)

Merupakan upaya penggunaan barang atau limbah untuk digunakan kembali untuk kepentingan yang sama tanpa mengalami proses pengolahan atau perubahan bentuk.

2. Daur ulang (*Recycle*)

Merupakan upaya pemanfaatan limbah dengan cara proses daur ulang melalui perubahan fisik atau kimia, baik untuk menghasilkan produk yang sama maupun produk yang berlainan untuk kegunaan yang lebih.

3. Perolehan kembali (*Recovery*)

Merupakan upaya pemanfaatan limbah dengan cara memproses untuk memperoleh kembali materi atau energi yang terkandung di dalamnya. Proses *recovery* biasanya tidak dilakukan oleh rumah sakit, kecuali mungkin pengambilan perak dari *fixing-baths* yang digunakan dalam pengolahan foto rontgen (Pruss, Giroult and Rushbrook, 2005).

2.7 Proses Pengelolaan Limbah

2.7.1 Pemilahan Limbah





Proses pemilahan dan pengurangan limbah merupakan persyaratan keamanan yang penting untuk petugas yang menangani limbah. Pemilahan dan pengurangan jumlah limbah hendaknya mempertimbangkan hal sebagai berikut (Depkes, 2006) :

- a. Kelancaran penanganan dan penampungan limbah
- b. Pengurangan jumlah limbah yang memerlukan perlakuan khusus, dengan pemisahan limbah B3 dan non B3.
- c. Diusahakan untuk menggunakan bahan kimia non B3.

- d. Pengemasan dan pemberian label yang jelas dari berbagai jenis limbah untuk mengurangi biaya, tenaga kerja, dan pembuangan limbah. Pelabelan merupakan sistem pegkodean warna dimana limbah harus disimpan pada kontainer pada saat pemilahan. Seperti kantong plastik kuning untuk limbah infeksius dan hitam untuk non infeksius (WHO, 2005). Kantong dan kontainer limbah harus diberi label yang memuat sumber penghasil limbah dan kategori limbah.
- e. Standardisasi kantong dan kontainer pembuangan limbah
Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, pengelolaan limbah di rumah sakit adalah sebagai berikut :



Tabel 2.1 Jenis Wadah dan Label Limbah Sesuai Kategorinya

| No | Kategori | Warna Kantong Plastik/Kontainer | Lambang | Keterangan |
|----|----------------------------|---------------------------------|--|--|
| 1 | Radioaktif | Merah |  | Kantong box timbal dengan simbol radioaktif |
| 2 | Sangat Infeksius | Kuning |  | Kantong palstik kuat, anti bocor, atau kontainer yang dapat disterilisasi dengan otoklaf |
| 3 | Limbah infeksius, patologi | Kuning |  | Kantong plastik kuat anti bocor |
| 4 | Sitotoksis | Ungu |  | Kontainer palstik kuat dan anti bocor |
| 5 | Limbah Kimia dan Farmasi | Coklat | - | Kantong plastik atau kontainer |
| 6 | Limbah Umum | Hitam | - | Kantong plastik atau kontainer |

Limbah dapat dengan mudah dipisahkan pada sumbernya dengan menyediakan minimal tiga wadah terpisah harus disediakan di setiap ruang perawatan, poliklinik, laboratorium, dll. Hal ini dilakukan untuk memudahkan penanganan limbah, satu untuk limbah domestik, satu untuk limbah infeksius dan

patogen, dan satu untuk benda tajam. Wadah juga harus ditempatkan yang mudah terlihat dan terjangkau (Wilburn & Eijkemans, 2004). Untuk limbah berbahaya dan sangat berbahaya, sebaiknya menggunakan kemasan ganda yaitu kantong plastik di dalam kontainer untuk memudahkan pembersihan (Pruss, Giroult & Rushbrook, 2005).

2.7.2 Pengumpulan Limbah

Pada tahap pengumpulan limbah, menurut Pruss, Giroult & Rushbrook (2005), menyebutkan bahwa kontainer harus diangkat jika sudah tiga perempat penuh. Kantong plastik yang terisi penuh mungkin perlu diikat dengan menggunakan label plastik pengikat.

Rumah sakit harus mempunyai program rutin untuk pengumpulan limbah karena limbah jangan sampai menumpuk di satu titik pengumpulan. Pengumpulan limbah dilakukan oleh petugas kebersihan. Limbah harus dikumpulkan setiap hari dan diangkut ke tempat penampungan yang telah ditentukan. Persediaan kantong plastik dan kontainer harus tersedia di semua tempat yang menghasilkan limbah.

2.7.3 Pengangkutan Limbah

Setelah proses pengumpulan limbah, maka tahap selanjutnya adalah pengangkutan limbah. Dalam proses pengangkutan limbah, disarankan menggunakan alat angkut yang terpisah antara limbah padat medis dan non medis dan tidak boleh digunakan untuk mengangkut materi lainnya (Depkes, 2006). Pengangkutan limbah medis harus menggunakan alat angkut berupa kereta, geribak, atau trolley (Kepmenkes, 2004). Syarat – syarat tempat untuk mengangkut limbah adalah :

- Permukaan harus licin, rata dan tidak tembus.
- Mudah dibersihkan dan dikeringkan
- Tidak akan menjadi sarang serangga

Pengangkutan limbah dari ruang atau unit yang ada di rumah sakit ke tempat penampungan sementara hendaknya melalui rute yang paling cepat yang ahrus direncanakan sebelum perjalanan dimuali atau yang sudah ditetapkan (Pruss, Giroult, & Rushbrook, 2005). Juka pengangkutan menggunakan lift, disarankan

jangan menggunakan lift yang sama untuk lift pasien/pengunjung/makanan, terutama untuk pengangkutan limbah medis. Jika terjadi kebocoran atau cecceran limbah medis segera untuk dilakukan pembersihan dengan menggunakan klorin 0,5 %. Desinfeksi kontainer dengan menggunakan klorin 0,5 % kemudian dibilas dengan air bersih (WHO, 2005)

2.7.4 Pemusnahan dan Pembuangan Limbah

Pemusnahan dan pembuangan yang aman merupakan langkah kunci dalam pengurangan penyakit atau cedera melalui kontak dengan bahan yang berpotensi menimbulkan risiko kesehatan dan pencemaran lingkungan (Blenkharn, 2006). Menurut Kepmenkes No. 1204/MENKES/SK/X/2004 Pengolahan, Pemusnahan, dan Pembuangan Akhir Limbah Padat adalah sebagai berikut:

- A. Limbah Padat Medis
 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 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 diatas 1.000°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 distribusinya, 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 kadaluarsa 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 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.

B. Limbah Padat Non Medis

1. Pengolahan Limbah Padat

Upaya untuk mengurangi volume, mengubah bentuk atau memusnahkan limbah apdat dilakukan pada sumbernya. Limbah yang masih dapat dimanfaatkan hendaknya dimanfaatkan kembali untuk limbah padat organik dapat diolah menajdi pupuk.

2. 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.

2.8 Konsep Pencegahan Pencemaran

Pencegahan pencemaran merupakan suatu konsep yang sangat mirip dengan konsep minimisasi limbah (*Waste Minimization*) yang memfokuskan [ada

pelaksanaan proses manufaktur yang lebih efisien untuk mencegah produksi limbah yang dihasilkan (*United State – Asia Environmental Partnership/US-AEP*). Pencegahan pencemaran berarti reduksi atau menghilangkan penghasil bahan – bahan pencemar atau limbah pada sumbernya melalui pengurangan penggunaan material – material berbahaya atau penggunaan/pelaksanaan proses – proses atau praktik – praktik yang lebih efisien yang dapat mereduksi atau mencegah dihasilkannya bahan pencemar atau limbah pada sumber.

Pencegahan pencemaran merupakan strategi penting bagi rumah sakit dalam upaya pengelolaan lingkungan dan hal tersebut membutuhkan perencanaan yang etrapadu dan menyeluruh yang mungkin akan mempengaruhi aktivitas rumah sakit secara keseluruhan.

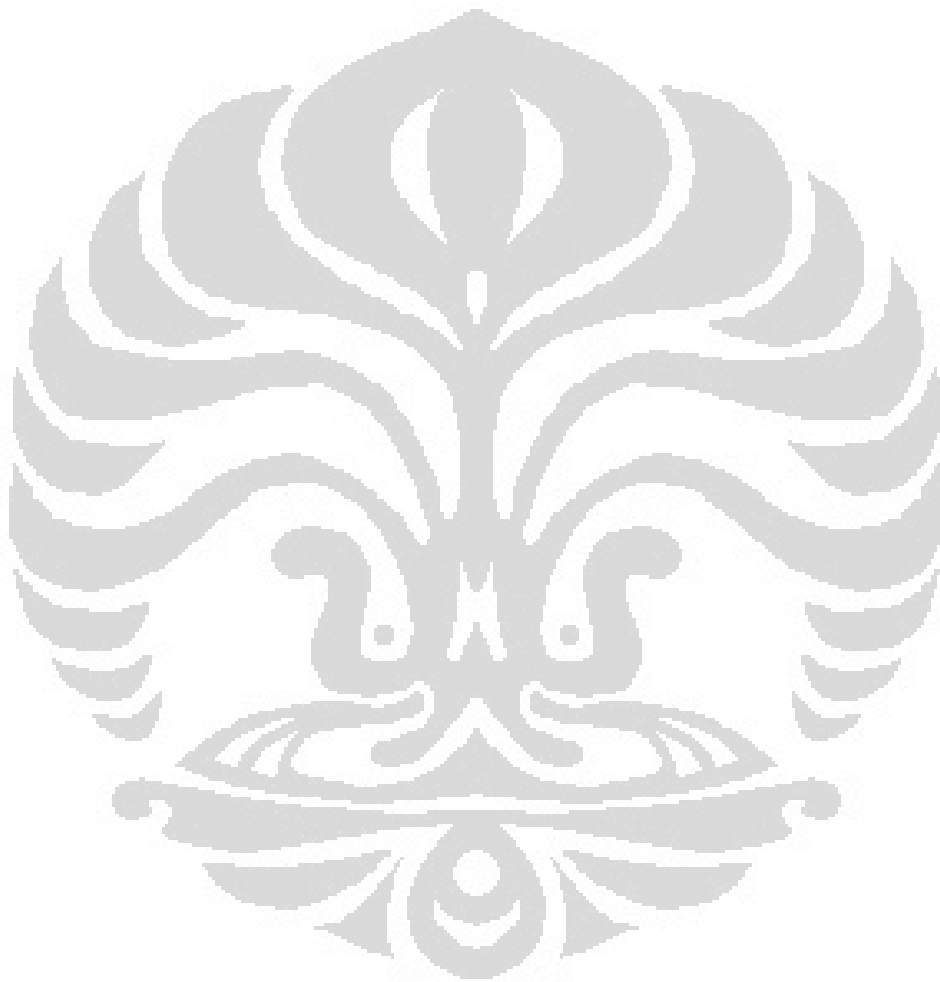
2.9 Pendekatan Sistem Pengelolaan Limbah

Pengelolaan limbah melalui pendekatan sistem meliputi input, proses, dan output. Input dari sistem untuk pengelolaan limbah di rumah sakit adalah masukan dari sebuah program perencanaan dalam pengelolaan limbah rumah sakit, meliputi sumber daya manusia yang menangani pengelolaan limbah rumah sakit, keuangan yang dialokasikan untuk pengelolaan limbah rumah sakit, metode yang diterapkan untuk pengelolaan limbah rumah sakit, sarana dan prasarana yang digunakan dalam pengelolaan limbah rumah sakit, serta jumlah limbah yang dihasilkan oleh rumah sakit.

Proses dari sistem dalam pengelolaan limbah di rumah sakit adalah prosedur pelaksanaan program dalam pengelolaan limbah rumah sakit, meliputi pemilahan limbah rumah sakit sesuai dengan karakteristiknya, pengumpulan limbah rumah sakit dengan kantong plastik sesuai dengan kategorinya, prosedur pemindahan limbah rumah sakit dari bak limbah ke tempat pembuangan sementara (TPS), prosedur pengangkutan limbah rumah sakit dari TPS ke tempat pembuangan akhir (TPA), serta cara penanganan akhir limbah rumah sakit.

Output dari sistem dalam pengelolaan limbah rumah sakit adalah keluaran/hasil dari program pengelolaan limbah rumah sakit, meliputi jumlah limbah yang terangkut dan keberadaan vektor penular penyakit (lalat, tikus, nyamuk, kecoak, dan lain-lain) di TPS rumah sakit. Ketiga komponen sistem

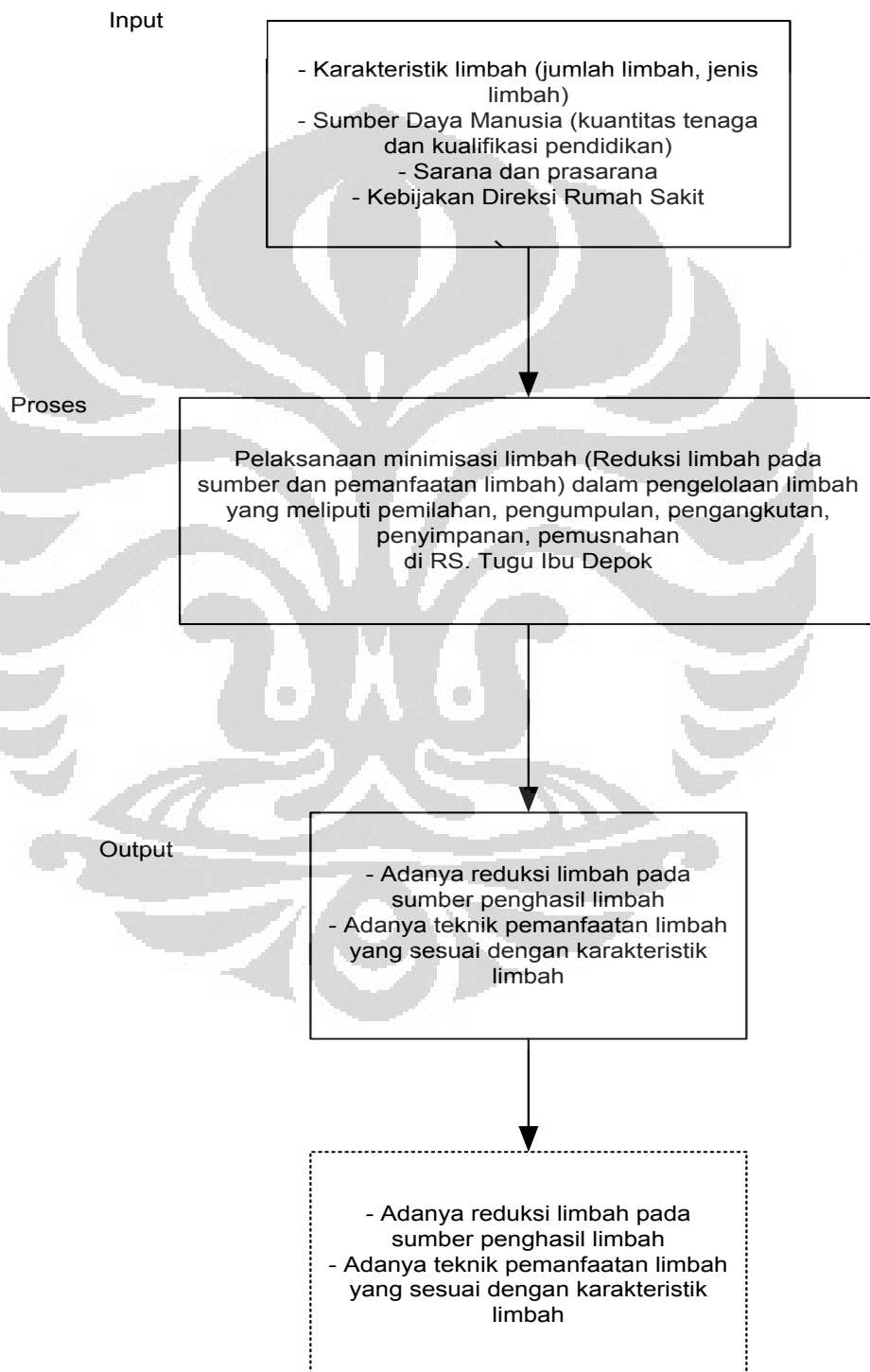
(input, proses, output) tersebut saling berhubungan satu sama lain. Pendekatan sistem dalam pengelolaan limbah rumah sakit ini menganalisis permasalahan-permasalahan dalam sistem sebagai metode untuk memecahkan masalah pengelolaan limbah rumah sakit, karena akan terlihat faktor mana yang menjadi penyebab masalah pengelolaan sampai rumah sakit dan kemudian dapat menentukan solusi untuk mengatasinya.



BAB III

KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka



3.2 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

| No | Variabel | Definisi | Cara Ukur | Alat Ukur | Hasil Ukur |
|----|---------------|--|---------------------------------------|------------------|---|
| 1 | Jumlah limbah | Berat limbah padat medis dan non medis (dalam satuan kg) per hari yang dihasilkan RS. Tugu Ibu Depok | Wawancara, telaah dokumen | Lembar wawancara | Informasi tentang berat limbah padat medis dan non medis (dalam satuan kg) per hari yang dihasilkan di RS. Tugu Ibu Depok |
| 2 | SDM | Semua sumber daya manusia yang terlibat secara langsung dalam pengelolaan limbah di RS. Tugu Ibu Depok | Wawancara mendalam dan telaah dokumen | Lembar wawancara | Informasi tentang orang atau tenaga dalam pengelolaan limbah di RS. Tugu Ibu Depok |
| | - Kuantitas | Jumlah staf tenaga pengelola limbah di RS. Tugu Ibu Depok pada bulan Juni 2012 | Wawancara, telaah dokumen | Lembar Observasi | Informasi tentang jumlah tenaga yang mengelola limbah |

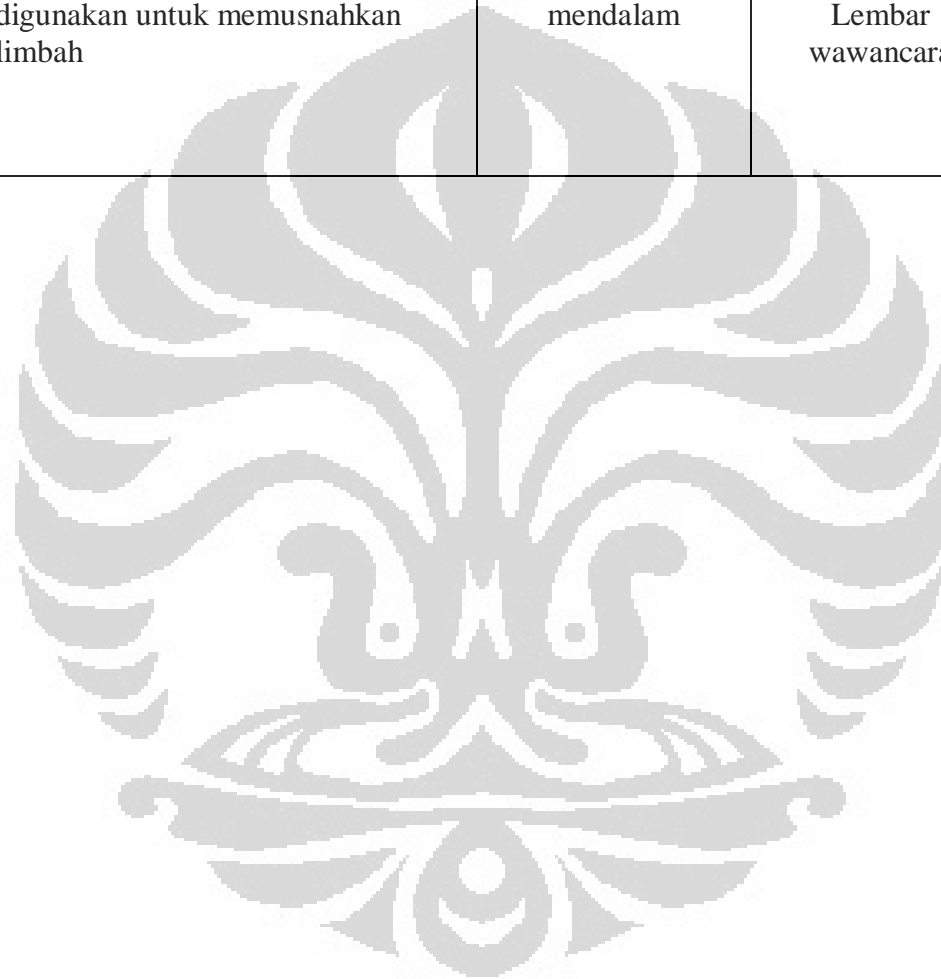
| | | | | | |
|---|--------------------------|--|------------------------------------|---|--|
| | - Kualifikasi pendidikan | Jenjang pendidikan formal yang ditempuh oleh petugas pengelola limbah di RS. Tugu Ibu Depok. Misal SMU, DIII, S1 | Wawancara mendalam, telaah dokumen | Lembar wawancara | Infomasi tentang pendidikan yang ditempuh petugas pengelola limbah |
| | - Pengetahuan SDM | Pengetahuan SDM pengelola limbah RS. Tugu Ibu Depok tentang minimisasi limbah, pemanfaatan limbah dan pengelolaan limbah. Serta memahami dampak jika limbah tidak dikelola dengan baik | Wawancara mendalam | Lembar wawancara | Informasi tentang pengetahuan SDM tentang minimisasi limbah, pemanfaatan limbah dan pengelolaan limbah |
| 3 | Sarana dan prasarana | Peralatan yang digunakan oleh RS. Tugu Ibu untuk menunjang kegiatan pengelolaan limbah padat medis dan medis pada bulan Juni 2012 seperti tong limbah, kantong plastik limbah, trolly pengangkut limbah, TPS dan APD yang digunakan oleh petugas | Observasi, Wawancara mendalam | Lembar checklist untuk observasi, panduan wawancara | Informasi tentang peralatan yang digunakan untuk menunjang kegiatan pengelolaan limbah padat medis dan non medis |

| | | | | | |
|---|----------------------------|---|------------------------------------|------------------|---|
| 4 | Kebijakan | Kebijakan yang digunakan dalam pengelolaan limbah di RS. Tugu Ibu Depok | Telaah dokumen, wawancara mendalam | Lembar wawancara | Informasi tentang kebijakan yang digunakan dalam pelaksanaan pengelolaan limbah |
| 5 | Reduksi limbah pada sumber | Mengurangi jumlah limbah langsung dari sumbernya dengan teknik reduksi limbah seperti <i>Segregasi</i> (memilah limbah sesuai jenis), <i>housekeeping</i> (menghindari ceceran limbah saat pengangkutan), pengelolaan bahan - bahan obat dan kima | Wawancara mendalam, Observasi | Lembar wawancara | Informasi tentang pelaksanaan teknik reduksi limbah langsung dari sumber. |

| | | | | | |
|---|--------------------|--|-------------------------------|--|--|
| 6 | Pemanfaatan limbah | Memanfaatkan limbah dengan cara menggunakan kembali (<i>reuse</i>), daur ulang (<i>recycle</i>), dan perolehan kembali (<i>recovery</i>) di RS. Tugu Ibu Depok | Wawancara mendalam, Observasi | Lembar wawancara, Observasi | Informasi tentang kegiatan memanfaatkan limbah dengan cara menggunakan kembali (<i>reuse</i>), daur ulang (<i>recycle</i>), dan perolehan kembali (<i>recovery</i>) sesuai dengan karakteristik limbah padat yang potensial diterapkan untuk mengurangi dampak pencemaran lingkungan |
| 7 | Pemilahan | Memisahkan limbah padat menurut karakteristiknya antara limbah medis dan non medis serta limbah yang bisa dimanfaatkan kembali dan tidak bisa dimanfaatkan kembali | Observasi, Wawancara mendalam | Lembar checklist untuk observasi dan pedoman wawancara | Informasi tentang kegiatan memisahkan limbah menurut karakteristiknya antara limbah medis dan non medis serta limbah yang bisa dimanfaatkan kembali dan tidak bisa dimanfaatkan kembali |

| | | | | | |
|----|--------------|---|----------------------------------|---------------------------------------|---|
| 8 | Pengumpulan | Kegiatan mengambil limbah padat dari bak limbah di setiap ruangan penghasil limbah ke salah satu titik pengumpulan yang telah ditentukan di masing - masing ruangan di RS. Tugu Ibu Depok | Observasi, Wawancara mendalam | Lembar observasi, Lembar wawancara | Informasi tentang kegiatan mengambil limbah padat dari bak limbah di setiap ruangan penghasil limbah |
| 9 | Pengangkutan | Memindahkan limbah padat medis dan non medis dari tempat pengumpulan masing - masing ruangan ke TPS medis dan non medis di RS. Tugu Ibu Depok | Observasi, Wawancara mendalam | | Informasi tentang kegiatan memindahkan limbah padat medis dan non medis dari tempat pengumpulan masing - masing ruangan ke TPS medis dan non medis di RS. Tugu Ibu Depok. Serta memadai tidaknya sarana yang digunakan untuk mengangkut limbah ke TPS |
| 10 | Penyimpanan | Menyimpan sementara limbah padat medis dan non medis sebelum diolah. | Observasi, Wawancara mendalam | Lembar observasi, Lembar wawancara | Informasi tentang kegiatan menyimpan sementara limbah padat medis dan non medis sebelum diolah. Serta menilai apakah memadai atau tidak sarana penyimpanan limbah sementara. |

| | | | | | |
|----|------------|---|-------------------------------|------------------------------------|--|
| 11 | Pemusnahan | Memusnahkan limbah padat di RS. Tugu Ibu Depok serta metode yang digunakan untuk memusnahkan limbah | Observasi, Wawancara mendalam | Lembar observasi, Lembar wawancara | Informasi kegiatan memusnahkan limbah padat di RS. Tugu Ibu Depok serta metode yang digunakan untuk memusnahkan limbah |
|----|------------|---|-------------------------------|------------------------------------|--|



BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan pendekatan observasi dan kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian formatif yang secara khusus memberikan teknik untuk memperoleh jawaban atau informasi mendalam tentang pendapat atau perasaan seseorang..

Dalam penelitian ini, penelitian kualitatif dilakukan untuk menganalisa beberapa variabel yang mempengaruhi pengelolaan limbah seperti SDM, keuangan, sarana dan prasarana, kebijakan rumah sakit serta karakteristik limbah itu sendiri. Juga menganalisa variabel mengenai reduksi limbah pada sumber penghasil limbah, pemanfaatan limbah, serta proses pengelolaan limbah mulai dari tahap pemilahan hingga pemusnahan. Untuk data kuantitatif diambil berdasarkan jumlah timbulan limbah padat medis dan non medis (Kg/hari).

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Tugu Ibu Depok dengan alamat Jl. Raya Bogor Km. 29 Cimanggis Depok. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Juni 2012 dengan sebelumnya melaksanakan Praktikum Kesehatan Masyarakat pada Sub Bagian Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.

4.3 Teknik Pengumpulan Data

4.3.1 Pengumpulan Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh yang diperoleh langsung pada saat penulis melakukan penelitian, data primer berasal dari :

1. Observasi

Yaitu pengumpulan data dengan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian, meliputi : proses pengelolaan limbah mulai dari pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, penyimpanan, dan pemusnahan

2. Wawancara mendalam

Wawancara mendalam dengan pihak RS. Tugu Ibu Depok khususnya terhadap Kepala Sub Bagian Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, Penanggung Jawab limbah rumah sakit, Kepala Ruangan Rawat Inap kelas III, kelas II dan VIP serta petugas Cleaning Service sebagai pelaksana pengelolaan limbah di ruang – ruang rawat inap. Wawancara mendalam dilakukan untuk mengetahui karakteristik limbah baik sumber maupun jenis limbah, minimisasi limbah (reduksi limbah dan pemanfaatan limbah) dan pengelolaan limbah padat medis dan non medis.

4.3.2 Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sub bagian kesehatan lingkungan RS. Tugu Ibu Depok yang meliputi Profil RS. Tugu Ibu Depok, Laporan tahunan pelaksanaan penyehatan lingkungan dalam bentuk UKL dan UPL, Laporan rekapitulasi jumlah limbah padat medis (Logbook) dan non medis, kumpulan SOP program penyehatan lingkungan khususnya pengelolaan limbah.

4.3.3 Informan Penelitian

Dalam penelitian ini informan yang dipilih berdasarkan pada prinsip kesesuaian dan kecukupan.

1. Prinsip Kesesuaian

Informan yang dipilih berdasarkan pengetahuan yang dimiliki yang berkaitan dengan topik penelitian.

2. Prinsip Kecukupan

Data yang diperoleh dari informan seharusnya dapat menggambarkan fenomena yang berkaitan dengan topik penelitian.

Berdasarkan prinsip kesesuaian dan kecukupan, maka informan yang dipilih adalah

1. Informan 1 : Kepala Sub Bagian Kesehatan Lingkungan RS. Tugu Ibu Depok sekaligus yang merangkap penanggung jawab limbah
2. Informan 2 : Staf Pengelola Limbah RS. Tugu Ibu Depok
3. Informan 3 : Kepala Sub Bagian Rumah Tangga RS. Tugu Ibu Depok

4. Informan 4 : Kepala Ruangan Kls VIP/I
5. Informan 5 : Kepala Ruangan Kls II
6. Informan 6 : kepala Ruangan Kls III

4.3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data primer berupa panduan wawancara yang berisi pertanyaan terbuka, lembar observasi untuk melihat jenis limbah, sarana pengelolaan limbah dan proses pengelolaan limbah. Untuk menjaga keakuratan hasil, diperoleh dengan menggunakan alat perekam dan alat tulis. Untuk data sekunder, menggunakan panduan telaah dokumen dan hardcopy dokumen – dokumen terkait mengenai sistem pengelolaan limbah.

4.4 Validitas Data

Verifikasi data yang berhasil didapatkan selama penelitian, maka penelitian ini dilakukan uji validitas dengan teknik triangulasi data yang meliputi :

4.4.1 Triangulasi Sumber

Dilakukan dengan cara membandingkan informasi antara informasi yang satu dengan yang lain (informan yang berbeda) sehingga diperoleh kecocokan dan kesimpulan atas informasi tersebut

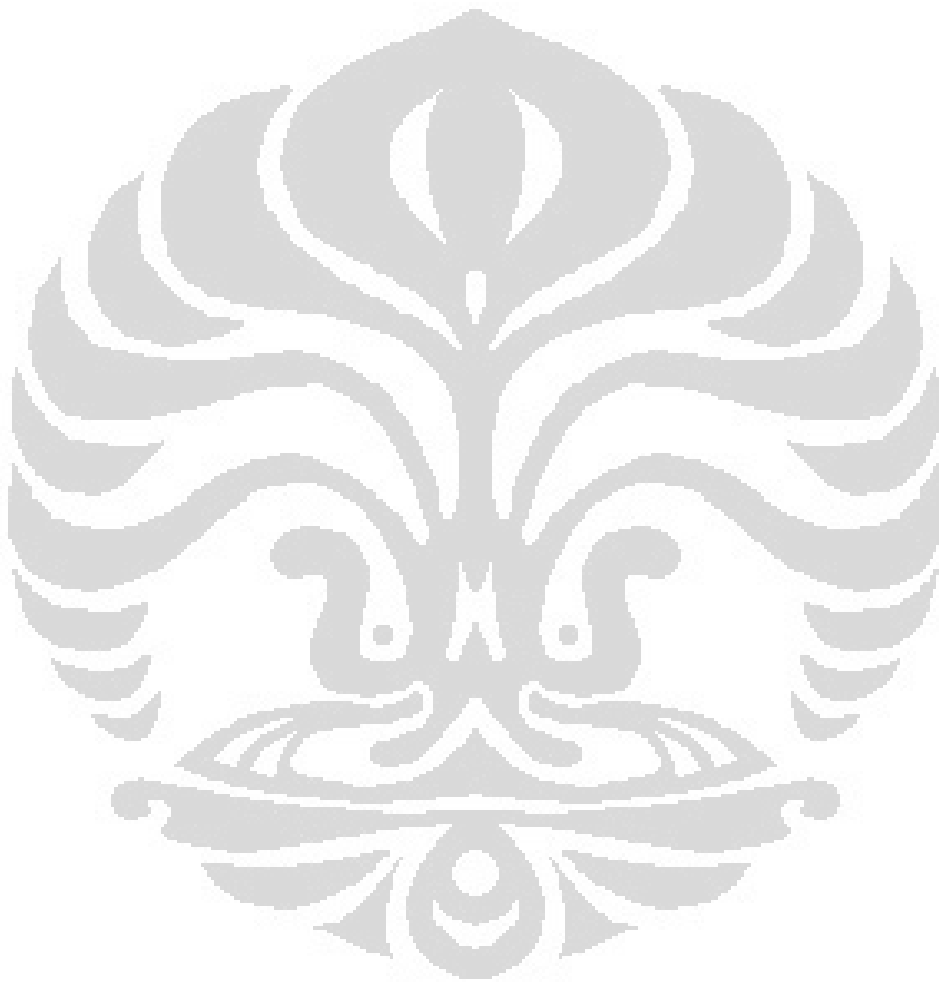
4.4.2 Triangulasi Metode

Menggunakan tiga metode yaitu wawancara mendalam, observasi, dan telaah dokumen.

4.4.3 Triangulasi Data

Analisa data yang dilakukan menggunakan analisa kualitatif dan kuantitatif. Analisa kualitatif dilakukan penelaah, tabulasi data dan mengkombinasi hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan. Sedangkan untuk analisa kuantitatif dilakukan dengan cara :

1. Menghitung jumlah timbulan limbah padat medis dan non medis (Kg/Hari). Jumlah timbulan limbah yang dihitung adalah Tahun 2011 dan tahun 2012 tapi hanya dari bulan Januari sampai bulan Juni.
2. Perhitungan dilakukan dengan bantuan program komputer (*Microsoft Excel*).



BAB V

GAMBARAN UMUM RUMAH SAKIT TUGU IBU

5.1 Sejarah Rumah Sakit Tugu Ibu

Diawali pada tahun 1982 Yayasan Pendidikan Nasional (YASPEN) yang merupakan sebuah yayasan yang bergerak dalam bidang Sosial, Pendidikan dan Pelayanan Kesehatan mendirikan sebuah fasilitas kesehatan dalam bentuk Balai Pengobatan Umum dan Rumah Bersalin (RB) Tugu Ibu yang berlokasi di Jl. Raya Bogor Km. 29 Cimanggis-Depok, Jawa Barat.

Dalam bulan November 1985 berkembanglah fasilitas tersebut sedemikian rupa dan berubah fungsinya menjadi sebuah rumah sakit berkapasitas 52 tempat tidur dengan menempati lokasi baru berupa bangunan rumah di atas tanah seluas ± 3800 m² yang terletak di Jl. Raya Bogor Km. 30 Cimanggis dengan status kontrak.

Fasilitas yang dimiliki pada saat itu adalah :

1. Unit Gawat Darurat
2. Beberapa Poliklinik Spesialis
3. Unit Perawatan
4. Kamar Bersalin
5. Kamar Operasi
6. Unit Penunjang Medis (Laboratorium, Radiologi, Depot Obat)

Selama periode bertahun-tahun rumah sakit ini merupakan satu-satunya rumah sakit di wilayah kecamatan Cimanggis dan telah dimanfaatkan oleh penduduk kecamatan lain seperti Pasar Minggu yang menangani berbagai kasus penyakit serta kasus kecelakaan lalu lintas dan kecelakaan kerja.

Dengan semakin meningkatnya permintaan pelayanan kesehatan dan searah dengan pengembangan berbagai kawasan pemukiman di wilayah Cimanggis, Depok dan Cibinong serta menyusul peprindahan penduduk terutama dari Jakarta, maka lokasi RS. Tugu Ibu saat itu sudah tidak mampu lagi memenuhi peningkatan permintaan tersebut, sehingga pada tahun 1990 YASPEN membangun fasilitas rumah sakit baru diatas tanah seluas 7885 m² di jalan Raya Bogor Km. 29 Cimanggis. Pembangunan rumah sakit ini berlangsung selama 3

tahun dan pada bulan Mei 1993 bangunan tersebut belum rampung seluruhnya namun mulai dapat dimanfaatkan secara bertahap sehingga seluruh fasilitas pelayanan dipusatkan pada lokasi ini. Rumah Sakit Tugu Ibu ini berlantai dua dengan luas tanah 7885 m² dan luas bangunan 7247,35 m² dengan kapasitas tempat tidur : 109 TT. Sejak tahun 2002 RS. Tugu Ibu membuka ruang Babussalam sehingga menambah kapasitas terpasang menjadi 127 TT. Pada bulan Maret 2004 dibuka fasilitas pelayanan Perinatologi sehingga kapasitas terpasang menjadi 135 TT. Sejak bulan Agustus 2005 kapasitas terpasang berkurang menjadi 132 TT dengan dikurangnya jumlah tempat tidur Babussalam. Pada bulan April 2007 dibuka fasilitas ruang perawatan khusus anak yang diberi nama “Wijaya Kusuma” dengan kapasitas 20 TT dan pada 19 Agustus 2008 dibuka ruang perawatan khusus Jamsostek di kelas III dengan bantuan dana dari PT. Jamsostek sehingga kapasitas tempat tidur RS. Tugu Ibu menjadi 154 TT. Dan pada awal tahun 2009 dibuka ruang isolasi yang terletak di kelas III dan mengambil kapasitas ruang kelas III sehingga kapasitas terpasang saat ini 154 TT. Tahun 2010 dilakukan pemindahan ruang perawatan kebidanan (Babussalam) dari lantai 2 ke lantai 1, dengan mengurangi kapasitas tempat tidur perawatan kebidanan (Babussalam) sehingga total kapasitas tempat tidur menjadi berkurang yaitu 135 TT.

Sejak tanggal 25 Februari 2005 kepemilikan Rumah Sakit Tugu Ibu menjadi PT. TUGU IBU.

5.2 Visi, Misi, Motto Dan Falsafah Rumah Sakit Tugu ibu

5.2.1 Visi RS.Tugu Ibu

Visi merupakan sesuatu yang diinginkan rumah sakit di masa yang akan datang. Visi yang efektif adalah visi yang dapat memunculkan inspirasi dimana hal itu dihubungkan dengan keinginan rumah sakit untuk mencapai sesuatu yang terbaik. Visi Rumah Sakit Tugu Ibu adalah “Pelayanan prima kepada pelanggan”.

5.2.2 Misi RS. Tugu Ibu

Misi adalah upaya yang dilakukan untuk mencapai visi dan tujuan jangka panjang. Penetapan misi sangat penting untuk menjadi acuan kerja dalam pencapaian visi. Adapun Misi RS. Tugu Ibu adalah :

1. Menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang sesuai dengan standarisasi/akreditasi rumah sakit
2. Mengembangkan sumber daya manusia yang profesional
3. Melengkapi sarana prasarana yang terbaik dan terstandarisasi
4. Menyelenggarakan pelayanan kesehatan dengan kerjasama semua pihak untuk memberikan pelayanan dengan hati.

5.2.3 Motto RS. Tugu Ibu

Rumah Sakit Tugu Ibu sebagai perusahaan yang bergerak di bidang pelayanan kesehatan harus memiliki pedoman tertulis yang dapat dipahami oleh segenap kalangan manajemen rumah sakit serta seluruh karyawan dalam bertindak mempunyai tujuan. Adapun motto RS. Tugu Ibu adalah “Memberikan Pelayanan dengan Hati”.

5.2.4 Falsafah RS. Tugu Ibu

Rumah Sakit Tugu Ibu memberikan pelayanan prima tanpa membedakan suku bangsa, agama dan status sosial.

5.2.5 Tujuan Rumah Sakit Tugu Ibu

1. Membantu pemerintah dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat dalam bidang sosial, yaitu pelayanan kesehatan secara berkesinambungan serta sesuai dengan perkembangan zaman dan kemampuan masyarakat dengan pembiayaan yang memadai. Bentuk pelayanan kesehatan tersebut adalah usaha untuk meningkatkan taraf kesehatan masyarakat khususnya yang tinggal di sekitar RS. Tugu Ibu.
2. Menyelenggarakan usaha perumah sakitan dalam pelayanan kesehatan dengan mengelola rumah sakit secara baik, menyediakan pelayanan kesehatan bermutu tidak merugikan untuk kemajuan rumah sakit Tugu Ibu serta tidak meninggalkan fungsi sosial.
3. Mengarahkan kegiatan RS. Tugu Ibu sebagai salah satu institusi kesehatan yang profesional dalam pelayanan kesehatan dengan melakukan pengembangan penelitian pelayanan kesehatan disertai tanggung jawab pelayanan asuhan pasien dan pengawasan mutu pelayanan.

4. Menempatkan usaha perumah sakitan sebagai salah satu institusi yang mampu menyerap teknologi medis, ilmu pengetahuan pelayanan dan pengobatan pada pasien.

5.2.6 Perizinan Rumah Sakit Tugu Ibu

1. Izin Sementara
No : 030/Kanwil/SK/YKM-2/III/1986
2. Izin Tetap :
 - a. 1993 No : YM. 02.043.5.1087
 - b. 1999 No : YM. 02.043.5.3746
 - c. 2003 No : YM. 02.043.5.1027
 - d. 2009 No : HK. 07.06/III/368/09 : Izin yang berlaku saat ini mulai tanggal 30 Januari 2009 sampai 30 Januari 2014.

5.2.7 Akreditasi

1. Akreditasi I tahun 1999, Akreditasi Penuh Tingkat Dasar. Berdasarkan SK Menkes RI Dirjen Yanmed no. YM.00.03.3.5.2528 tanggal 31 Mei 1999.
2. Akreditasi II tahun 2009, Akreditasi Penuh Tingkat Lanjut 12 pelayanan. Berdasarkan SK Dirjen Yanmed Depkes RI no. YM.01.10/III/537/2010 tanggal 28 Januari 2013.
 - Akreditasi Tingkat Dasar meliputi administrasi, pelayanan medis, IGD, rekam medis dan keperawatan.
 - Akreditasi Tingkat Lanjut 12 pelayanan meliputi tingkat dasar ditambah, kamar operasi, farmasi, laboratorium, radiologi, perinatologi resiko tinggi, K3 dan pengendalian infeksi nosokomial.

5.2.8 Struktur Organisasi

Rumah Sakit Tugu Ibu merupakan salah satu unit usaha dari PT. Tugu Ibu. Dan berdasarkan akte pendirian PT. Tugu Ibu No. 42 tanggal 25 Februari 2005 ditetapkan susunan kepengurusan PT. Tugu Ibu adalah

A. Direksi PT. Tugu Ibu

- Direktur Utama : Drs. H. Suhaibin Sidi, MBA
- Direktur Umum : H. Untung Ahmad Suhaibin

B. Dewan Komisaris PT. Tugu Ibu

- Komisaris Utama : H. Maris Rinaldi, SE. Msi
- Komisaris : Ny. Hj. Mariam Suhaibin

Berdasarkan surat keputusan Direktur No. 77/AA.01/H/VI/2010 tanggal 23 Juni 2010, tentang Pemberlakuan Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Bagian, Bidang RS. Tugu Ibu, secara umum struktur organisasi RS. Tugu Ibu terdiri dari :

A. Direksi RS. Tugu Ibu :

1. Direktur RS. Tugu Ibu : Dr. H. Peppy R. Firaidie, MM
2. Wakil Direktur : Dra. Hj. Sri Bulan, Apt, MARS
3. Wakil Direktur Medis : Dr. Syaifuddin Zuhry, MARS
4. Wakil Direktur Non Medis: Drs. Sutarman

B. Bagian/Bidang di RS. Tugu Ibu :

1. Bagian Sekretariat (Ka. Bag : Dr. Dianawati)
2. Bagian Pemasaran (Ka. Bag : Drg. Mega Judawati)
3. Bagian SDM (Ka. Bag : Evi Sari Bulan, SE)
4. Bagian Umum (Ka. Bag : Ooh Sariah, SE)
5. Bidang Pelayanan Medis
6. Bidang Penunjang Medis (Ka. Bag : Dr. Dini Puspitasari)
7. Bidang Perawatan (Ka. Bid : Ns. Karmi, Skep)

C. Instalasi-Instalasi :

1. Instalasi Gawat Darurat (Ka. IGD : Dr. Abdullah Umar)
2. Instalasi Rawat Jalan (Ka. Inst. Rajal : Drg. Eka Barkah)
3. Instalasi Rawat Inap (Ka. Inst. Ranap : Dr. Lukman Ar,MM)
4. Instalasi Farmasi (Ka.Inst.Farmasi : Dra. Pektriwisna, Apt)
5. Instalasi Laboratorium (Ka. Inst. Lab : Dr. Said Ramadhon)
6. Instalasi Radiologi (Ka. Inst. Ro : Dr. Rocharto, SpRad)
7. Instalasi Gizi (Ka. Inst. Gizi : Neny fatimah)
8. Instalasi Kamar Bersalin (Ka. Inst. VK : Dr. Wismal, SpOG)

9. Instalasi Kamar Operasi (Ka. Inst. OK : Dr. Hartono, SpB)

Selain satuan kerja struktural, dalam menjalankan tugasnya, Direktur RS. Tugu Ibu dibantu oleh satuan kerja fungsional yang terdiri dari :

1. Komite Medis, berdasarkan SK Direktur No.Skep 52/AA.01/H-Medis/V/2010:
 - a. Ketua : Dr. Frans Barna, SpB
 - b. Wakil Ketua : Dr. Rini Ismarijanti, SpS

2. Sub. Komite Medis, berdasarkan SK Direktur No.Skep.81/AA.01/H-Medis/VII/2010 :
 - a. Sub Komite Etik & Disiplin (Ketua : Dr. Fachruddin, SpOG)
 - b. Sub Komite Kredensial (Ketua : Dr. Bachrudin Isnuhandoyo, SpA)
 - c. Sub Komite Peningkatan Mutu Pelayanan Medis (Ketua : Dr. Intan Tj. SpA)

3. Kelompok Staf Medis Fungsional (KSMF), berdasarkan SK Direktur No. Skep 51/AA.01/H-KM/V/2010 :
 - a. KSMF Umum : (Ketua : Dr. Setia Pribadi)
 - b. KSMF Bedah : (Ketua : Dr. Frans Barna, SpB)
 - c. KSMF Anak : (Ketua : Dr. Bachrudin Is, SpA)
 - d. KSMF Penyakit Dalam : (Ketua : Dr. S.Laingki, SpPD)
 - e. KSMF Kebidanan & Kandungan : (Ketua:Dr.Fachrudidin N,SpOG)
 - f. KSMF Bedah Tulang : (Ketua : Dr. Mulyana H, SpOT)
 - g. KSMF Penyakit Kulit : (Ketua:Dr. Farida Djalal, SpKK)
 - h. KSMF Penyakit Mata : (Ketua : Dr. Dasril Dahar, SpM)
 - i. KSMF Penyakit Paru-Paru : (Ketua : Dr. Susanto, SpP)
 - j. KSMF Penyakit Syaraf & Jiwa : (Ketua : Dr. Rini I, SpS)
 - k. KSMF Gigi & Mulut : (Ketua : Drg. Eka Barkah)
 - l. KSMF Radiologi & Patologi Klinik : (Ketua : Dr. Rocharto, SpRad)
 - m. KSMF Anestesi : (Ketua:Dr.Ridwan yatim, SpAn)

4. Komite Keperawatan, berdasarkan SK Direktur No.Skep.04/AA.01/H-Dir/VI/2010, Ketua : Alfina Rosita, Skep

5. Komite Keselamatan Pasien, berdasarkan SK Direktur No.Skep.59/AA.01/H-Dir/VI/2010, Ketua : Dr. Lukman Ar, MM
6. Komite Pencegahan & Pengendalian Infeksi, berdasarkan SK Direktur No. Skep.690.B/AA.01/H/XII/2008, Ketua : Dr. Syarifudin Laingki, SpPD
7. Panitia Rekam Medis, berdasarkan SK Direktur No. Skep.1122/AA.01/H/XII/2009, Ketua : Dr. Lukman Ar, MM
8. Panitia Farmasi & Therapi, berdasarkan SK Direktur No. Skep.1123/AA.01/H/XII/2009, Ketua : Dr. Bachrudin Is, SpA

5.3 Uraian Tugas dan Kegiatan Staf Pada Sub Unit Kesehatan Lingkungan RS. Tugu Ibu

5.3.1 Staf Instalasi Pengolahan Air Limbah RS. Tugu Ibu

Uraian Tugas

1. Operational instalasi air limbah.
2. Pemberian bakteri limbah.
3. Pembersihan area IPAL.
4. Memberi kaporit pada air limbah.
5. Memberi makan ikan.
6. Pemberian bakteri pada greased trap.
7. Pemberian kaporit untuk air bersih.
8. Pengepakan limbah medis.
9. Pemeliharaan mesin limbah.
10. Pencatatan harian.

5.3.2 Staf Pengelola Air Bersih

Uraian Tugas

1. Pengurasan torent air dan ground tank.
2. Desinfeksi air bersih.

5.3.3 Staf Pest & Rodent Control

Uraian Tugas

1. Pemberian abate pada air tergenang.
2. Pembuatan trap dengan lem lalat dan racun lalat.
3. Penyemprotan serangga ruangan.
4. Fogging.
5. Pencatatan harian

5.4 Pengelolaan Lingkungan Yang Telah Dilakukan RSTI

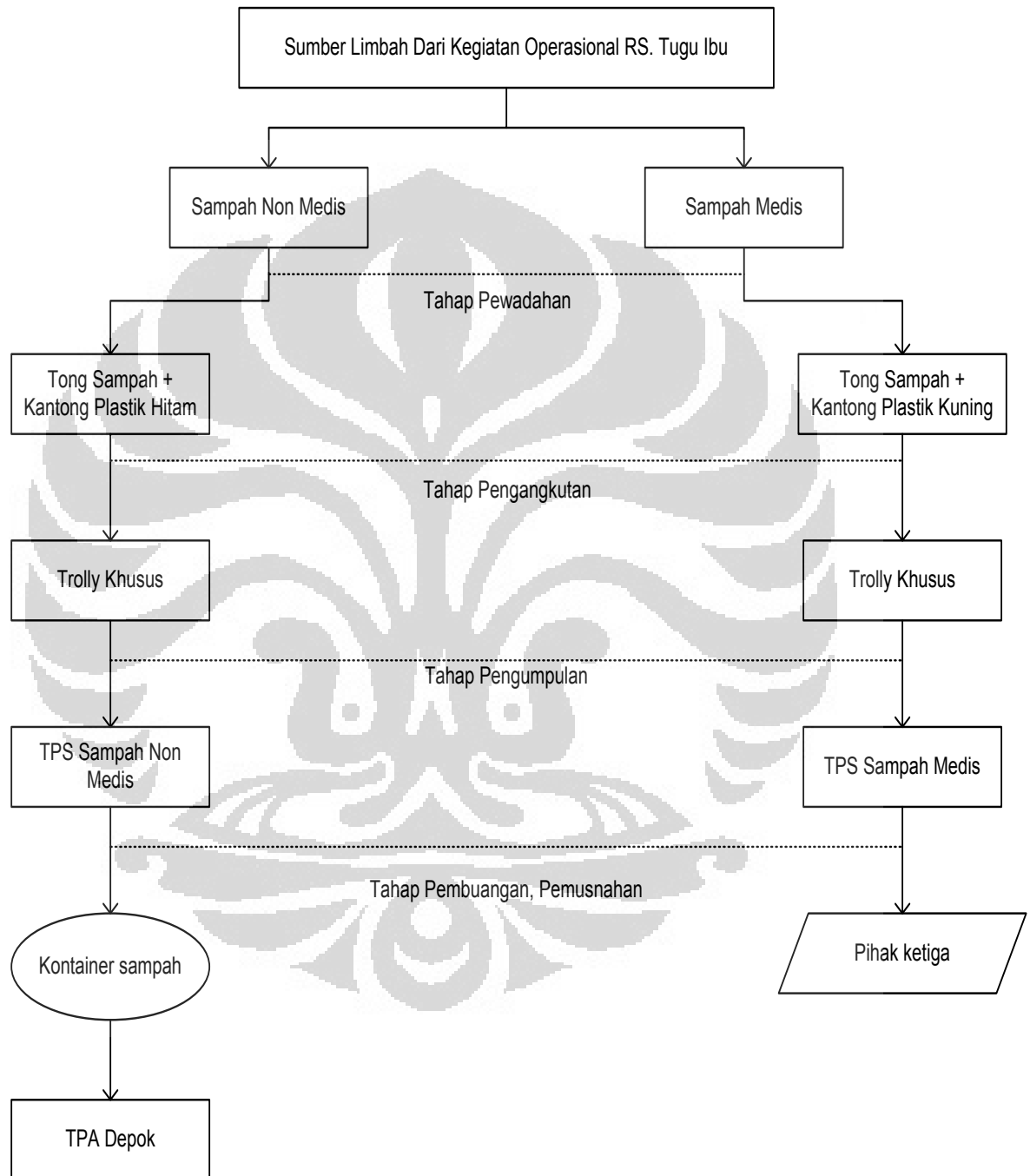
5.4.1 Pengelolaan Limbah Cair

Limbah cair yang dihasilkan Rumah Sakit Tugu Ibu (RSTI) dapat dikelompokkan menjadi limbah medis dan limbah domestik. Limbah medis yang timbul berasal dari penggunaan air pada pelayanan medis seperti kamar operasi, ruang rawat inap, rawat jalan, UGD, layanan kebidanan, ICU, radiologi, Lboratorium, farmasi, dan Laundry. Sedangkan limbah non medis atau domestik berasal dari dapur, kantin, toilet, dan perkantoran. Untuk mengolah limbah cair tersebut, RSTI memiliki unit atau Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) sendiri atau terpisah dari IPAL kegiatan dan atau usaha lainnya di sekitar rumah sakit. Pengolahan yang dilakukan pada IPAL RSTI adalah pengolahan secara fisik, biologi, dan kimia. Limbah cair yang telah diolah (effluent) akan dibuang ke saluran umum (drainase Perkotaan) sebagai badan air penerima.

5.4.2 Pengelolaan Limbah Padat

Limbah padat yang dihasilkan oleh operasional RSTI dimasukkan ke dalam wadah (tempat limbah) untuk kemudian ditampung di tempat penampungan limbah sementara (TPS). Selanjutnya secara periodik limbah padat medis dan limbah B3 padat yang telah dikumpulkan dan ditampung, dimusnahkan bekerja sama dengan perusahaan pemusnah limbah yang bersertifikat KLH. Utnuk pemusnahan limbah padat medis berupa limbah laboratorium, limbah benda tajam, jaringan tubuh, limbah citotoksik, bangkai hewan percobaan, dan limbah yang berkaitan dengan

pasien RSTI bekerja sama dengan PT. Jalan Hijau, sedangkan untuk pemusnahan limbah radiologi RSTI bekerja sama dengan PT. Wastec Internasional. Alur manajemen (penanganan) limbah padat dapat dilihat dalam bagan dibawah ini :



Gambar 5.1 Alur Manajemen Limbah Padat Rs. Tugu Ibu Depok

5.4.3 Pengelolaan Kualitas Udara Ruang (Indoor)

Menyadari kualitas udara ruang dapat mencetuskan terjadinya infeksi nosokomial (cross infection) di rumah sakit, terutama yang disebabkan oleh air bone disease atau penyakit yang dapat ditularkan melalui media udara, RSTI melakukan pengelolaan dampak dengan melaksanakan sanitasi rumah sakit dengan disiplin dan komitmen yang tinggi dan mengacu kepada operaturan yang berlaku. Salah satu kegiatan yang dilakukan dalam pelaksanaan sanitasi rumah sakit adalah dengan mengoptimalkan sirkulasi udara dan melakukan sterilisasi ruangan secara khusus untuk ruangan yang memerlukan kondisi steril.

5.4.4 Pengelolaan Kualitas Udara Ambien

Dalam melakukan pengelolaan terhadap kualitas udara ambien, Rumah Sakit Tugu Ibu melakukan penanaman/pohon sebagai barrier pencemaran sekaligus menyerap polusi dan melakukan pengaturan perpajakan agar lalu lintas kendaraan menjadi lancar. Hal tersebut dilakukan agar gas – gas yang diemisikan oleh kendaraan bermotor dan partikulat yang disebabkan oleh lalu lintas kendaraan dapat berkurang.

5.4.5 Pengelola Kebisingan

Untuk mengelola dampak kebisingan, RSTI melakukan berbagai upaya seperti melakukan pengaturan perparkiran (pengaturan kecepatan kendaraan dan perparkiran), melapisi kaki genset dan melapisi bangunan pelindung genset dengan bahan kedap suara, melakukan penanaman tanaman/pohon sebagai barrier kebisingan. Untuk pengamanan pada pekerja yang beresiko terpapar kebisingan, RSTI melengkapi petugasnya dengan earplug (sumbat telinga).

5.4.6 Pengelolaan Kualitas Air Tanah

Kualitas air bersih yang diharapkan dapat menunjang operasional rumah sakit, harus dikelola dan diamankan dari pencemaran. Upaya pengelolaan kualitas air bersih, terutama yang bersumber dari air tanah,

dilaksanakan dengan melakukan desinfeksi atau klorinasi. Desinfeksi tersebut diharapkan dapat mengurangi kadar bakteri E. Coli dan bakteri pathogen pada air tanah (air bersih).

5.4.7 Pengelolaan Dampak Sosial, Ekonomi, dan Budaya Masyarakat di Sekitar Rumah Sakit.

Upaya pengloaan yang dilakukan RSTI adalah dengan melakukan pendekatan kepada masyarakat melalui berbagai pertemuan dan sosialisasi maupun kegiatan – kegiatan sosial. Untuk mengelola dampak aspek sosial-ekonomi, RSTI melakukan pemberdayaan masyarakat dnegan membuka kesempatan kerja dan berusaha. Hal tersebut dilakukan melalui penyediaan tempat untuk berusaha bagi masyarakat sekitar dan memprioritaskan penduduk Kel. Mekarsari, Kec. Cimanggis, Depok dalam perekrutan karyawan. Selain itu, RSTI juga melakukan pengelolaan terhadap persepsi masyarakat sekitar dengan cara mengoptimalkan pengelolaan limbah cair (pengoperasian IPAL), membina hubungan baik dengan masyarakat, dan melakukan penyuluhan kesehatan pada masyarakat.

5.4.8 Pengelolaan Terhadap Keamanan Makanan (Kualitas Makanan)

Rumah Sakit Tugu Ibu melakukan pengelolaan terhadap keamanan makanan (kualitas makanan) muali dari pemilihan dan penerimaan bahan makanan hingga penyajian makanan jadi. Menyadari bahwa keamanan makanan tidak hanya dipengaruhi oelh car penyimpanan bahan, tranportasi bahan, pengolahan bahan, pemasakan, dan penyajian makanan, tetapi juga dipengaruhi oelh kualitas bahan baku makanan, maka pengelolaan juga dilakukan pada proses pemilihan bahan baku. Upaya tersebut, dilakukan dengan cara memilih penyedia bahan baku makanan yang laik sehat baik kualitas bahan baku maupun cara penanganan bahan baku.

Pengelolaan dampak terhadap keamanan makanan juga dilakukan dengan cara memeriksakan kesehatan penjamah makanan secara periodik. Hal tersebut dilakukan sebagai antisipasi terjadinya penularan penyakit melalui media makanan yang berasal dari penjamah makanan ke orang yang mengkonsumsi makanan tersebut. Disamping itu, penjamah makanan juga

disediakan alat pelindung seperti sarung tangan, celemek, dan lain sebagainya.

5.4.9 Pengendalian Vektor Penyakit & Binatang Pengganggu

Secara umum pengelolaan dampak penularan oleh vektor dan binatang pengganggu, dilakukan RSTI dengan menjaga kebersihan dan pemantapan pelaksanaan sanitasi. Pengendalian terutama dilakukan dengan pembersihan tempat perkembang biakan vektor (*breeding place*), tempat peristirahatan vektor (*resting place*) dan tempat vektor mencari makan (*feeding place*), serta melakukan pemberantasan vektor baik secara fisik maupun kimiawi. Pelaksanaan tersebut dilakukan oleh petugas sanitasi RSTI.

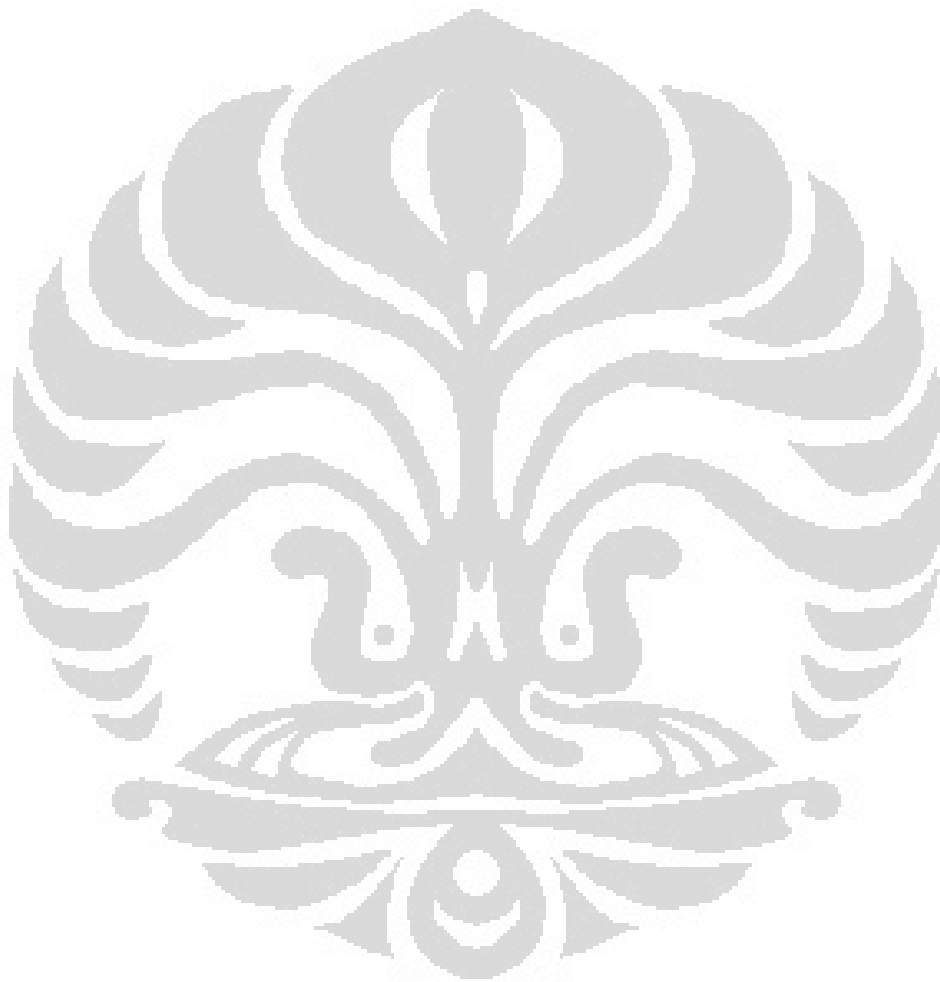
5.4.10 Penanganan Linen

Rumah Sakit Tugu Ibu berupaya agar linen kotor yang telah kontak dengan pasien menjadi bersih dan aman untuk digunakan kembali melalui pencucian di laundry. Dengan melakukan penanganan linen secara aman dan saniter, diharapkan kemungkinan terjadinya penularan penyakit antara sesama pasien, maupun penularan penyakit antar petugas dengan pasien (atau sebaliknya) dapat diminimalisir. Hal tersebut dilakukan juga dalam rangka mengendalikan risiko terjadinya infeksi nosokomial di rumah sakit.

Rumah Sakit Tugu Ibu dalam pelaksanaan penanganan linen juga berupaya memproteksi petugas laundry dari dampak negatif yang mungkin timbul melalui penyediaan alat pelindung diri (APD) yang sesuai. APD yang dimaksud diantaranya adalah sepatu boot, sarung tangan karet, masker, dan lain sebagainya. Sedangkan untuk meminimalisasi dampak pencemaran oleh bahan kimia yang dipakai dalam pencucian linen, digunakan bahan kimia yang ramah lingkungan dan tidak bersifat persisten di lingkungan. Selain itu, air (limbah cair) bekas pencucian linen dialirkan melalui saluran pembuangan menuju ke IPAL rumah sakit.

5.4.11 Pengamanan Dampak Radiasi

Pengamanan dampak radiasi yang mungkin timbul, dilakukan RSTI dengan prinsip melakukan proteksi radiasi. Pengelolaan yang dilakukan berupa pemasangan proteksi dinding ruang bagian radiologi menggunakan timah hitam (timbal) setebal 2 mm, dan proteksi petugas dengan mengharuskan menggunakan protektor berupa apron dan pemakaian film badge sebagai indikator paparan radiasi personal (petugas).



BAB VI

HASIL DAN PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat deskriptif dengan menggali dan memperoleh informasi yang berkaitan dengan upaya minimisasi limbah dan penanganan limbah padat medis dan non medis. Beberapa keterbatasan penelitian ini antara lain :

1. Data jumlah limbah medis yang diperoleh, sudah dijadikan satu dengan jumlah limbah medis yang dihasilkan pada seluruh rumah sakit.
2. Metode perhitungan jumlah limbah berdasarkan jumlah limbah yang dihasilkan seluruh ruangan dan dihitung jumlah limbah yang dihasilkan per hari.
3. Saat proses pengelolaan limbah, mulai dari pemilahan, pengumpulan, pengangkutan dan pemusnahan peneliti tidak secara langsung melihat proses tersebut.

6.2 Input (jenis limbah dan jumlah limbah, SDM, Sarana dan prasarana, serta kebijakan yang mendasari pengelolaan limbah)

6.2.1 Karakteristik Limbah (Jenis dan jumlah limbah)

Limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit dalam bentuk padat, cair dan gas. Berdasarkan sifatnya, limbah rumah sakit dibedakan limbah medis dan limbah non medis (Depkes, 2006).

1. Limbah medis 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.
2. Limbah non medis adalah limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan di rumah sakit diluar medis yang berasal dari dapur, perkantoran, taman dari halaman yang dimanfaatkan kembali apabila ada teknologinya.

Jenis limbah yang dihasilkan paling banyak di Rs. Tugu Ibu Depok adalah limbah padat medis maupun non medis. Untuk jenis limbah padat medis seperti selang infus, botol bekas infus, kapas – kapas bekas darah, verband bekas perawatan luka, pembalut, jarum suntik, pisau bedah. Untuk jenis limbah padat non medis paling banyak adalah botol bekas minuman, plastik, kertas – kertas. Berikut hasil wawancara dengan informan :

“Jenis limbah medis ya kayak bekas – bekas infus, spuit, trus kapas bekas – bekas darah gitu. Trus untuk yang non medis seperti kertas – kertas, bekas kardus, kaleng – kaleng minuman sama plastik – plastik makanan yang biasanya dibawa sama pengunjung pasien..” (I1)

“Limbah medis ya itu mbak model botol infus sama selang-selang, spuit-spuit, bekas perban kalo limbah non medis paling kertas, botol minuman kaleng – kaleng gitu ..” (I2)

“Limbah medis itu kayak botol bekas infus, selang infus, jarum suntik, spuit, kalo untuk limbah non medis ya plastik makanan, kaleng ato botol minuman..” (I3)

“kalo yang medis ya perban – perban bekas darah, spuit, jarum, botol infus, kalo yang non medis itu kertas – kertas, botol bekas minuman, plastik bekas bungkus makanan itu biasanya yang sering dibawa keluarga pasien..” (I4)

“Limbah medis itu paling banyak ya bekas infus, spuit, selang infus, kantong bekas darah, trus untuk yang non medis kertas-kertas bekas, plastik makanan..” (I5)

“Limbah medis itu ya infus, kapas, perban kalo abis dapet perawatan luka, ampul obat, kalo yang non medis palingan itu kertas, kaleng-kaleng minuman, plastik bekas makanan..” (I6)

Saat wawancara diketahui bahwa jumlah limbah padat medis yang dihasilkan kurang lebih 50 kg per hari sedangkan untuk limbah padat non medis rata – rata 4000 m³ / rit. Berikut kutipan wawancara dengan informan :

“Jumlah limbah untuk yang medis ada sekitar 50 kilo sehari trus kalo yang non medis sehari bisa lebih dari itu bisa 100 kiloan..” (I1)

“Jumlah limbah medis sehari ada barang 50an kilo mbak, kalo yang non medis lebih banyak lagi ada barang 100an kilo malah lebih mbak..” (I2)

Pernyataan informan didukung oleh kuantifikasi data jumlah limbah medis dan non medis.

Tabel 6.1 Data Jumlah Limbah Padat Medis RS. Tugu Ibu Depok Tahun 2011

| Bulan | Jumlah Limbah (Kg) |
|-------------------|--------------------|
| Januari | 869 |
| Februari | 809 |
| Maret | 1200 |
| April | 1051 |
| Mei | 1166 |
| Juni | 933 |
| Juli | 966 |
| Agustus | 1039 |
| September | 772 |
| Oktober | 1005 |
| November | 1172 |
| Desember | 955 |
| Total (Kg) | 11937 |

Sumber : Laporan UKL/UPL Tahun 2011 Sub. Bag.

Kesehatan Lingkungan RS. Tugu Ibu Depok

| | |
|--|------------|
| Rata-rata jumlah limbah padat medis per bulan | 1202.40 Kg |
| Rata – rata jumlah limbah padat medis per hari | 33.16 K |

**Tabel 6.2 Data Jumlah Limbah Padat Medis RS. Tugu Ibu Depok
Bulan Januari – Mei Tahun 2012**

| Bulan | Jumlah Limbah (Kg) |
|-------------------|---------------------------|
| Januari | 1400 |
| Februari | 1380 |
| Maret | 959 |
| April | 1051 |
| Mei | 1222 |
| Total (Kg) | 6012 |

*Sumber : Data Logbook Bulanan Sub. Bag Kesh. Ling
RS. Tugu Ibu Depok*

Rata – rata jumlah limbah per bulan 1503 Kg
Rata – rata jumlah limbah per hari 50.1 Kg

**Tabel 6.3 Data Jumlah Limbah Padat Non Medis RS. Tugu Ibu Depok
Tahun 2011**

| Bulan | Jumlah Limbah (m3) | Total Rit |
|-------------------|-------------------------------|------------------|
| Januari | 32000 | 8 |
| Februari | 32000 | 8 |
| Maret | 36000 | 9 |
| April | 36000 | 9 |
| Mei | 36000 | 9 |
| Juni | 32000 | 8 |
| Juli | 36000 | 9 |
| Agustus | 32000 | 8 |
| September | 36000 | 9 |
| Oktober | 32000 | 8 |
| November | 36000 | 9 |
| Desember | 36000 | 9 |
| Total (m3) | 412000 | 103 |

Sumber : Laporan UKL/UPL Tahun 2011 Sub. Bag.

Kesehatan Lingkungan RS. Tugu Ibu Depok

Keterangan :

| | |
|--|------------|
| Rata – rata jumlah limbah per bulan | 34333.3 m3 |
| Rata – rata Rit per bulan | 9 Rit |
| Jumlah Limbah per Rit | 3815 |
| Jumlah Hari dalam 1 Rit | 3 Hari |
| Jumlah Limbah Padat Non Medis per hari | 1271.6 m3 |

Jumlah limbah padat non medis untuk tahun 2012 belum ada rekapitulasi data. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa jumlah limbah padat non medis 4000m³ / rit, dalam satu minggu pengangkutan limbah padat non medis dilakukan dalam 2 rit. Jadi jumlah limbah dalam 1 rit adalah jumlah limbah yang terkumpul kurang lebih 3 hari. Berikut hasil perhitungan yang dilakukan oleh penulis :

Jumlah limbah padat non medis = 4000 m³/rit
 = 4000 m³/3 hari
 = 1333,3 m³/hari

6.2.2 SDM (Jumlah, kualifikasi, pengetahuan dan sikap SDM)

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan input yang memegang peranan penting dalam suatu organisasi. Berhasil tidaknya suatu organisasi mencapai suatu tujuan ditentukan oleh sumber daya manusia yang berkompeten, mempunyai bakat dan pengalaman yang cukup di bidangnya. Berdasarkan telaah dokumen, tenaga pengelola limbah di RS. Tugu Ibu Depok merupakan tenaga struktural yaitu Kepala Sub Bagian Kesehatan Lingkungan yang juga merangkap sebagai Penanggung jawab limbah RS. Tugu Ibu Depok dan satu orang staf pelaksana pengelolaan limbah. Untuk pengangkutan limbah dari sumber penghasil limbah menuju TPS dilakukan oleh Cleaning Service yang merupakan pihak ketiga dari PT. VIDA.

A. Jumlah Sumber Daya Manusia

Berdasarkan telaah dokumen, tenaga pengelola limbah di RS. Tugu Ibu Depok merupakan tenaga struktural yaitu Kepala Sub Bagian Kesehatan Lingkungan yang juga merangkap sebagai Penanggung jawab limbah RS. Tugu Ibu Depok dan satu orang staf pelaksana pengelolaan limbah. Untuk pengangkutan limbah dari sumber penghasil limbah menuju TPS dilakukan oleh Cleaning Service yang merupakan pihak ketiga dari PT. VIDA.

Berikut kutipan pernyataan informan dari hasil wawancara :

“Kalo pengelola limbah itu kan struktural ya, mulai dari penanggung jawab sama ada satu staf. Kalo yang untuk di ruangan kita kerjasama dengan cleaning service..” (I1)

“pengelola limbah ya saya sendiri mbak, dari ruangan dibawa sama cleaning service ke TPS trus di TPS saya yang ngilo-ngilo sama ngerapihin..” (I2)

B. Kesesuaian uraian tugas

Dengan jumlah SDM yang ada, sudah dirasakan cukup dan petugas pun sudah melaksanakan tugas sesuai dengan uraian tugas yang diberikan. Berikut hasil wawancara dengan informan :

“Sudah cukup mbak, dan udah sesuai dengan tugas-tugas yang diberikan..” (I1)

“Ya cukup cukup aja...sesuai mbak..” (I2)

C. Pelatihan

Staf pengelola limbah belum mendapatkan pendidikan atau pelatihan secara khusus mengenai pengelolaan limbah hal ini dikarenakan staf pengelola baru saja dimutasi ke bagian kesehatan lingkungan rumah sakit yang sering mendapat pelatihan mengenai pengelolaan limbah adalah Kepala Sub Bagian Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit yang juga selaku Penanggung Jawab Limbah Rumah Sakit. Berikut hasil wawancara dengan informan :

“Kalo untuk cleaning service itu sistem briefing aja, kalo yang staf pengelola dari rumah sakit sendiri kalo pelatihan keluar karena baru mutasi beberapa bulan beliau belum dapet jadi hanya otodidak jadi transfer ilmu dari saya aja..” (I1)

“Pelatihan,, selama saya mutasi ke kesling ini belum pernah mbak, jadi saya hanya ngambil pengalaman yang sudah sudah aja mbak sama pengarahan dari bu maria aja..” (I2)

D. Pengetahuan tentang minimisasi limbah dan pemanfaatan limbah

Pada dasarnya pengetahuan SDM tentang minimisasi limbah adalah seputar pengurangan jumlah limbah dengan mengurangi pemakaian bahan – bahan baik obat, cairan, alat – alat benda tajam. Berikut hasil wawancara dengan informan :

“Tahu, itu ya yang reduksi limbah sama limbah yang didaur ulang ya. ya saya tahu informasi tersebut. Itu juga erat kaitannya untuk mengurangi pencemaran di rumah sakit sebenarnya. Tapi kita disini belum ada disini

paling ya hanya pemilahan limbah aja. Iya sih kalo limbah berkurang, cara penanganannya bener itu juga bisa mencegah kontaminasi penyakit..” (I1)

“Minimisasi limbah itu, apa ya berarti limbah dikurangi gitu ya..” (I2)

“setahu saya minimisasi limbah itu, limbah dikurangi dengan pemakaian bahan-bahan sesuai kebutuhan trus sama ada yang dimanfaatin lagi kalo masih ada yang dimanfaatin..”

E. Kesadaran / Sikap Staf Terhadap Bahaya Dalam Pengelolaan Limbah

Saat wawancara, diketahui bahwa secara keseluruhan, paham akan dampak negatif pengelolaan limbah khususnya limbah medis yang merupakan limbah infeksius. Berikut hasil wawancara dengan informan :

“ya, itu emang resiko saat pengelolaan. Makanya kita disini semua petugas pengelola limbah baik staf ataupun anak cleaning wajib pake APD untuk melindungi diri dari bahaya kontaminasi terutama waktu ngangkut jerigen yang tempat jarum – jarum agar jangan sampai tertusuk...” (I1)

“wah, iya mba itu bisa berbahaya apalagi kalo kita nanganinya ga bener,, makanya saya slalu itu mba pake sarung tangan, sepatunya sama baju kyk celemek gitu terutama waktu ngerapih – ngerapihin limbah di TPS itu. Trus sama jerigen yang ada jarum – jarum itu kita bener- bener harus hati – hati biar ga ketusuk. Tapi kalo jerigen tempat jarum itu udah kuat mba ga bakal nembus keluar dah tu jarum. Karna jerigennya sendiri udah kuat..” (I2)

Jika dilihat dari jumlah tenaga yang ada, sebenarnya masih kurang untuk operasionalisasi sehari – hari. Hal ini dikarenakan Kepala Sub Bagian Kesehatan Lingkungan merangkap sebagai Penanggung jawab limbah. Dengan kondisi seperti ini pemantauan terhadap petugaspun kurang optimal.

Dilihat dari tingkat pendidikan pengelola limbah, diketahui bahwa yang memenuhi syarat untuk kualifikasi pendidikan hanya Kepala Sub Bagian Kesehatan Lingkungan saja. Untuk staf pengelola limbah belum memenuhi syarat.

Seperti yang tercantum dalam Kepmenkes No. 1204/MENKES/SK/X/2004 ditetapkan bahwa staf pengelola lingkungan mempunyai kualifikasi pendidikan serendah – rendahnya D1 sanitarian.

Staf pengelola limbah belum mendapatkan pendidikan atau pelatihan secara khusus mengenai pengelolaan limbah hal ini dikarenakan staf pengelola baru saja dimutasi ke bagian kesehatan lingkungan rumah sakit yang sering mendapat pelatihan mengenai pengelolaan limbah adalah Kepala Sub Bagian Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit yang juga selaku Penanggung Jawab Limbah Rumah Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa petugas pengelola limbah belum pernah mengikuti pelatihan tentang pengelolaan limbah maupun teknik – teknik reduksi limbah. Pelatihan bagi karyawan dapat dilakukan dengan beberapa pendekatan seperti metode pelatihan di tempat kerja termasuk rotasi pekerjaan (Stoner, 1996). Metode ini mengharuskan karyawan melakukan sejumlah pekerjaan dalam periode tertentu, sehingga dengan demikian dapat belajar berbagai macam keterampilan. Menurut (Depkes,2002). Staf yang diberi tanggung jawab dalam pelaksanaan pengelolaan limbah harus dinyatakan dengan jelas dan hendaknya diberikan pelatihan yang mencakup latihan dasar tentang prosedur aman penanganan limbah, training untuk merevisi dan memperbaharui pengetahuan petugas seperti pengetahuan bahaya limbah klinis.

Terkait pemahaman dan pengetahuan informan tentang upaya minimisasi limbah khususnya teknik – teknik reduksi limbah, sebagian besar pemahaman informan adalah langkah mengurangi limbah dan memilah limbah berdasarkan jenisnya, penggunaan bahan – bahan obat dengan sistem FIFO untuk menghindari kadaluarsa.

6.2.3 Sarana dan Prasarana

Selain Sumber Daya Manusia, yang berperan penting dalam suatu sistem adalah sarana dan prasarana pendukung untuk melaksanakan kegiatan. Berikut hasil wawancara dengan informan :

“Sarananya tempat limbah untuk medis non medis, masing – masing unit diletakkan dua jenis tempat limbah satu untuk medis, satu untuk yang non medis. Cuma kalo diruang perawatan, ditambah lagi tempat limbah

yang untuk non medis itu ditaruh diruang pasien. Satu kamar satu tempat limbah untuk yang non medis. Kalo tempat limbah medis di ruang pasien tidak ditaruh.. jumlah sarana lain ya trolley SULO yang untuk nangkut limbah dari ruangan ke TPS. Sarana TPS ada dua satu untuk TPS medis dan satu untuk TPS non medis. APDnya udah lengkap kayak topi, masker, sepatu boot, bajunya..”(I1)

“Saya pikir udah memadai dah. Mulai tempat limbahnya di tiap-tiap ruangan kan udah ada, APD – APDnya lengkap semua. Itu semua dipake..”(I2)

“Sarananya tempat limbah medis dan non medis, trolley yang untuk nangkut limbah ke TPS,, jumlahnya yaa memadai..”(I3)

“Jumlah sarana tempat limbah udah cukup. Ada dua jenis tempat limbah satu untuk medis dan satunya untuk non medis. Trus di kamar – pasien masing – masing ada satu tempat limbah non medis..”(I4)

“Tempat limbah yang ada udah cukup..”(I5)

“Udah cukuplah..”(I6)

Terkait sarana dan prasarana pendukung dalam pengelolaan limbah, berdasarkan observasi yang dilakukan adalah :

1. Tempat limbah

tempat limbah yang dibedakan berdasarkan limbah medis dan non medis yang diletakkan pada masing – masing unit penghasil limbah. Masing – masing tempat limbah dilapisi kantong plastik. Untuk limbah medis kantong plastik kuning, sedangkan untuk tempat limbah non medis dilapisi kantong plastik hitam. Di ruang – ruang pelayanan atau semua unit penghasil limbah, sudah didistribusikan kantong – kantong plastik warna kuning dan hitam. Hal ini memudahkan ketika cleaning service akan mengangkut limbah. Untuk sarana pewadahan limbah benda tajam masih menggunakan jerigen belum menggunakan safety vbox.

2. Trolley pengangkut limbah

Trolley khusus (merk SULO) yang digunakan mengangkut limbah dari sumber penghasil limbah menuju TPS serta tempat penampungan sementara limbah sebelum dimusnahkan. Trolley yang digunakan saat pengangkutan ada dua jenis yaitu untuk mengangkut limbah medis dan limbah non medis

3. TPS

TPS untuk limbah medis maupun limbah non medis sudah memenuhi syarat serta APD untuk petugas pengelola limbah juga sudah lengkap. Namun untuk tempat penampungan sementara limbah masih kurang untuk sarana APAR.

4. RS. Tugu Ibu belum memiliki incinerator.

6.2.4 Kebijakan Rumah Sakit Terkait Pengelolaan Limbah

Terkait kebijakan dalam pengelolaan limbah padat rumah sakit, RS. Tugu Ibu mengacu pada Kepmenkes RI No. 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Sedangkan untuk penanganan operasional sehari – hari, di masing – masing ruangan mengikuti SOP yang berlaku. Berikut hasil wawancara dengan informan :

“Kebijakannya lebih banyak mengacu pada Kepmenkes, rumah sakit sendiri membuat SOP atau aturan berdasarkan peraturan yang ditetapkan sama pemerintah pusat. Kalo isi kebijakan dari rumah sakit itu sendiri isinya paling operasional aja. Tapi kalo spesifik tentang SOP minimisasi dan pemanfaatan limbah kita gak ada..” (I1)

“Ada mbak, itu semacam SOP gitu ya, ada ada dikasi sama bu maria trus di ruangan juga ada..” (I2)

“SOPnya itu ada untuk pemilahan limbah..”(I3)

“Ada, kita disini dikasi SOP cara pemilahan limbah..”(I4)

j

Hasil wawancara dan telaah dokumen, diketahui bahwa RS. Tugu Ibu belum mempunyai SOP terkait upaya minimisasi limbah terutama teknik – teknik

reduksi limbah serta pemanfaatan limbah. SOP yang dimiliki oleh Rs. Tugu Ibu Depok adalah terkait pengelolaan limbah yang terorganisir mulai dari pemilahan Sampai pemusnahan limbah. Sedangkan dalam Kepmenkes No.1204/MENKES/SK/X/2004 disebutkan bahwa tiap – tiap rumah sakit sebagai penghasil limbah padat wajib melaksanakan upaya minimisasi limbah dan melakukan pemanfaatan kembali limbah sebelum dimusnahkan. Pentapan kebijakan pengelolaan lingkungan rumah sakit tentu tidak terlepas dari dukungan komitmen dari manajemen puncak. Komitmen manajemen puncak menjadi bagian awal dari perencanaan dan pengorganisasian suatu program. Komitmen manajemen puncak ini selanjutnya harus diikuti pula oleh komitmen dari segenap unsur yang ada di rumah sakit untuk meminimalkan limbah yang dihasilkan. Kemudian komitmen tersebut harus diformalkan menjadi kebijakan pokok manajemen rumah sakit dalam pengelolaan lingkungan.

6.3 Proses (Upaya minimisasi dalam pengelolaan limbah)

Upaya minimisasi limbah meliputi dua hal yaitu reduksi limbah dan pemanfaatan limbah. Reduksi pada sumber dilakukan bersamaan dengan pengelolaan limbah yang merupakan upaya untuk mengurangi volume, konsentrasi, toksisitas dan tingkat bahaya limbah yang keluar ke lingkungan secara preventif langsung pada sumbernya. Langkah ini diambil sebagai prioritas atas dasar pertimbangan antara lain meningkatkan efisiensi kegiatan, biaya pengolahannya relatif murah dan pelaksanaannya relatif mudah. Berbagai cara yang digunakan untuk reduksi limbah pada sumbernya adalah *House keeping* yang baik, dilakukan demi menjaga kebersihan lingkungan dengan mencegah terjadinya ceceran, tumpahan atau kebocoran bahan serta menangani limbah yang terjadi dengan sebaik mungkin. *Segregasi aliran limbah* adalah memisahkan berbagai jenis aliran limbah menurut jenis komponen, konsentrasi atau keadaanya, sehingga dapat mempermudah, mengurangi volume, atau mengurangi biaya pengolahan limbah. *Melakukan preventive maintenance*, yaitu pemeliharaan/ penggantian alat atau bagian alat menurut waktu yang telah dijadwalkan berdasarkan perkiraan waktu kerusakan alat. *Pengelolaan bahan (material inventory)* berarti suatu upaya agar persediaan bahan selalu cukup untuk

menjamin kelancaran proses kegiatan, tetapi tidak berlebihan sehingga tidak menimbulkan gangguan lingkungan, sedangkan penyimpanan agar tetap rapi dan terkontrol sehingga tidak terjadi kerusakan bahan. **Pemilihan teknologi dan proses** yang tepat untuk mengeluarkan limbah B3 dengan efisiensi yang cukup tinggi, sebaiknya dilakukan sejak awal pengembangan rumah sakit baru atau penggantian sebagian unitnya. **Melalui substitusi bahan** atau dalam hal ini penggunaan kantung limbah dengan warna berbeda untuk memilah-milah limbah di tempat sumbernya, misalnya limbah klinik dan bukan klinik. Kantung plastik cukup mahal, sebagai gantinya dapat digunakan kantung kertas yang tahan bocor, dibuat secara lokal sehingga mudah diperoleh. Kantung kertas ini dapat ditempel strip berwarna, kemudian ditempatkan di tong. (Arda Dinata, <http://www.miqra.blogspot.com> (diakses tanggal 26 Maret 2012)).

6.3.1 Pemilahan limbah

Proses pemilahan limbah merupakan persyaratan keamanan yang sangat penting untuk petugas yang menangani limbah (Depkes, 2006). Cara yang paling tepat dalam pengelolaan limbah adalah dengan melakukan pemilahan limbah berdasarkan warna kantong atau kontainer plastik yang digunakan. Pengemasan dan pemberian label harus jelas untuk berbagai jenis limbah. Pelabelan merupakan sistem pengkodean warna dimana limbah harus disimpan pada kontainer pada saat pemilahan. Seperti kantong kuning untuk limbah infeksius dan kantong hitam untuk limbah non infeksius (WHO, 2005).

Teknik reduksi limbah dalam pengelolaan limbah di Rs Tugu Ibu Depok untuk upaya pemilahan limbah (**Segregasi**) hanya sebatas antara limbah medis dan non medis. Untuk limbah medis dibuang pada tempat limbah tertutup yang sudah dilapisi kantong plastik kuning sedangkan untuk limbah padat non medis, dibuang pada tempat limbah tertutup juga yang dilapisi kantong plastik hitam. Sedangkan untuk pembuangan limbah benda tajam, pihak Rs Tugu Ibu masih menggunakan jerigen dan belum diberi label secara khusus (belum menggunakan *safety box* yang lengkap dengan pelabelannya sesuai dengan yang telah ditetapkan oleh pemerintah pusat). Teknik reduksi limbah yang kedua dilakukan dengan penggunaan bahan – bahan obat maupun bahan – bahan lain dengan sistem *First*

In First Out (FIFO) untuk menghindari kadaluarsa serta pemakaian produk – produk teknologi yang ramah lingkungan. Untuk pemilahan limbah padat yang bisa didaur ulang sementara belum dilakukan masih dalam proses perencanaan. Berikut hasil wawancara dengan informan :

“Kalo pengelolaan limbah sih udah berjalan ya mulai dari ruangan itu limbah udah dipilah mana yang medis dan mana yang non medis. Masing – masing di buang dalam bak limbah tertutup yang dilapisi sama kantong plastik kuning untuk yang limbah medis sama hitam untuk yang limbah non medis. Itu di tiap ruangan disediakan seperti itu. Bak limbah itu saya pusatkan di masing – masing Nurse Station. Di kamar pasien hanya tempat limbah untuk limbah non medis aja. Tapi kalo untuk limbah tajam kita disini masih pakai jerigen. Rencana kedepan saya, limbah tajam akan dtampung pakai safety box tapi sekarang belum masih pengajuan..” (I1)

“Mengurangi limbah dengan mengurangi pemakaian bahan mungkin lebih cocok untuk yang limbah non medis kali ya misalnya pemakaian kertas kayak gitu bisa kita kurangi. Kalo untuk penggunaan teknologi kita sudah menggunakan barang – barang teknologi yang Ecolabel (barang – barang yang ramah lingkungan) untuk bahan obat-obatan, kita bisa mengendalikan cara pakainya aja seperti sistem FIFO biar makainya gak boros dan biar ga sampai kadaluarsa....” (I1)

“Di ruangan itu udah dipilah langsung mbak mana yang medis sama yang bukan medis. Kalo limbah medis itu tandanya di bak limbahnya ada plastik warna kuning trus kalo yang limbah non medis itu pake plastik warna hitam. Itu di tiap-tiap ruangan udah disediakan seperti itu trus untuk jarum – jarum itu dibuang di jerigen..” (I2)

“Sudah. Di masing – masing ruangan itu sudah di sediakan bak limbah tertutup. Masing – masing dilapisi kantong mbak, kalo yang medis itu warna kuning kalo yang non medis itu warna hitam. Kalo untuk bekas jarum dibuang di jerigen..” (I3)

“Jadi kita disini sudah dibedakan pembuangan tempat limbah medis itu tersendiri, limbah non medis itu sendiri. Tempat limbah sudah dibedakan berdasarkan kantong kalo yang medis kuning, kalo yang non medis hitam. Trus ada labelnya tersendiri yang menandai,, disitu ada keterangan-keterangannya. Jadi perawat disini setelah melakukan tindakan udah langsung di buang ke tempat sampah medis. Kalo yang jarum suntik itu pake jerigen. Di kamar pasien gak ada tempat limbah medis cuman ada tempat limbah non medis saja..” (I4)

“Ya,, udah dipisahkan bak limbah untuk yang medis itu pake kantong kuning kalo bak limbah untuk yang non medis pake kantong hitam. Untuk jarum suntik pake jerigen kalo di kamar pasien hanya ada tempat limbah non medis saja,,” (I5)

“Udah itu, udah dibedakan. Tempat limbahnya ditandai dengan kantong kuning untuk yang medis, kantong hitam untuk limbah yang non medis Trus untuk jarum – jarum itu dibuang kejerigen..” (I6)

6.3.2 Pengumpulan Limbah

Pada tahap pengumpulan limbah, maksimal 2/3 bak limbah terisi harus sudah diambil (Depkes,2006). Rumah sakit harus mempunyai program rutin untuk pengumpulan limbah karena limbah jangan sampai menumpuk di satu titik pengumpulan. Pengumpulan limbah dilakukan oleh petugas kebersihan. Limbah harus dikumpulkan setiap hari dan diangkut ke tempat penampungan yang telah ditentukan. Persediaan kantong plastik dan kontainer harus tersedia di semua tempat yang menghasilkan limbah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan informan, di RS. Tugu Ibu, tidak sampai terjadi penumpukan limbah baik medis maupun non medis. Jadwal pengangkutan limbah dari sumber penghasil limbah menuju TPS secara rutin dilakukan setiap hari pagi dan sore (Secara rinci akan dibahas pada bagian variabel pengangkutan). Di ruangan, Untuk sementara menunggu limbah diangkut ke TPS, jika kantong sudah terisi 2/3 bagian maka

kantong limbah diikat dan diletakkan sementara di suatu tempat biasanya di ruang belakang namun tidak sampai menumpuk sehari – hari.

Berikut hasil wawancara dengan informan :

“Kantong limbah tidak pernah sampai kepenuhan baru diikat, kira – kira udah hampir penuh ya terisi dua pertiga lah itu kantong udah harus diiket gak boleh diisi lagi.. itu yang melaksanakan anak cleaning. Trus kalo belum sempat bawa langsung ke TPS kantong dikumpulkan dulu di ruang paling belakang tapi gak sampai sehari – hari..” (I1)

“Kantong limbah ga boleh sampai penuh mbak,, kalo udah hampir penuh udah harus diiket. Kalo belum sempet bawa ke TPS itu dikumpulkan dulu Biasanya di ruangan ada ruang paling belakang mbak, tapi itu kalo anak cleaning juga lagi sibuk aja. Mereka tetep ngangkut limbah ke TPS itu pagi sama sore mbak...” (I2)

“Kantong limbah gak boleh sampai penuh, kalo udah terisi hampir penuh ya harus sudah diiket mbak trus diangkut ke TPS..” (I3)

“Gak, gak pernah sampai numpuk, disini anak Cleaning ngambil limbah pagi, sore..” (I4)

Pengumpulan limbah khususnya limbah medis merupakan kegiatan yang berisiko terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja apabila tidak menggunakan APD, dan tidak dibekali dengan pelatihan. Imunisasi hepatitis sangat diperlukan bagi orang yang berisiko dalam menangani limbah khususnya petugas kebersihan.

6.3.3 Pengangkutan limbah

Setelah proses pengumpulan, tahap selanjutnya adalah pengangkutan limbah. Pengangkutan limbah dilakukan oleh petugas kebersihan dari sumber penghasil limbah (Depkes, 2006). Dalam proses pengangkutan limbah, disarankan menggunakan alat angkut yang terpisah antara limbah medis dan non medis dan tidak boleh digunakan untuk mengangkut materi lainnya (Depkes, 2006). Menurut

Kepmenkes No. 1204/MENKES/SK/X/2004 pengangkutan limbah khususnya limbah medis harus menggunakan alat angkut yang tertutup. Saat proses pengangkutan, teknik reduksi limbah (*Housekeeping*) dapat dilakukan untuk mencegah pencemaran karena saat pengangkutan limbah, ada kemungkinan limbah tercecer.

Upaya pengangkutan limbah dari sumber penghasil limbah menuju TPS dilakukan dua kali sehari oleh petugas Cleaning Service. Saat pengangkutan limbah, limbah ditempatkan dalam trolley besar yang tertutup (merk SULO) Trolley tersebut sudah disediakan terpisah untuk mengangkut limbah medis dan non medis. Untuk jalur pengangkutan, belum ada jalur khusus untuk transportasi limbah masih menyatu dengan jalur yang sering dilalui oleh pasien maupun pengunjung pasien. Berikut hasil wawancara dengan informan :

“Pengangkutan dari ruangan-ruangan itu udah sesuai jadwal pagi dan sore,, itu limbah yang dari ruangan dimasukkan di trolley SULO trollynya tertutup trus dibawa ke masing – masing TPS.. untuk jalurnya sendiri gak ada khusus jadi jalur transportasi limbah padat jadi satu sama jalur yang dilewati pasien kalo ada ceceran limbah saat pengangkutan itu dipel aja..”(I1)

“Limbah – limbah yang dari ruang – ruangan itu diangkut pake trolley besar mbak yang SULO itu. Jadwal ngirim limbah ke TPS itu pagi sore. Waktu ngangkut limbah ya lewat jalan yang juga dilewati pasien gak ada jalan khusus gitu trus kalo ada yang tercecer, lantai bekas ceceran langsung dipel..”(I2)

6.3.4 Penyimpanan limbah

Setelah pengumpulan dari sumber penghasil limbah kemudian ditempatkan pada tempat penampungan sementara. Area penyimpanan limbah harus diamankan untuk mencegah binatang, anak-anak, memasuki dan mengakses daerah tersebut. Selain itu harus kedap air (sebaiknya beton), terlindung dari air hujan, harus aman, dipagari dengan penanda yang tepat.

Di Rs Tugu Ibu Depok, TPS terletak di bangunan paling belakang. Namun karena berdekatan dengan area parkir jadi area TPS juga masih bisa dilalui oleh

orang umum selain karyawan rumah sakit. Masing – masing TPS sudah diberi tanda sesuai jenis limbah yang ditampung. Khususnya limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) sudah diberi lambang B3.

Berikut hasil wawancara dengan informan :

“Kita disini TPS ada dua, satu untuk limbah medis, satu untuk limbah non medis. Kedua TPS letaknya di belakang. Sudah memenuhi syarat, sudah ada lambangnya juga..” (I1)

“Ada TPS untuk limbah medis, ada TPS untuk limbah non medis. Tempat ada lambangnya dan slalu ditutup. Tempatnya di belakang sana..”(I2)

6.3.5 Pemusnahan limbah

Setelah limbah ditampung dalam TPS, proses selanjutnya yaitu pemusnahan dan pembuangan akhir. Pemusnahan dan pembuangan yang aman merupakan langkah kunci dalam pengurangan penyakit atau cedera melalui kontak dengan bahan yang berpotensi menimbulkan resiko kesehatan dan pencemaran lingkungan (Blenkharn, 2006).

Pihak RS. Tugu Ibu Depok, tidak melakukan pemusnahan limbah sendiri karena pihak rumah sakit belum mempunyai incinerator yang digunakan untuk pemakaran limbah medis. Jadi, pemusnahan limbah bekerja sama dengan pihak ketiga untuk limbah medis bekerja sama dengan PT. Wastec International yang merupakan sebuah perusahaan yang sudah bersertifikat dari BLH, sedangkan untuk limbah non medis dikelola oleh Dinas Kebersihan Kota Depok. Berikut hasil wawancara dengan informan :

“Pemusnahan limbah,, kalo untuk yang limbah non medis itu dibawa ke TPA ya ke Cipayung, kalo yang limbah medis kita kerjasama dengan pihak ketiga. Nanti setelah limbah kita dihancurin, kita akan dikasih laporan pelaksanaan pembakaran limbah yang disebut Manifest..”(I1)

“Untuk pemusnahan, gak dilakukan disini. Untuk limbah yang medis seminggu sekali tiap hari selasa diambil oleh PT. Wastec. Kalo yang

limbah padat non medis dikirim ke bagian Dinas Kebersihan kota Depok. Itu diambil dua kali seminggu..”(I2)

Pengawasan kerja pengelolaan limbah, Ka. Sub. Bag Kesehatan Lingkungan RS. Tugu Ibu yang juga merangkap sebagai penanggung jawab limbah melaksanakan control setiap hari terhadap pelaksanaan pengelolaan limbah. Bekerja sama dengan Ka. Sub. Bag Rumah Tangga RS. Tugu Ibu sebagai penanggung jawab cleaning service. Bentuk pengawasan yang dilakukan adalah semacam ceklist terhadap apa yang sudah dikerjakan. Jika ada masalah, dari bagian Kesling memberi pengarahan terhadap staf pelaksana. Berikut hasil wawancara dengan informan.

“Kalo pengawasan mungkin dalam bentuk briefing terutama jika ada informasi – informasi pelaksanaan, kalo kita tegur langsung kan ga bisa jadi kita briefing aja. Trus untuk pengawasan tertulis kita ada semacam ceklist pelaksanaan kegiatan namanya logbook limbah. Kalo pengawasan teknik juga ada semacam ceklist untuk melihat meteran air limbah, debit air limbah (itu untuk limbah cair.

Dalam pelaksanaan kegiatan tidak terlepas dari kendala – kendala. Kendala yang sering dihadapi biasanya terkait perbaikan – perbaikan yang membutuhkan proses yang lama di bagian manajemen. Solusi yang dilakukan membuat surat tindak lanjut ke bagian manajemen. Berikut hasil wawancara dengan informan :

“kendalanya ya biasanya kalo ada perbaikan itu prosesnya agak lama di manajemen. Misal ada yang rusak, trus kita ngajuin perbaikan nah itu yang butuh proses lama. Kalo untuk SDMnya sih ga ada masalah semua bekerja sesuai prosedur. Untuk solusinya ya kita bikin surat lagi ke manajemen..”(I1)

“kendala sejauh ini ga ada..”(I2)

“Kendalanya itu paling untuk prosesnya ya kalo misal ada perbaikan apa trus kita butuh beli apa, nah disitu yang butuh waktu lama. Untuk solusinya sih kita bikin pengajuan lagi..”(I3)

6.3.6 Upaya Pemanfaatan Limbah

Pemanfaatan limbah yaitu upaya mengurangi volume, konsentrasi, toksisitas, dan tingkat bahaya yang menyebar di lingkungan, dengan cara memanfaatkannya melalui cara penggunaan kembali (*reuse*), daur ulang (*recycle*), dan perolehan kembali (*recovery*) (Bishop, 2001). Berdasarkan hasil wawancara, RS. Tugu Ibu juga tidak melakukan pemanfaatan limbah. Untuk limbah padat medis, semua bahan yang digunakan sifatnya *disposable*. Jadi tidak dilakukan pemanfaatan limbah. Sedangkan untuk limbah padat non medis juga belum ada upaya pemanfaatan kembali limbah padat non medis. Namun, sudah ada rencana kedepan langkah – langkah pemanfaatan kembali limbah yang dihasilkan RS. Tugu Ibu khususnya limbah non medis. Berikut hasil wawancaranya :

“hmm untuk pemanfaatan limbah kita belum lakukan. Untuk yang medis, semua bahan-bahan sifatnya disposable jadi setelah dipakai langsung di buang. Kalo untuk limbah non medis sementara belum dilakukan.

“Limbah semua dimusnahkan mbak,, gak ada yang dimanfaatkan lagi..” (I2)

“Kalo limbah medis ga ada yang dimanfaatkan lagi semua dibuang. Disini paling limbah yang non medis ya,, kami disini biasanya sih kertas bekas itu kita pakai lagi biasanya buat catatan catatan kecil..” (I5)

Menurut Kepmenkes No. 1204/MENKES/SK/X/2004 pemanfaatan kembali limbah medis dapat dilakukan dengan menggunakan metode sterilisasi. Adapun metode sterilisasi dapat dilihat dalam tabel :

Tabel 6.4 Metode Sterilisasi Untuk Pemanfaatan Kembali Limbah Padat Medis

| Metode Sterilisasi | Suhu | Waktu Kontak |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| 1. Sterilisasi Panas | | |
| - Sterilisasi kering dalam oven | 160 ⁰ C | 120 menit |
| - Sterilisasi basah dalam otoklaf | 170 ⁰ C | 60 menit |
| 2. Sterilisasi dengan bahan kimia | | |
| - <i>Ethylene oxide</i> (gas) | 50 ⁰ C - 60 ⁰ C | 3 - 8 Jam |
| - <i>Glutaraldehyde</i> (cair) | - | 30 menit |

Menurut Adisasmito, 2007 pemanfaatan (daur ulang) limbah padat non medis yang mungkin dilakukan berdasarkan jenisnya :

1. Daur ulang karton

Banyak karton yang dapat didaur ulang, salah satunya dengan bekerja sama dengan pendaur ulang/tukang loak di daerah bersangkutan. Kotak – kotak mungkin harus diratakan, dibersihkan terlebih dahulu.

2. Kaleng – kaleng aluminium

Cara sederhana untuk mereduksi limbah tersebut adalah dengan menyediakan kontainer untuk kaleng – kaleng tersebut pada ruangan makan siang atau ditempat mana saja yang menghasilkan limbah tersebut. Perlu dipikirkan juga rekanan atau pasar untuk penjualan kaleng – kaleng tersebut yang umumnya banyak diminati oleh perusahaan kemasan.

3. Plastik

Sebagian besar kemasan plastik dihasilkan di ruang perawatan. Daur ulang limbah plastik merupakan hal yang sangat rumit untuk dilakukam. Hal ini berkaitan dengan variasi dan jenis bahan pembuat plastik dan minimnya pengetahuan tentang jenis bahan tersebut. Pendekatan awal untuk daur

ulang plastik adalah melakukan pemisahan (segregasi) plastik menurut jenisnya, mulai dari yang mudah didaur ulang hingga jenis yang tidak dapat didaur ulang. kebanyakan limbah plastik diminati oleh para pemulung dan perusahaan – perusahaan pembuat kemasan

4. Kertas

Daur ulang kertas dan karton di rumah sakit dapat mereduksi volume limbah rumah sakit sebesar 15 %. Kertas putih kantor kebanyakan dapat didaur ulang melalui penyimpanan terpisah dari limbah kertas lainnya. Ini mudah dilakukan dengan menempatkan kontainer sederhana seperti kotak karton pada lokasi dimana banyak kertas dihasilkan seperti tempat fotokopi dan printer komputer.

Kertas berwarna tidak mudah didaur ulang menjadi putih jadi gihindarkan pemakaian kertas berwarna. Cara sederhana daur ulang sebagai pencegahan pencemaran untuk kertas kantor.

- Mengurangi penggunaan kertas dengan melakukan bolak – balik
- Menggunakan kembali kertas sebelahnya yang kosong untuk draft fotokopi
- Menggunakan surat pesan elektronik (Email)
- Menggunakan kembali map file, amplop, kotak – kotak
- Penyimpanan file – file / dokumen – dokumen di disket daripada dibuat kertas kopian.

6.4 Reduksi Limbah Sebagai Upaya Pencegahan Pencemaran Rumah Sakit

Pada dasarnya, RS. Tugu Ibu tanpa disadari sudah melaksanakan minimisasi limbah dengan pemilahan limbah sesuai jenisnya, pelaksanaan *Housekeeping* sudah dilaksanakan dengan mengepel kembali bekas limbah jika ada limbah yang tercecer saat pengangkutan menuju TPS. Hanya saja untuk substitusi bahan – bahan obat yang belum dilakukan. hal ini dikarenakan RS. Tugu Ibu sudah mempunyai standar tentang bahan – bahan obat yang dipakai. Namun untuk pemanfaatan limbah memang belum dilakukan, semua limbah

diserahkan kepada pihak ketiga. Hal ini dikarenakan semua bahan – bahan limbah terutama untuk limbah medis, adalah disposable.

Reduksi limbah merupakan suatu cara untuk mencegah pencemaran di rumah sakit. Pencegahan pencemaran merupakan praktik atau prosedur yang bertujuan mereduksi atau mencegah terjadinya bahan – bahan pencemar atau limbah pada sumbernya, penggunaan teknik – teknik yang dapat mereduksi total volume, jumlah atau toksisitas sebelum limbah tersebut diolah dan dibuang melalui substitusi ke bahan – bahan yang kurang berbahaya, penggunaan teknologi dan peralatan, modifikasi proses – proses dan prosedur prosedur yang digunakan serta praktik operasional yang baik, pelaksanaan *reuse*, *recovery* dan *recycle* (3 R) dari limbah yang dihasilkan. Adisasmito (2007). Dengan jumlah limbah yang ada sudah sepiantasnya pihak RS. Tugu Ibu lebih memaksimalkan kegiatan atau upaya teknik reduksi limbah. Kegiatan yang paling sederhana yang dapat dilakukan adalah dengan mencegah timbulnya limbah yang lebih banyak lagi dengan cara mengidentifikasi aspek lingkungan rumah sakit. Dalam kaitannya dengan identifikasi aspek lingkungan, rumah sakit perlu mengidentifikasi operasi dan kegiatannya yang berkaitan dengan aspek tersebut yaitu :

1. Rumah sakit menguraikan pemakaian seluruh bahan medik dan non medik di rumah sakit dan dimasing – masing ruangan.
2. Pengelolaan limbah infeksius, patologis, dan non medik.
3. Kejadian infeksi nosokomial.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian tentang upaya minimisasi limbah dan pengelolaan limbah padat medis dan non medis di RS. Tugu Ibu Depok, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Faktor Input, yang meliputi :
 - a. Jenis limbah padat medis yang dihasilkan oleh RS. Tugu Ibu Depok meliputi limbah benda tajam, limbah farmasi, dan limbah infeksius. Sedangkan untuk limbah padat non medis yang dihasilkan seperti botol bekas minuman, kertas, plastik – plastik pembungkus makanan.
 - b. Jumlah limbah padat medis tahun 2012 (bulan Januari – Mei) yaitu sekitar 50 Kg per hari, sedangkan untuk limbah padat non medis sekitar 1333,3 Kg/hari.
 - c. Untuk SDM, dari segi jumlah sudah memadai, namun masih perlu untuk ditambahkan tenaga khususnya SDM yang khusus memantau proses pengelolaan limbah di ruangan – ruangan. Dari segi kualifikasi pendidikan untuk Kepala Sub Bagian Lingkungan RS sudah sesuai. Namun untuk tenaga pengelola limbah masih memadai karena menurut Kepmenkes 1204/MENKES/SK/X/2004 serendah-rendahnya pengelola lingkungan rumah sakit adalah D1 Sanitarian. Keadaan seperti ini memang harus dilaksanakan karena untuk mengisi kekosongan jabatan. Karena petugas sebelumnya di mutasi ke bagian lain.
 - d. Sarana dan prasarana sudah memadai baik dari sarana untuk operasional sehari – hari pengelolaan limbah mulai dari pemilahan sampai pemusnahan maupun sarana penampungan limbah sementara (TPS). Namun untuk sarana penampung limbah benda tajam belum menggunakan safety box yang lengkap dengan gambar labelnya. Alat Pelindung Diri untuk petugas juga sudah lengkap dan taat digunakan saat pengelolaan limbah.

- e. Kebijakan yang mendasari pengelolaan limbah padat baik medis maupun non medis sudah ada dari Direksi RS. Tugu Ibu dan sudah didistribusikan ke semua sumber penghasil limbah. Hanya saja kebijakan untuk pelaksanaan minimisasi limbah belum spesifik dibuat. SOP hanya berdasarkan kepada pemilahan limbah medis dan medis. Sedangkan untuk SOP pemanfaatan limbah juga belum ada hal ini dikarenakan RS. Tugu Ibu tidak melaksanakan pemanfaatan limbah. Semua pemanfaatan limbah diserahkan kepada pihak ketiga
 - f. Kendala yang sering dihadapi adalah jika terjadi kerusakan, proses penanganan agak lama dari pihak manajemen. Solusi yang sering dilakukan adalah dengan mengajukan surat evaluasi tindak lanjut dari bagian kesehatan lingkungan ke direksi rumah sakit.
2. Proses (Upaya minimisasi limbah dalam pengelolaan limbah)
- a. Reduksi limbah pada sumbernya hanya sebatas pemisahan limbah sesuai jenis limbah saja. Untuk substitusi bahan pemakaian bahan obat – obatan tidak dilakukan.
 - b. Rumah sakit Tugu Ibu Depok, tidak melakukan pemanfaatan limbah hal ini dikarenakan untuk bahan – bahan medis sudah menggunakan peralatan yang disposable sehingga tidak ada lagi bahan yang bisa digunakan kembali..
 - c. Pemilahan limbah padat sudah sesuai dengan Kepmenkes 1204 Tahun 2004 dimana limbah medis ditampung dalam kantong plastik warna kuning sedangkan limbah non medis ditampung dalam kantong plastik warna hitam. Namun untuk pewadahan limbah benda tajam masih belum sesuai karena masih pakai jerigen dan belum diberi label yang jelas.
 - d. Pengumpulan limbah sudah sesuai peraturan yaitu 2/3 terisi, kantong plastik sudah diikat untuk dibawa ke TPS dan sudah dilakukan secara rutin sehingga tidak terjadi penumpukan limbah padat di sumber penghasil limbah.

- e. Pengangkutan limbah sudah memenuhi syarat yaitu menggunakan trolley tertutup dan saat pengangkutan, kedua limbah sudah diletakkan pada trolley terpisah. Namun jalur pengangkutan masih belum memenuhi syarat karena masih sama dengan jalur yang dilewati pasien.
- f. Penyimpanan limbah sementara sudah ada (TPS Medis dan TPS non medis) sudah memenuhi syarat. Selain itu letak penyimpanan limbah masih bisa dijangkau oleh orang luar selain karyawan baik itu pengunjung pasien, maupun orang yang tidak bekepentingan.
- g. Pemusnahan limbah, pihak RS. Tugu Ibu bekerja sama dengan pihak ketiga. Untuk limbah medis dimusnahkan oleh PT Wastec Internasional hal ini dikarenakan pihak RS. Tugu Ibu belum mempunyai incinerator. Sedangkan untuk limbah padat non medis diserahkan langsung kepada Dinas Kebersihan Kota Depok.

7.2 Saran

1. Perlu disediakan tenaga khusus pengelola limbah yang memantau kegiatan pengelolaan limbah pada unit – unit penghasil limbah terutama saat pemilahan limbah agar dapat memantau pelaksanaan pengelolaan limbah yang dilakukan oleh cleaning service.
2. Jenjang pendidikan staf pengelola limbah perlu ditingkatkan agar sesuai dengan program pemerintah pusat dan dapat bekerja sama secara sinergis dalam membantu Ka. Sub. Bag Kesling dalam pelaksanaan penyehatan lingkungan rumah sakit.
3. Jika, penambahan tenaga staf pengelola limbah yang sesuai dengan kualifikasi pendidikan belum bisa dilakukan, maka alangkah baiknya jika staf tersebut diberikan pelatihan – pelatihan atau workshop terkait pengelolaan limbah baik limbah padat, cair dan gas. Pelatihan yang diberikan juga hendaknya mengenai manajemen bahan – bahan B3 yang benar, tata kerumah tanggaan yang baik.
4. Membentuk tim reduksi limbah, kemudian tim ini mengadakan audit limbah tahunan, semesteran ataupun triwulanan.

5. Adanya komitmen manajemen puncak yang termanifestasi dalam bentuk kebijakan tertulis. Komitmen dapat dimulai sejak penyediaan sarana, dukungan dana, dan sumber daya manusia.
6. Pembuatan SOP untuk pelaksanaan minimisasi limbah khususnya reduksi limbah dan pemanfaatan limbah. Kemudian SOP tersebut disosialisasikan ke seluruh ruangan – ruangan yang menjadi sumber penghasil limbah.
7. Rekapitulasi jumlah limbah hendaknya dibuat berdasarkan jenis pelayanan dan masing – masing unit penghasil limbah, sehingga dapat diketahui unit yang memang menjadi penghasil jumlah limbah terbanyak. Sehingga dapat dilakukan pengelolaan limbah yang lebih optimal di tempat tersebut.
8. Perlu pengadaan sarana tambahan untuk menunjang pelaksanaan minimisasi limbah seperti *safety box* yang sudah lengkap dengan lambang dan keterangan untuk menyimpan limbah benda tajam.
9. Limbah non medis dipilah lagi antara yang bisa di daur ulang dan yang tidak bisa di daur ulang, antara limbah kering dan limbah basah. Untuk limbah basah bisa menggunakan sistem Biopori, sedangkan untuk limbah kering seperti botol bekas, kertas bisa dijual ke pengumpul bahan – bahan bekas. Jadi pada masing – masing unit penghasil limbah, perlu disediakan tambahan 2 tempat limbah non medis masing - masing untuk menampung limbah kering dan limbah basah.
10. Pengurangan jumlah limbah kertas dengan mengurangi penggunaan kertas misalnya, surat – menyurat dengan menggunakan surat elektronik (Email),
11. Jika memungkinkan disediakan jalur khusus untuk mengangkut limbah dari sumber penghasil menuju TPS.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmito, W. (2007). *Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Askarian, M., Vakili, M., & Kabir, G. (2004). *Results of Hospital Waste Survey in Private Hospital in Fars Province, Iran*. *Waste Management*, 24, 347 – 352. 19 Maret 2012. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15081061>
- Bapedal, (1992). *Pedoman Minimisasi Limbah*. Jakarta : Bapedal
- Bishop, P.L. (2001). *Polution Prevention : Fundamental and Practice*. Boston : The McGraw-Hill.
- Departemen Kesehatan RI. (2002). *Pedoman Sanitasi Rumah Sakit di Indonesia*. Jakarta : Direktorat Jenderal PPM & PPL dan Direktorat Jenderal Pelayanan Medik.
- Departemen Kesehatan RI. (2006). *Pedoman Pelaksanaan Pengelolaan Limbah Padat dan Limbah Cair di Rumah Sakit*. Jakarta : Direktorat Jenderal PPM & PPL dan Direktorat Jenderal Pelayanan Medik.
- Ditjen PP & PL. (2011). *Kebijakan Kesehatan Lingkunga Dalam Pengelolaan Limbah Medis di Fasyankes*. Jakarta : Direktorat PL.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. (2006). *Pengelolaan Bahan dan Limbah Berbahaya dan Beracun*. 25 Maret 2012. http://b3.menlh.go.id/pengelolaan/article.php?article_id=95
- Kepmenkes Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang *Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*. Jakarta : Direktorat Penyehatan Lingkungan.
- Peraturan Pemerintah No. 18 Jo PP 85 Tahun 1999 *Tentang Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun (B3)*.
- Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2001 *Tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun*

Pruss, A., Giroult, E., & Rushbrook, P. (2005). *Pengelolaan Aman Limbah Layanan Kesehatan* (Penerjemah : Munaya Fauziah, Mulia sugiarti, & Ela Laelasari). Jakarta. EGC

Rumah Sakit Tugu Ibu. (2010). *Profil RS. Tugu Ibu Depok*. Depok : RSTI

Rumah Sakit Tugu Ibu. (2011). *Laporan UKL – UPL RSTI Depok Th. 2011*. Depok : Sub Bagian Kesehatan Lingkungan RS. Tugu Ibu Depok

