



YAYASAN PENDIDIKAN DAYANG SUMBI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

Jl. PHH Mustapa 23, Bandung 40124 Indonesia, Telepon: +62-22-7272215 ext 157,
Fax:022-720 2892 Web site: <http://www.itenas.ac.id>, e-mail: lpp@itenas.ac.id

SURAT KETERANGAN
MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA
MASYARAKAT
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
409/A.01/TL-FTSP/Itenas/VIII/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.
Jabatan : Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Itenas
NPP : 40909

Menerangkan bahwa,

Nama : Muhammad Handy Mahendra
NRP : 252016003
Email : handymahendra46@gmail.com

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut:

Nama Kegiatan : Evaluasi Sistem Pengelolaan Limbah Padat Medis Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Kabupaten Tulungagung
Tempat : Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Kabupaten Tulungagung
Waktu : 1 Bulan (24 Juni – 24 Juli 2019)
Sumber Dana : Pribadi

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 29 Agustus 2023

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan
Itenas,

(Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.)
NPP. 40909

**EVALUASI SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH
PADAT MEDIS BAHAN BERBAHAYA DAN
BERACUN (B3) DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
DR. ISKAK KABUPATEN TULUNGAGUNG**

LAPORAN PRAKTIK KERJA



Oleh :

MUHAMMAD HANDY MAHENDRA

252016003

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
BANDUNG**

2020

HALAMAN PENGESAHAN
EVALUASI SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH PADAT
MEDIS BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) DI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DR. ISKAK KABUPATEN
TULUNGAGUNG

PRAKTIK KERJA

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan

Kelulusan Pada Mata Kuliah Praktik Kerja (TLA – 490)

Pada

Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Bandung

Bandung, 30 Juni 2020

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing



Nico Halomoan, S.T., M.T.

NIP : 120160602

Koordinator Praktik Kerja



Dr. Eng., Candra Nugraha

NIP : 120190301

Ketua Program Studi



Dr. Mohamad Rangga Sururi, S.T., M.T.

NIP : 120040909

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur kehadirat Allah SWT atas izin, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Praktik Kerja serta laporan dengan judul “Evaluasi Pengelolaan Limbah Padat Medis Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung”. Laporan ini merupakan rangkaian penyelesaian akhir kerja praktik di RSUD. Dr Iskak Tulungagung dan juga sebagai syarat kelulusan mata kuliah Kerja Praktik (TLA-490).

Selama pelaksanaan praktik kerja dan penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, masukan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan terimakasih kepada, antara lain:

1. Orang tua dan keluarga yang sudah mendukung penuh penulis baik melalui moral maupun materil.
2. Bapak Nico Halomoan, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing kerja praktik yang selalu meluangkan waktu untuk berdiskusi dengan penulis, penulis berterimakasih atas koreksi, saran, serta dukungan yang selalu beliau berikan.
3. Ibu Ninik Wulandari, S.K.M. selaku Kepala Divisi Instalasi Sanitasi RSUD Dr. Iskak Tulungagung dan dosen pembimbing lapangan praktik kerja yang selalu memberikan bimbingan, masukan serta dukungannya selama penulis menjalankan masa praktik kerja.
4. *Staff* dan Petugas Instalasi Sanitasi RSUD Dr. Iskak terutama Mas Anang, Mas Adit, Mas Aziz, Mbak Indah, Mbak Juniar yang sudah memberikan penulis bimbingan, dukungan dan pengalaman selama penulis menjalankan masa praktik kerja.
5. Teman-teman kelas “A-Teul” yang selalu memberikan motivasi, dan hiburan bagi penulis dalam menyelesaikan laporan praktik kerja.
6. Teman-teman “PeEsKa” dan “Batman” yang selalu memberikan hiburan, dan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan laporan praktik kerja.

7. Teman-teman Teknik Lingkungan ITENAS yang sudah memberikan semangat penulis dalam penyelesaian laporan praktik kerja.
8. Iman Abdul Rohman S.T., selaku alumni Teknik Lingkungan Itenas Angkatan 2014 yang selalu memberikan semangat, masukan dan pengalamannya bagi penulis dalam menyelesaikan laporan praktik kerja.
9. Teman-teman penulis terutama Josua, Luvina, Ulpa, Fitra, Vamela, Dini, Yunus, Ines, Salma, Farhan, Siti yang selalu memberikan semangat bagi penulis dalam penyelesaian laporan praktik kerja.
10. Pihak-pihak terkait lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dikatakan sempurna. Maka penulis sangat menerima saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi perbaikan kedepannya. Akhir kata penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan ITENAS Bandung.

Bandung, Juni 2020

Muhammad Handy Mahendra

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
IV.....	viii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan	2
1.3. Ruang Lingkup	2
1.4. Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	3
1.4.1. Pelaksanaan Praktik Kerja.....	3
1.4.2. Pembimbing Praktik Kerja.....	3
1.4.3. Pembimbing Praktik Kerja Lapangan	3
1.5. Tahapan Pengerjaan Praktik Kerja	4
1.6. Sistematika Pembahasan	6
V. BAB II GAMBARAN UMUM.....	7
2.1. Sejarah Rumah Sakit	7
2.2. Profil Rumah Sakit	8
2.3. Visi, Misi, dan Motto.....	9
2.3.1. Visi	9
2.3.2. Misi	9
2.3.3. Motto	9

2.4.	Tujuan dan Sasaran.....	9
2.4.1.	Tujuan	9
2.4.2.	Sasaran	10
2.5.	Regulasi Acuan RSUD Dr. Iskak Tulungagung.....	10
2.6.	Struktur Organisasi.....	11
2.6.1.	Struktur Organisasi RSUD Dr. Iskak Tulungagung.....	11
2.6.2.	Struktur Organisasi Instalasi Sanitasi RSUD Dr. Iskak Tulungagung 15	
2.7.	Sumber Daya Manusia	17
2.8.	Kegiatan Pelayanan dan Penunjang.....	17
2.8.1.	Kegiatan Pelayanan Medis.....	17
2.8.2.	Kegiatan Penunjang Medis	22
2.9.	Timbulan Limbah Padat Medis	27
2.10.	Insinerator	29
2.11.	Pihak Ketiga yang Bekerja Sama.....	30
VI.	BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	33
3.1.	Rumah Sakit	33
3.1.1.	Pengertian Rumah Sakit.....	33
3.1.2.	Jenis Rumah Sakit.....	34
3.1.3.	Klasifikasi Rumah Sakit.....	35
3.2.	Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun	37
3.3.	Limbah Padat Medis Rumah Sakit.....	37
3.3.1.	Sumber Limbah Padat Medis	37
3.3.2.	Klasifikasi Limbah Padat Medis	38
3.4.	Pengelolaan Limbah Medis	40

3.4.1.	Sistem Pengurangan dan Pemilahan	41
3.4.2.	Sistem Penyimpanan	43
3.4.3.	Sistem Pelabelan	47
3.4.4.	Sistem Pengumpulan	50
3.4.5.	Sistem Pengangkutan	52
3.4.6.	Sistem Pengolahan	55
VII.	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	68
4.1.	Identifikasi Sumber Penghasil dan Timbulan Limbah Padat Medis	68
4.1.1.	Identifikasi Sumber Penghasil Limbah	68
4.1.2.	Timbulan Limbah Padat Medis	72
4.2.	Sistem Pengelolaan Limbah Padat Medis	73
4.2.1.	Sistem Pengurangan Limbah padat Medis	73
4.2.2.	Sistem Pemilahan dan Pewadahan Limbah Padat Medis	74
4.2.3.	Sistem Pengangkutan, Pengolahan dan Penyimpanan	79
4.3.	Aspek Non Teknis	95
VIII.	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	97
5.1.	Kesimpulan	97
5.2.	Saran	98
IX.	DAFTAR PUSTAKA	99
X.	LAMPIRAN	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tahapan Pengerjaan Praktik Kerja	4
Gambar 2.1 Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung	9
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung	14
Gambar 2.3 Struktur Organisasi Instalasi Sanitasi RSUD Dr. Iskak Tulungagung	16
Gambar 2.4 Grafik Timbulan Limbah Padat Medis RSUD Dr. Iskak Tulungagung	28
Gambar 2.5 Incinerator Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung.	30
Gambar 2.6 Pengelolaan Limbah Padat Medis oleh PT. Prasadha Pamunah Limbah Industri	32
Gambar 3.1 Ruang Penyimpanan Limbah B3 Dalam Ruangan.....	44
Gambar 3.2 (a) Contoh Wadah Limbah Infeksius, (b) Contoh Wadah Limbah Patologis, (c) Contoh Wadah Limbah Benda Tajam	45
Gambar 3.3 (a) Penyimpanan Maksimal $\frac{3}{4}$ Kapasitas Kantong, (b) Larangan Pemasukan Limbah Benda Tajam Menggunakan Tangan	46
Gambar 3.3 Ukuran Simbol dan Label	48
Gambar 3.4 Contoh Label Identitas Limbah B3	49
Gambar 3.5 Label dan Simbol Pada Wadah Limbah B3	49
Gambar 3.6 Pemberian Simbol Pada Alat Angkut Roda Empat.....	50
Gambar 3.7 Ruang Pendingin Limbah B3	52
Gambar 3.8 Wadah Pengangkut Insitu Kapasitas 120 – 200 Liter.	53
Gambar 3.9 Contoh Rute Pengangkutan Limbah	54
Gambar 4.1 Alur Pengelolaan Limbah Padat Medis RSUD Dr. Iskak Tulungagung	71
Gambar 4.2 Grafik Timbulan Limbah Padat Medis.....	72
Gambar 4.3 Proses Pembersihan, Pencacahan Botol Infus dan Jerigen Hemodialisa	73

Gambar 4.4 Wadah Limbah Infeksius Golongan A.....	76
Gambar 4.5 Wadah Limbah Infeksius Golongan B	76
Gambar 4.6 Wadah Limbah Infeksius Golongan C	77
Gambar 4.7 (a) Wadah Gerobak (b) <i>Wheel Bin</i>	79
Gambar 4.8 Rute Pengangkutan Insitu Limbah Padat Medis	81
Gambar 4.9 Pengoperasian Insinerator dan <i>Wet Scrubber</i>	85
Gambar 4.10 (a) Tangga Menuju Lubang Pengambilan (b) <i>Platform</i> dan Lubang Pengambilan Contoh Emisi Insinerator	87
Gambar 4.11 Hasil Uji Kualitas Udara Emisi Insinerator.....	88
Gambar 4.12 (a) Simbol TPS limbah B3, (b) Simbol Larangan Masuk TPS Limbah B3, (c) APAR dan APD	89
Gambar 4.13 (a) Wadah Limbah B3 (b) <i>Logbook</i> TPS Limbah B3	92
Gambar 4.14 Kendaraan Pengangkut Limbah B3 PT. PPLI.....	94
Gambar 4.15 Proses Pengangkutan Limbah B3 Ke Dalam Kendaraan Pengangkut Limbah B3	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sumber Daya Manusia RSUD Dr. Iskak Tulungagung.....	17
Tabel 2.2 Data Jumlah Tempat Tidur dan Kelas Ruang Rawat Inap RSUD Dr. Iskak Tulungagung	18
Tabel 2.3 Data Jumlah Pengunjung Instalasi Gawat Darurat	21
Tabel 2.4 Data Jumlah Pengunjung Instalasi Bedah Sentral 2019	21
Tabel 2.5 Data Jumlah Pengunjung Laboratorium Patologi Anatomi.....	22
Tabel 2.6 Data Jumlah Pengunjung Laboratorium Patologi Klinik	23
Tabel 2.7 Data Jumlah Pengunjung Laboratorium Mikrobiologi.....	24
Tabel 2.8 Data Jumlah Pengunjung Instalasi Radiologi.....	25
Tabel 2.9 Data Jumlah Pengunjung Instalasi Bank Darah Rumah Sakit.....	26
Tabel 2.10 Data Jumlah Pengunjung Instalasi Farmasi.....	27
Tabel 2.11 Data Berat Abu <i>Incinerator</i>	29
Tabel 3.1 Pewadahan Limbah Padat Medis.....	44
Tabel 3.2 Simbol Limbah B3 Pada Wadah Limbah Fasilitas Pelayanan Kesehatan	47
Tabel 3.3 Baku Mutu Emisi Udara Pengolahan Limbah B3 Secara Termal ...	59
Tabel 4.1 Sumber Penghasil Limbah Padat Medis RSUD Dr. Iskak Tulungagung	68
Tabel 4.2 Jumlah dan Penempatan Wadah Limbah Padat Medis.....	75
Tabel 4.3 Hasil Evaluasi Pewadahan Limbah Padat Medis RSUD Dr. Iskak Tulungagung.....	78
Tabel 4.4 Hasil Evaluasi Pengangkutan Insitu RSUD Dr. Iskak Tulungagung	82
Tabel 4.5 Hasil Evaluasi Insinerator RSUD Dr. Iskak Tulungagung.....	85
Tabel 4.6 Hasil Evaluasi TPS Limbah B3 RSUD Dr. Iskak Tulungagung	90
Tabel 4.7 Hasil Evaluasi Pengangkutan Eksitu Dengan PerMen LHK No. 56 Tahun 2015.....	93

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam upaya untuk meningkatkan kesehatan lingkungan diperlukan fasilitas sarana pelayanan kesehatan. Sarana pelayanan kesehatan ini bermacam-macam seperti: rumah sakit, apotek, puskesmas dan lain sebagainya. Sarana pelayanan kesehatan tersebut menghasilkan limbah yang berpotensi sebagai sumber pencemar yang menyebabkan masalah lingkungan. Salah satu penyebabnya seperti pembuangan limbah cair maupun limbah padat yang kurang baik.

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204 Tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, menjelaskan bahwa limbah padat rumah sakit adalah semua limbah rumah sakit yang berbentuk padat sebagai akibat kegiatan rumah sakit yang terdiri dari limbah medis padat dan non-medis. Kedua jenis limbah yang disebut perlu dilakukan pengelolaan yang baik, efisien, terutama limbah medis padat yang mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang dapat menyebabkan penurunan kesehatan dan pencemaran lingkungan.

RSUD Dr. Iskak Tulungagung merupakan rumah sakit negeri kelas B pendidikan yang memiliki jumlah tempat tidur sebanyak 476 tempat tidur, banyak aktivitas rumah sakit yang berpotensi menghasilkan limbah medis terutama limbah padat medis. Limbah padat medis berasal dari aktivitas rumah sakit, fasilitas medis, fasilitas penunjang, laboratoris seperti: ruang rawat inap, ruang rawat jalan, instalasi gawat darurat, instalasi bedah sentral, laboratorium dan lain sebagainya. Limbah padat medis yang dihasilkan oleh rumah sakit tergolong ke dalam bahan berbahaya dan beracun (B3). Limbah medis padat yang memiliki kandungan bahan berbahaya beracun yaitu: 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.

RSUD Dr. Iskak Tulungagung telah mewajibkan pengelolaan limbah B3 menggunakan peraturan yang telah ditentukan untuk pengelolaan limbah B3 yaitu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 56 Tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Sehingga dalam praktik kerja ini dilakukan Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun di RSUD Dr. Iskak Tulungagung untuk mengetahui pen'gelolaan limbah padat medis agar menciptakan lingkungan rumah sakit yang sehat dan aman bagi para pasien dan para pekerja.

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari pelaksanaan praktik kerja ini adalah untuk melakukan evaluasi pengelolaan limbah padat medis di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung agar dapat meningkatkan kesehatan keselamatan masyarakat di sekitar rumah sakit dan meningkatkan kualitas kesehatan lingkungan. Adapun tujuan dari praktik kerja yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi sumber dan karakteristik limbah padat medis di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung;
2. Mengetahui kondisi eksisting pengolahan limbah padat medis yang dilakukan oleh Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung;
3. Mengevaluasi pengelolaan limbah padat medis di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung sesuai dengan PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015;
4. Memberikan saran atau rekomendasi pengelolaan limbah padat medis yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam praktik kerja ini adalah sebagai berikut:

1. Wilayah studi dalam praktik kerja ini adalah Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung;

2. Dampak yang dihasilkan dari pengelolaan limbah padat medis dimulai dari sumber hingga pengangkutan eksitu.

1.4. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Lokasi praktik kerja dilaksanakan di RSUD Dr. Iskak Tulungagung yang beralamatkan di Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo, Kedung Taman, Kedungwaru, Kecamatan Kedungwaru, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur 66223. Waktu pelaksanaan praktik kerja disesuaikan dengan ketentuan rumah sakit, yaitu selama 30 hari kerja, dimulai pada tanggal 24 Juni–24 Juli 2019.

1.4.1. Pelaksanaan Praktik Kerja

Nama : Muhammad Handy Mahendra
NRP : 25-2016-003
Jurusan : Teknik Lingkungan
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

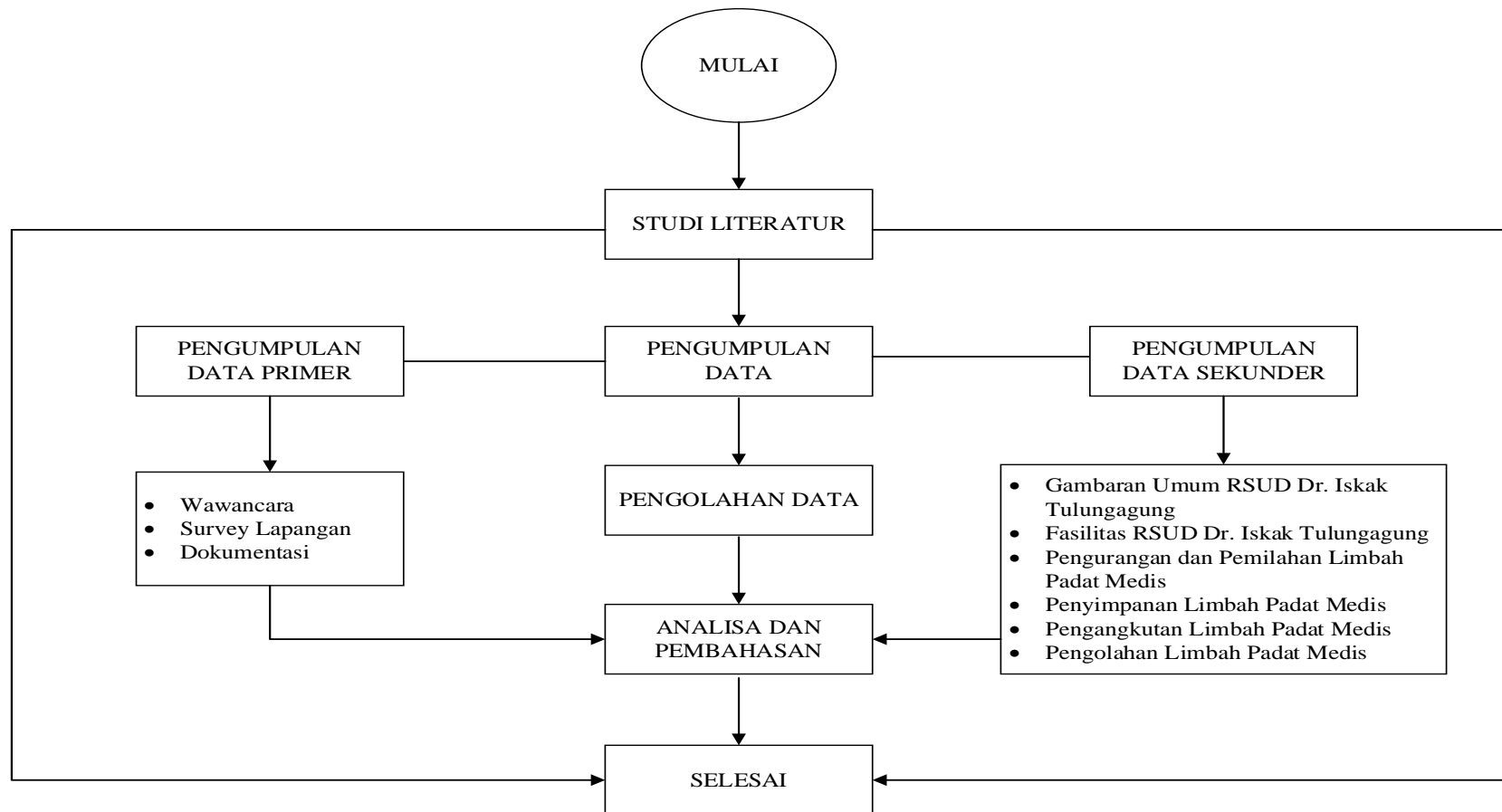
1.4.2. Pembimbing Praktik Kerja

Nama : Nico Halomoan, S.T., M.T.
Jurusan : Teknik Lingkungan

1.4.3. Pembimbing Praktik Kerja Lapangan

Nama : Ninik Wulandari, S.KM
Bagian : Instalasi Sanitasi
Jabatan : Kepala Divisi Instalasi Sanitasi

1.5 Tahapan Pengerjaan Praktik Kerja



Gambar 1.1 Tahapan Pengerjaan Praktik Kerja

Sumber: Hasil Perencanaan, 2019

Berikut merupakan uraian tahapan pengerjaan praktik kerja:

1. Studi Literatur

Studi literatur mengumpulkan informasi dengan melakukan kajian terhadap buku-buku, literatur-literatur dan data-data pendukung yang berkaitan dengan pengelolaan limbah padat medis yang digunakan sebagai dasar perbandingan antara literatur dengan keadaan pengelolaan limbah padat medis yang dilaksanakan di RSUD. Dr. Iskak Tulungagung.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan saat praktik kerja bertujuan untuk memperoleh informasi tentang evaluasi pengelolaan limbah padat medis di RSUD Dr. Iskak Tulungagung. Pengumpulan data menggunakan dua metode yaitu sebagai berikut:

a) Data Primer

Data yang didapat secara langsung dari hasil pemantauan dengan menggunakan metode-metode seperti: wawancara, observasi, dan dokumentasi yang memudahkan pengumpulan data primer terkait evaluasi pengelolaan limbah padat medis di RSUD Dr. Iskak Tulungagung.

b) Data Sekunder

Data yang didapat secara tidak langsung berupa bukti seperti: laporan fasilitas, dokumen-dokumen yang telah tersusun dalam arsip instalasi sanitasi RSUD Dr. Iskak Tulungagung

3. Pengolahan Data

Data primer dan data sekunder yang telah diperoleh selama praktik kerja kemudian diolah sesuai dengan data yang diperoleh dan dibandingkan dengan kondisi di lapangan.

4. Analisis dan Pembahasan Data

Data yang telah diolah kemudian dianalisa sesuai dengan data yang diperoleh saat praktik kerja, kemudian data yang telah dianalisa diberikan saran-saran yang membantu kinerja RSUD Dr. Iskak Tulungagung dalam pengelolaan limbah padat medis.

1.6. Sistematika Pembahasan

Penyusunan laporan merupakan informasi secara tertulis dengan tujuan untuk mengkomunikasikan kesimpulan dari hasil penelitian dan rekomendasi yang diperlukan dengan sistematika pembahasan yang digunakan pada laporan ini adalah:

I. PENDAHULUAN

Bab pendahuluan menjelaskan latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup, dan sistematika pembahasan yang digunakan dalam laporan ini.

II. GAMBARAN UMUM

Bab gambaran umum berisikan sejarah rumah sakit, profil, visi dan misi, motto, fasilitas pelayanan, sumber daya manusia dan struktur organisasi rumah sakit.

III. TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka berisikan mengenai teori definisi rumah sakit, fungsi rumah sakit, jenis dan klasifikasi rumah sakit, tugas rumah sakit, pengelolaan limbah B3, pengolahan limbah B3 menggunakan *incinerator*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan berisikan mengenai hasil kerja praktik mengenai sumber limbah padat medis, timbulan limbah padat medis, sistem pengelolaan limbah padat medis, dan saran / rekomendasi untuk rumah sakit.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab kesimpulan dan saran berisikan mengenai kesimpulan dan saran dari hasil pengamatan di lapangan dan pelaksanaan kerja praktik.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1. Sejarah Rumah Sakit

Berawal dari klinik pengobatan masa Pemerintahan Kolonial Belanda tahun 1917, merupakan cikal bakal berdirinya Rumah Sakit di Tulungagung yang mempunyai fungsi memberikan pelayanan pengobatan kepada masyarakat, berlokasi di Jalan Pahlawan Nomor 1 Tulungagung. Pada masa itu Rumah Sakit mengalami pindah lokasi hingga 9 (Sembilan) kali dan pada Tahun 1950 kembali ke lokasi semula. Seiring dengan perkembangan pelayanan, maka dibutuhkan lahan yang lebih luas. Pada Tahun 1985 berpindah ke Desa Kedungwaru Kecamatan Kedungwaru tepatnya di Jalan Dr.Wahidin Sudiro Husodo Tulungagung dengan Status Rumah Sakit Kelas C.

Pada Tahun 1999 berubah status menjadi Rumah Sakit Dr. Iskak Tulungagung dan ditetapkan menjadi Rumah Sakit Unit Swadana berdasarkan Keputusan Menteri Dalam Negeri No: 445.35/1047/1999 tentang Pengesahan Perda Kabupaten Tulungagung No. 3 Tahun 1999.

Pada Tahun 2001 bertepatan dengan peringatan Hari Kesehatan Nasional yang ke 37, RSUD Kabupaten Tulungagung berubah nama menjadi Badan Pelayanan Kesehatan (BPK) Rumah Sakit Dr.Iskak Tulungagung sebagaimana Keputusan Bupati Nomor 954 Tahun 2001.

Tahun 2005, RSUD Dr. Iskak Tulungagung telah menjadi Kelas B Non Pendidikan berdasarkan Keputusan Menkes RI Nomor: 522/Menkes/SK/IV/2005 dan Keputusan Bupati Tulungagung No: 395 Tahun 2005 tentang Penetapan Kelas RSUD Dr. Iskak Tulungagung dari Kelas C menjadi Kelas B Non Pendidikan.

Berdasarkan Undang-undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara dan Peraturan Pemerintah Nomor 23 tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan BLUD, RSUD Dr. Iskak Tulungagung ditetapkan sebagai Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah dengan status penuh berdasarkan

Keputusan Bupati Tulungagung Nomor: 188.45/554/031/2008 tanggal 31 Desember 2008.

Sejak 18 Mei 2015, RSUD Dr. Iskak Tulungagung ditetapkan sebagai Rumah Sakit Rujukan Regional dengan Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor: 188/359/KPTS/013/2015 yang mengampu rujukan dari wilayah Kabupaten Trenggalek, Kota Blitar, Kabupaten Blitar dan Kabupaten Pacitan.

Pada tanggal 25 Mei 2016, RSUD Dr. Iskak Tulungagung ditetapkan sebagai rumah sakit pendidikan dengan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor: HK.02.03/I/1147/2016 tentang Penetapan Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung Sebagai Rumah Sakit Pendidikan.

2.2. Profil Rumah Sakit

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung merupakan rumah sakit negeri kelas B pendidikan, yang terletak di jalan Dr. Wahidin Sudirohusodo, Kedungwaru, Tulungagung, Jawa Timur. RSUD Dr. Iskak Tulungagung memiliki luas lahan sebesar 44.706 m², dan luas bangunan sebesar 36.538,68 m². RSUD Dr. Iskak Tulungagung memiliki kapasitas tempat tidur sebanyak 476 tempat tidur, dan memiliki beberapa fasilitas untuk pegawai, pengunjung rumah sakit seperti: Masjid, ATM *center*, kantor kas Bank Jatim, kantin, koperasi, toilet umum, dua ruang tunggu bagi penunggu pasien beserta dengan MCK dan ruang ibadah.

Berikut pada **Gambar 2.1** merupakan bangunan dari RSUD Dr. Iskak Tulungagung.



Gambar 2.1 Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung

Sumber: Profil Rumah Sakit, 2019

2.3. Visi, Misi, dan Motto

2.3.1. Visi

“Terwujudnya rumah sakit rujukan dan Pendidikan yang handal dan terjangkau dalam pelayanan”

2.3.2. Misi

1. Meningkatkan mutu dan akses pelayanan kesehatan;
2. Menyelenggarakan pendidikan dan penelitian yang bermutu dibidang kesehatan dan kedokteran;
3. Mewujudkan manajemen rumah sakit yang akuntabel.

2.3.3. Motto

“Kesembuhan, Keselamatan dan Kenyamanan Pasien Tujuanku”

2.4. Tujuan dan Sasaran

2.4.1. Tujuan

Tujuan Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan mutu pelayanan dengan mengutamakan keselamatan pasien;
2. Meningkatkan mutu Pendidikan, pelatihan dan penelitian di bidang kesehatan untuk menunjang pelayanan rumah sakit;
3. Meningkatkan manajemen rumah sakit yang profesional, akuntabel dan transparan.

2.4.2. Sasaran

1. Meningkatnya mutu pelayanan rumah sakit dengan mengutamakan keselamatan pasien;
2. Meningkatnya mutu pendidikan, pelatihan dan penelitian di Rumah Sakit;
3. Meningkatkan kualitas manajemen rumah sakit.

2.5. Regulasi Acuan RSUD Dr. Iskak Tulungagung

Regulasi dasar hukum yang dijadikan acuan oleh RSUD Dr. Iskak Tulungagung adalah sebagai berikut:

1. Undang – Undang No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
2. Undang – Undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan
3. Undang – Undang No. 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit
4. Peraturan Menteri No. 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah B3
5. Peraturan Menteri No. 27 Tahun 1999 tentang Analisa Mengenai Dampak Lingkungan Hidup
6. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 86 Tahun 2002 tentang Pedoman Pelaksanaan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup
7. Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. 3 Tahun 1995 tentang Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
8. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P. 56/ MENLHK-SETJEN Tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan
9. Peraturan Menteri Kesehatan No. 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit
10. Peraturan Menteri Kesehatan No. 1204 Tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit
11. Surat Keputusan Gubernur Provinsi Jawa Timur No. 73 Tahun 2013 tentang Baku Mutu *Effluent* Limbah Rumah Sakit

2.6. Struktur Organisasi

2.6.1. Struktur Organisasi RSUD Dr. Iskak Tulungagung

Struktur organisasi menggambarkan dengan jelas pemisahan kegiatan pekerjaan antara yang satu dengan yang lain dan bagaimana hubungan aktivitas dan fungsi dibatasi. Dalam struktur organisasi yang baik harus menjelaskan hubungan wewenang siapa melapor kepada siapa, maka ada suatu pertanggung jawaban yang di kerjakan. Setiap anggota memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing, setiap anggota membutuhkan koordinasi yang dibutuhkan untuk menghindari adanya kesalah pahaman yang dapat memberikan dampak negatif bagi pelayanan rumah sakit dan dapat digunakan sebagai dasar dalam penyelesaian pekerjaan yang membutuhkan komunikasi antar jabatan. Struktur organisasi membantu pihak pimpinan untuk melakukan pemantauan dan pengawasan bagi bawahannya.

Struktur organisasi RSUD Dr. Iskak Tulungagung dipimpin oleh direktur yang memiliki bawahan yaitu: staf medik fungsional & staf fungsional lainnya, komite-komite yang terdiri dari berbagai jenis bidang komite, instalasi instalasi, dan satuan pengendali internal Selain itu, direktur memiliki wakil yang terbagi menjadi dua, yaitu wakil direktur umum dan keuangan dan wakil direktur umum pelayanan. Wakil direktur umum dan keuangan memimpin 3 bidang yaitu: bidang tata usaha, bidang keuangan dan bidang perencanaan. Bidang tata usaha membawahi: seksi bagian perlengkapan, seksi bagian kepegawaian dan seksi bagian umum. Bidang keuangan membawahi seksi bagian verifikasi dan akutansi, seksi bagian anggaran, seksi bagian perbendaharaan. Bidang perencanaan membawahi seksi bagian hukum dan perundang-undangan, seksi bagian penyusunan dan evaluasi program dan sub bagian pengembangan sumber daya manusia.

Wakil direktur pelayanan memimpin 3 bidang yaitu: bidang pelayanan medis & keperawatan, bidang pelayanan penunjang, dan bidang pengendalian pelayanan. Bidang pelayanan medis & keperawatan membawahi: seksi pelayanan medis dan seksi pelayanan keperawatan. Bidang pelayanan penunjang membawahi: seksi pelayanan penunjang medis dan seksi pelayanan penunjang non medis. Bidang

pengendalian pelayanan membawahi: seksi informasi & pemasaran dan seksi penelitian & *monitoring* pelayanan.

Dibawah ini akan dijelaskan mengenai susunan organisasi yang diurutkan berdasarkan jabatan.

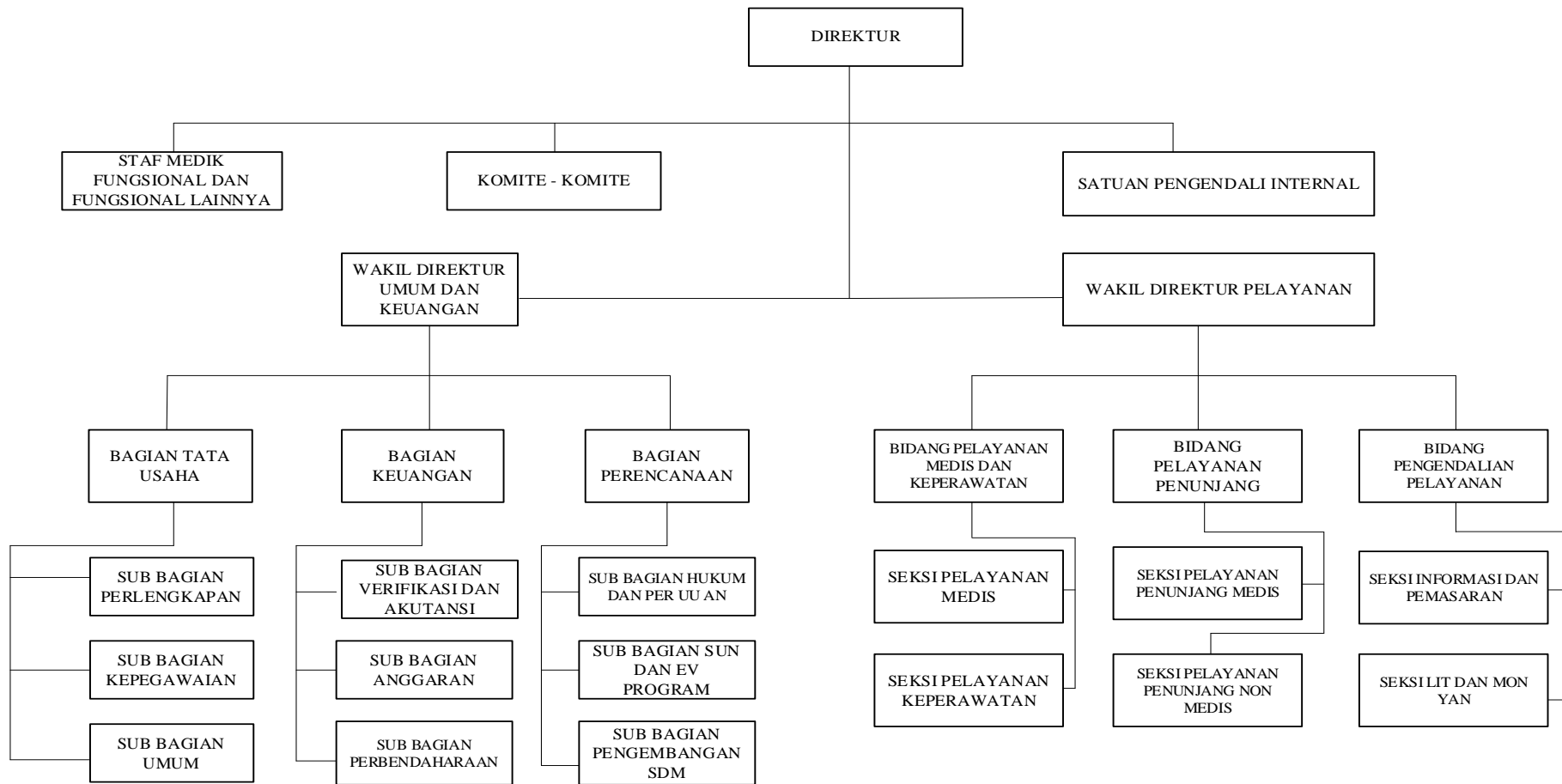
Direktur RSUD Dr. Iskak Tulungagung membawahi:

1. Staf Medik dan Staf Fungsional Lainnya;
2. Komite–Komite
3. Instalasi-instalasi
4. Satuan Pengendali Internal
5. Wakil Direktur Umum dan Keuangan
 - a) Bagian Tata Usaha
 - Sub Bagian Perlengkapan
 - Sub Bagian Kepegawaian
 - Sub Bagian Umum
 - b) Bagian Keuangan
 - Sub Bagian Verifikasi dan Akutansi
 - Sub Bagian Anggaran
 - Sub Bagian Perbendaharaan
 - c) Bagian Perencanaan
 - Sub Bagian Hukum dan Perundang-undangan
 - Sub Bagian Penyusunan dan Evaluasi Program
 - Sub Bagian Pengembangan Sumber Daya Manusia
6. Wakil Direktur Pelayanan
 - a) Bidang Pelayanan Medis dan Keperawatan
 - Seksi Pelayanan Medis
 - Seksi Pelayanan Keperawatan
 - b) Bidang Pelayanan Penunjang
 - Seksi Pelayanan Penunjang Medis
 - Seksi Pelayanan Penunjang Non Medis

c) Bidang Pengendalian Pelayanan

- Seksi Informasi dan Pemasaran
- Seksi Penelitian dan Monitoring Pelayanan

Berikut ini pada **Gambar 2.2** struktur organisasi RSUD Dr. Iskak Tulungagung secara diagram alir.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung

Sumber: Laporan Profil RSUD Dr. Iskak Tulungagung, 2019

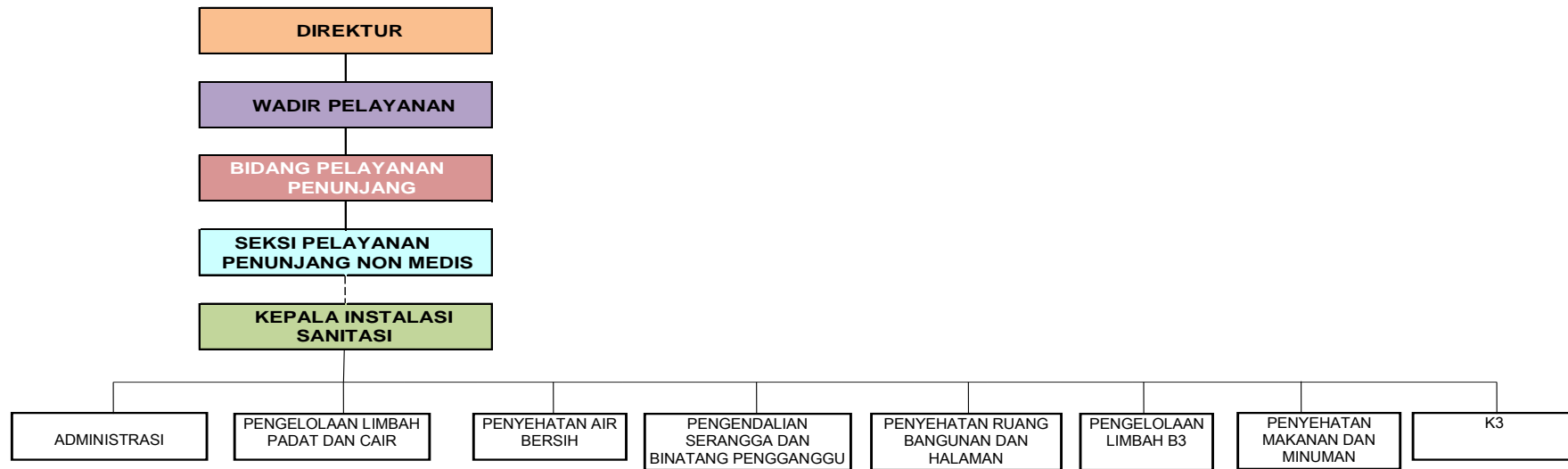
2.6.2. Struktur Organisasi Instalasi Sanitasi RSUD Dr. Iskak Tulungagung

Instalasi sanitasi RSUD Dr. Iskak Tulungagung dipimpin oleh direktur yang memiliki bawahan yaitu wakil direktur pelayanan, bidang pelayanan penunjang, seksi pelayanan penunjang non medis, dan kepala instalasi sanitasi. Kepala instalasi sanitasi berkoodinasi dengan seksi pelayanan penunjang non medis. Kepala instalasi sanitasi memiliki sub divisi yang bertanggung jawab kepada kepala instalasi sanitasi. Sub divisi yang dimaksud yaitu: sub bagian administrasi, sub bagian pengelolaan limbah padat dan cair, sub bagian penyehatan air bersih, sub bagian pengendalian serangga dan binatang pengganggu, sub bagian penyehatan ruang bangunan dan halaman, sub bagian pengelolaan limbah B3, sub bagian penyehatan makanan dan minuman, dan sub bagian K3. Berikut dibawah ini adalah struktur secara tertulis:

Direktur RSUD Dr. Iskak Tulungagung membawahi:

1. Wakil Direktur Pelayanan
2. Bidang Pelayanan Penunjang
3. Seksi Pelayanan Penunjang Non Medis
4. Kepala Instalasi Sanitasi
 - a) Sub bagian administrasi
 - b) Sub bagian pengelolaan limbah padat dan cair
 - c) Sub bagian penyehatan air bersih
 - d) Sub bagian pengelolaan pengendalian serangga dan serangga pengganggu
 - e) Sub bagian penyehatan ruang bangunan dan halaman
 - f) Sub bagian pengelolaan limbah B3
 - g) Sub bagian penyehatan makanan dan minum
 - h) Sub bagian K3

Berikut ini pada **Gambar 2.3** ditampilkan struktur organisasi instalasi sanitasi RSUD Dr. Iskak Tulungagung secara diagram alir.



————— Garis Komando

----- Garis Koordinasi

Gambar 2.3 Struktur Organisasi Instalasi Sanitasi RSUD Dr. Iskak Tulungagung

Sumber: Profil Instalasi Sanitasi 2019

2.7. Sumber Daya Manusia

Untuk menjalankan aktivitas pelayanan kesehatan, RSUD Dr. Iskak Tulungagung membutuhkan tenaga manusia dari berbagai disiplin ilmu baik tenaga medis, paramedis maupun tenaga non medis. Sampai dengan Desember 2018 sumber daya manusia di RSUD Dr. Iskak Tulungagung sebanyak 1.452 orang dengan rincian: 470 orang Pegawai Negeri Sipil, 982 orang Non Pegawai Negeri Sipil. Pada **Tabel 2.1** akan ditampilkan rincian jumlah sumber daya manusia pada RSUD Dr. Iskak Tulungagung.

Tabel 2.1 Sumber Daya Manusia RSUD Dr. Iskak Tulungagung

No.	Jenis Tenaga	Jumlah Tenaga
1	Tenaga Medis	80 orang
2	Tenaga Keperawatan	610 orang
3	Tenaga Kebidanan	41 orang
4	Tenaga Kefarmasian	88 orang
5	Tenaga Kesehatan Masyarakat	23 orang
6	Tenaga Gizi	20 orang
7	Tenaga Keterampilan Fisik	10 orang
8	Tenaga Keteknisian Medis	100 orang
9	Tenaga Non Medis	470 orang

Sumber: Profil RSUD Dr. Iskak Tulungagung, 2019

2.8. Kegiatan Pelayanan dan Penunjang

2.8.1. Kegiatan Pelayanan Medis

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung memiliki pelayanan terhadap masyarakat dengan adanya fasilitas–fasilitas berikut:

A. Ruang Rawat Inap

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung memiliki fasilitas ruang rawat inap yang tersebar dalam 1 gedung, dengan memiliki kapasitas 476 ruang rawat inap mulai dari bulan Desember 2018, pada bulan Januari 2018, RSUD Dr. Iskak memiliki fasilitas tempat tidur sebanyak 469 tempat tidur, penambahan tempat tidur karena jumlah kunjungan pasien yang meningkat sehingga RSUD Dr. Iskak Tulungagung melakukan penambahan

jumlah tempat tidur. Pada bulan Januari 2019, RSUD Dr. Iskak Tulungagung merencanakan pembangunan gedung ruang rawat inap 5 lantai untuk memenuhi kebutuhan pasien. Berikut pada **Tabel 2.2** akan menjelaskan letak ruang rawat inap yang tersebar dalam 2 gedung dan jumlah tempat tidur di setiap ruangnya.

Tabel 2.2 Data Jumlah Tempat Tidur dan Kelas Ruang Rawat Inap RSUD Dr. Iskak Tulungagung

No	Nama Gedung	Jumlah Tempat Tidur (TT)	Keterangan Ruangan
1	GRAHA HITA HUSADA	90	<i>President Suite, VVIP, VIP</i>
2	DAHLIA	32	Kelas I, Kelas II, Kelas III, Isolasi
3	FLAMBOYAN	32	Kelas I, Kelas II, Kelas III, Isolasi
4	WIJAYA KUSUMA	26	Kelas I, Kelas II, Kelas III, Isolasi
	PICU (WIJAYA KUSUMA)	6	Non Kelas
5	TRANSISI RAWAT GABUNG MAWAR	10	Non Kelas
	MAWAR ISOLASI	3	Isolasi
6	MELATI (NIFAS)	31	Kelas I, Kelas II, Kelas III
7	ICU 1	8	Non Kelas
	ICU 2	8	Non Kelas
	ICU 3	8	Non Kelas
8	STROKE UNIT	10	Non Kelas
9	HCU	9	Isolasi, Non Kelas
10	ICCU	10	Non Kelas
11	HCU / IGD	15	Non Kelas
12	BOUGENVILLE	32	Kelas I, Kelas II, Kelas III
13	SEDAP MALAM	30	Kelas III
14	CEMPAKA	39	Kelas I, Kelas II, Kelas III, Isolasi
15	ANGGREK	31	Kelas I, Kelas II, Kelas III, Isolasi
16	VIRTUAL	27	Kelas III
17	PULMONARY CENTER	9	Kelas III
	RICU	8	Non Kelas
	ISOLASI	2	Isolasi
Total Ruangan		476	-

Sumber: Profil RSUD Dr. Iskak Tulungagung, 2019

Jika dilihat dari **Tabel 2.1**, jenis ruangan rawat inap yang memiliki ruangan *President Suite*, VVIP dan VIP adalah gedung Graha Hita Husada yang tersebar pada lantai dua dengan rincian: 5 tempat tidur *President Suite*, 52 tempat tidur VVIP dan 33 tempat tidur VIP. Tempat tidur kelas I, II, dan II

tersebar di gedung: Cempaka, Anggrek, Bougenville, Sedap Malam, Melati (Nifas), Flamboyan, Wijaya Kusuma, Dahlia yang dijumlahkan keseluruhan berjumlah: 253 tempat tidur.

B. Ruang Rawat Jalan

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung melayani masyarakat dengan memiliki pelayanan rawat jalan sebanyak 20 fasilitas rawat. Terdapat beberapa pelayanan rawat jalan yang memiliki berbagai jenis pelayanan rawat jalan, maka dari itu menjadi poliklinik. Berikut ini pada **Tabel 2.2** dibawah ini akan disajikan fasilitas rawat jalan yang terdapat di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung.

Tabel 2.2 Data Pelayanan Rawat Jalan RSUD Dr. Iskak Tulungagung

No	Kegiatan Pelayanan	No	Kegiatan Pelayanan
1	Poli Penyakit Dalam	11	Poli Paru
2	Poli Bedah	12	Poli DOTS
3	Poli Anak	13	Poli TB RO
4	Poli Kebidanan & Kandungan	14	Poli Jantung
5	Poli THT	15	Poli Konsultasi Gizi
6	Poli Mata	16	Poli Laktasi
7	Poli Gigi & Mulut	17	Poli Eksekutif
8	Poli Rehabilitasi Medik	18	Poli Jiwa
9	Poli Saraf	19	Poli Estetika
10	Poli Kulit & Kelamin	20	Paraklinik

Sumber: Profil RSUD Dr. Iskak Tulungagung, 2019

Ruang rawat jalan memiliki berbagai jenis pelayanan lainnya dalam satu pelayanan.

Poli Bedah terbagi menjadi 5 jenis pelayanan berbeda yaitu:

- Poli Bedah Umum, Poli Bedah Urologi, Poli Bedah Orthopedi, Poli Bedah Syaraf, Poli Bedah Kulit/Plastik.

Poli Anak terbagi menjadi 3 jenis pelayanan berbeda yaitu:

- Poli Anak, Poli Tumbuh Kembang, Poli Neonatus

Poli Kebidanan & Kandungan terbagi menjadi 4 jenis pelayanan berbeda yaitu:

- Poli Kandungan / Gynek, Poli *Obstetric* / Hamil, Poli *Obstetric* / Nifas, Poli KB

Poli Rehabilitasi Medik terbagi menjadi 2 jenis pelayanan berbeda yaitu:

- Poli Fisioterapi, Poli Okupasi Terapi

Paraklinik terbagi menjadi 4 jenis pelayanan berbeda yaitu:

- *Treadmill*, Poli VCT, Poli GGU, Poli *Echo Cardiography*

C. Instalasi Gawat Darurat

Instalasi gawat darurat melayani berbagai pasien dengan keadaan beragam yaitu: pasien dengan kondisi gawat darurat berat dengan ancaman kematian yang membutuhkan pertolongan darurat, pasien dengan kondisi gawat darurat ringan yang tidak ancaman kematian tetapi membutuhkan pertolongan darurat, pasien dengan kondisi tidak gawat darurat yang tidak memiliki ancaman kematian dan tidak membutuhkan pertolongan darurat yang mengunjungi Instalasi Gawat Darurat.

RSUD Dr. Iskak Tulungagung memiliki gedung Instalasi Gawat Darurat yang terbagi menjadi 3 ruangan. Pasien dengan kondisi gawat darurat berat dirawat di ruangan *Red Zone*, pasien dengan kondisi gawat darurat ringan dirawat di ruangan *Yellow Zone*, pasien dengan kondisi tidak memiliki kondisi gawat darurat dirawat di ruangan *Green Zone*. Selain ketiga ruangan tersebut, gedung Instalasi Gawat Darurat memiliki ruangan: HCU, Asma Bay, Depo Farmasi, Ruang Bimbingan Rohani dan lain-lain. Berikut pada **Tabel 2.3** jumlah kunjungan pasien dalam periode bulan Januari hingga bulan Juni 2019.

Tabel 2.3 Data Jumlah Pengunjung Instalasi Gawat Darurat

NO.	BULAN	JUMLAH PENGUNJUNG
1	Januari	4.290
2	Februari	4.345
3	Maret	4.100
4	April	3.798
5	Mei	3.531
6	Juni	4.029
Total Pengunjung		24.093

Sumber: Instalasi Rekam Medis, 2019

Jika dilihat dari **Tabel 2.3**, jumlah pengunjung paling tinggi terjadi pada bulan Februari yaitu sebanyak 4.345 jiwa sedangkan jumlah pengunjung paling rendah terjadi pada bulan Mei yaitu sebanyak 3.531 jiwa. Jumlah keseluruhan jumlah pengunjung Instalasi Gawat Darurat pada bulan Januari sampai bulan Juni adalah 24.093 jiwa.

D. Instalasi Bedah Sentral

Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. Iskak Tulungagung memiliki tenaga medis yang sudah terverifikasi memiliki gelar spesialis, handal dan bersertifikat yang sudah menjamin kualitas pelayanan tindakan operasi bedah, Instalasi Bedah Sentral memiliki berbagai macam jenis pelayanan bedah seperti: bedah, obstetri & ginekologi, THT, mata, orthopedi, paru, kardiovaskuler, urologi, bedah saraf, gigi & mulut, dan kulit.

Berikut pada **Tabel 2.4** akan ditampilkan jumlah pengunjung Instalasi Bedah Sentral pada periode bulan Januari hingga bulan Mei tahun 2019.

Tabel 2.4 Data Jumlah Pengunjung Instalasi Bedah Sentral 2019

NO.	BULAN	JUMLAH PENGUNJUNG
1	Januari	653
2	Februari	538
3	Maret	569
4	April	570
5	Mei	627
6	Juni	-

NO.	BULAN	JUMLAH PENGUNJUNG
Total Pengunjung		2.957

Sumber: Instalasi Rekam Medis, 2019

Jika dilihat dari **Tabel 2.4**, jumlah pengunjung tertinggi terjadi pada bulan Januari yaitu sebanyak 653 jiwa, sedangkan untuk jumlah pengunjung terendah terjadi pada bulan Februari yaitu sebanyak 538 jiwa. Jumlah keseluruhan pengunjung Instalasi Bedah Sentral dari bulan Januari hingga bulan Mei tahun 2019 adalah sebanyak 2.957 Jiwa.

2.8.2. Kegiatan Penunjang Medis

A. Laboratorium Patologi Anatomi

Patologi anatomi berkaitan dengan pemeriksaan spesimen dari seluruh tubuh atau bagian tubuh untuk mendiagnosa suatu penyakit. Diagnosa penyakit dapat dilakukan dengan pemeriksaan secara makroskopis, mikroskopis, dan molekuler. Sampel yang digunakan adalah organ tubuh, komposisi jaringan tubuh dan cairan tubuh.

Jenis pemeriksaan patologi anatomi yang dilakukan yaitu histopatologi, sitologi cairan, FNAB (*Find Needle Aspiration Body*), dan *pap smear* yang dilakukan oleh dokter ahli patologi anatomi serta perawat yang handal. Berikut ini pada **Tabel 2.5** akan ditampilkan data jumlah pengunjung lab patologi anatomi.

Tabel 2.5 Data Jumlah Pengunjung Laboratorium Patologi Anatomi

NO.	BULAN	JUMLAH PENGUNJUNG
1	Januari	386
2	Februari	362
3	Maret	382
4	April	304
5	Mei	398
6	Juni	296
Total Pengunjung		2.128

Sumber: Instalasi Rekam Medis, 2019

Jika dilihat dari **Tabel 2.5**, jumlah pengunjung tertinggi laboratorium patologi anatomi terjadi pada bulan Mei dengan jumlah pengunjung sejumlah 398 jiwa, sedangkan jumlah pengunjung terendah terjadi pada bulan Juni yaitu sejumlah 296 jiwa. Jumlah keseluruhan pengunjung laboratorium patologi anatomi adalah 2128 jiwa.

B. Laboratorium Patologi Klinik

Patologi klinik merupakan cabang dari ilmu patologi yang berkaitan dengan diagnostik dan terapi serta meneliti wujud dan perjalanan penyakit pada pasien atau bahan yang berasal dari pasien. Patologi klinik menekankan penelitian pada diagnosis, pemulihan, dan pencegahan berbagai jenis penyakit. Sampel yang umumnya digunakan di laboratorium patologi klinik adalah cairan tubuh seperti: *urine* dan darah. Sampel *urine* dan darah didapat melalui: *urine* pasien dan transfusi darah pasien.

Jenis pemeriksaan yang dilakukan di RSUD Dr. Iskak Tulungagung adalah: *screening* darah, hematologi yang dilakukan oleh dokter spesialis patologi klinik serta tenaga perawat yang handal. Berikut ini pada **Tabel 2.6** akan ditampilkan jumlah pengunjung laboratorium patologi klinik RSUD Dr. Iskak Tulungagung periode bulan Januari hingga bulan Juni 2019.

Tabel 2.6 Data Jumlah Pengunjung Laboratorium Patologi Klinik

NO.	BULAN	JUMLAH PENGUNJUNG
1	Januari	11.356
2	Februari	9.557
3	Maret	106.74
4	April	8.302
5	Mei	102.66
6	Juni	8.947
Total Pengunjung		59.102

Sumber: Instalasi Rekam Medis, 2019

Jika dilihat dari **Tabel 2.6**, jumlah pengunjung laboratorium patologi klinik tertinggi terjadi pada bulan Januari yaitu sebanyak 11.356 jiwa, sedangkan jumlah pengunjung terendah terjadi pada bulan Juni yaitu sebanyak 8947 jiwa. Jumlah keseluruhan pengunjung laboratorium patologi klinik adalah sebanyak 59.102 jiwa.

C. Laboratorium Mikrobiologi

Mikrobiologi merupakan cabang ilmu dari biologi yang khusus mempelajari jasad-jasad renik. Dalam laboratorium mikrobiologi terdapat makhluk-makhluk hidup kecil yang disebut juga dengan mikroorganisme, mikrobia, mikroba atau jasad renik. Laboratorium mikrobiologi melakukan pemeriksaan dalam sel-sel tubuh yang teriindikasi adanya makhluk-makhluk hidup kecil yang dapat mengancam kesehatan pasien. Diagnosa penyakit yang dilakukan adalah dengan cara sampel bakteriologi dan tes cepat molekuler (TCM). Sampel bakteriologi terdiri dari (kultur darah, *urine*, *rectal swab*, kultur dahak).

Jenis pemeriksaan laboratorium mikrobiologi RSUD Dr. Iskak Tulungagung adalah *fees genitalia*, *respiratory-sputum*, kultur, jaringan, pus, mata – telinga, *urine* yang dilakukan oleh dokter ahli mikrobiologi serta tenaga perawat yang handal. Berikut pada **Tabel 2.7** akan disajikan data jumlah pengunjung laboratorium mikrobiologi RSUD Dr. Iskak Tulungagung periode bulan Januari hingga bulan Juni 2019.

Tabel 2.7 Data Jumlah Pengunjung Laboratorium Mikrobiologi

NO.	BULAN	JUMLAH PENGUNJUNG
1	Januari	444
2	Februari	346
3	Maret	418
4	April	340
5	Mei	453
6	Juni	536
Total Pengunjung		2.537

Sumber: Instalasi Rekam Medis, 2019

Jika dilihat dari **Tabel 2.7**, jumlah pengunjung tertinggi laboratorium mikrobiologi terjadi pada bulan Juni yaitu 536 jiwa, sedangkan jumlah pengunjung terendah terjadi pada bulan April yaitu 340 jiwa. Jumlah keseluruhan kunjungan laboratorium mikrobiologi selama 6 bulan periode adalah 2.537 jiwa.

D. Instalasi Radiologi

Instalasi radiologi di RSUD Dr. Iskak Tulungagung memiliki cakupan yaitu dalam hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh dokter spesialis radiologi. Instalasi radiologi merupakan salah satu faktor penunjang penegak diagnosa penyakit dengan pelayanan 24 jam. Pelayanan radiologi didukung dengan peralatan yang canggih sehingga memberikan pelayanan Foto *Rontgen* baik dengan bahan kontras maupun tanpa bahan kontras. Berikut pada **Tabel 2.8** disajikan data jumlah pengunjung instalasi radiologi periode bulan Januari hingga bulan Juni 2019.

Tabel 2.8 Data Jumlah Pengunjung Instalasi Radiologi

NO.	BULAN	JUMLAH PENGUNJUNG
1	Januari	3.314
2	Februari	3.003
3	Maret	3.222
4	April	9.539
5	Mei	3.043
6	Juni	3.255
Total Pengunjung		25.376

Sumber: Instalasi Rekam Medis, 2019

Jika dilihat dari **Tabel 2.8**, jumlah pengunjung instalasi radiologi tertinggi terjadi pada bulan April yaitu 9.539 jiwa, sedangkan jumlah pengunjung terendah terjadi pada bulan Februari yaitu 3.003 jiwa. Jumlah keseluruhan pengunjung instalasi radiologi adalah 25.376 jiwa.

E. Instalasi BDRS

Bank Darah Rumah Sakit (BDRS) adalah instalasi pelayanan RSUD Dr. Iskak Tulungagung yang bertanggung jawab atas penyediaan, penyimpanan serta menjamin keadaan darah yang aman, berkualitas dan dalam jumlah yang cukup untuk mendukung pelayanan kesehatan di rumah sakit. BDRS memiliki pelayanan yang meliputi: pelayanan darah dan pemeriksaan kesesuaian golongan darah (*cross match*).

RSUD Dr. Iskak Tulungagung bekerja sama dengan UTD PMI Kabupaten Tulungagung dikarenakan menurut Permenkes RI No 83 Tahun 2014 tentang Unit Transfusi Darah, Bank Darah Rumah Sakit, Dan Jejaring Pelayanan Transfusi Darah mengatur pembentukan jejaring pelayanan darah yang melibatkan Dinas Kesehatan. BDRS RSUD Dr. Iskak Tulungagung sudah melayani penyediaan darah 100 persen, seperti pelayanan *Whole Blood Cell* dan *Packet Red Cell* untuk semua jenis golongan darah. Berikut ini pada **Tabel 2.9** adalah data jumlah pengunjung instalasi BDRS RSUD Dr. Iskak Tulungagung periode bulan Januari hingga bulan Mei 2019.

Tabel 2.9 Data Jumlah Pengunjung Instalasi Bank Darah Rumah Sakit

NO.	BULAN	JUMLAH PENGUNJUNG
1	Januari	381
2	Februari	358
3	Maret	380
4	April	409
5	Mei	393
6	Juni	-
Total Pengunjung		1.921

Sumber: Instalasi Rekam Medis, 2019

Jika dilihat dari **Tabel 2.9**, jumlah pengunjung tertinggi terjadi pada bulan April yaitu sebanyak 409 jiwa, sedangkan jumlah pengunjung terendah terjadi pada bulan Februari yaitu sebanyak 358 jiwa. Jumlah keseluruhan pengunjung instalasi BDRS hingga periode bulan Mei adalah 1.921 jiwa.

F. Instalasi Farmasi

Instalasi farmasi RSUD Dr. Iskak Tulungagung melayani obat berdasarkan resep untuk pasien umum dan BPJS, baik obat generik maupun obat non generik, serta pelayanan gas medik. Instalasi farmasi telah menerapkan pelayanan farmasi klinik oleh apoteker, antara lain pengkajian dan pelayanan resep, rekonsiliasi obat, konseling rawat jalan, visite mandiri dan *bedside concealing*, pemantauan terapi obat (PTO) dalam bentuk CPPT, pelayanan informasi obat (PIO), serta *dispensing* sediaan steril / pencampuran obat kemoterapi. Berikut pada **Tabel 2.10** disajikan data pengunjung instalasi farmasi periode bulan Januari hingga bulan Juni tahun 2019.

Tabel 2.10 Data Jumlah Pengunjung Instalasi Farmasi

NO.	BULAN	JUMLAH PENGUNJUNG
1	Januari	43.309
2	Februari	46.391
3	Maret	47.305
4	April	30.466
5	Mei	27.589
6	Juni	40.887
Total Pengunjung		235.947

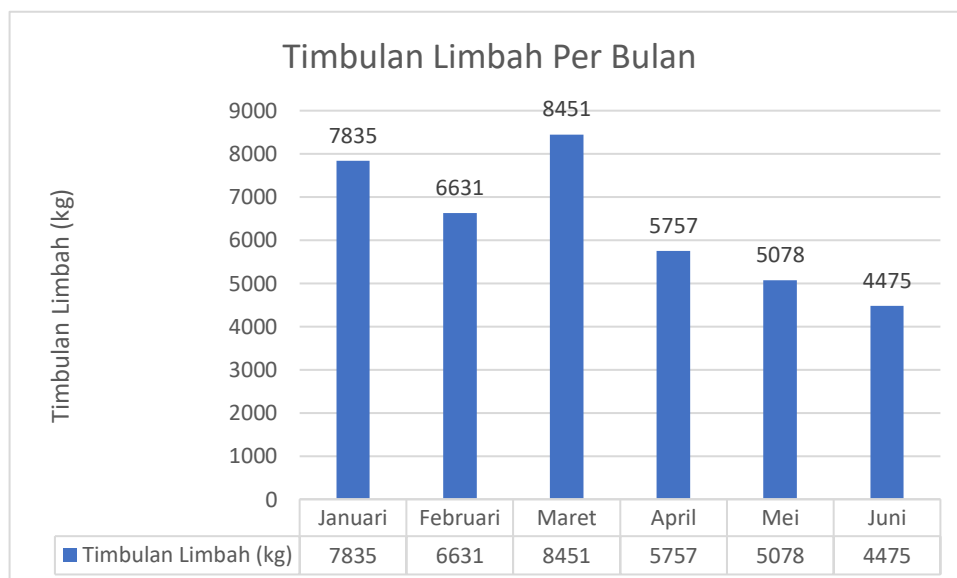
Sumber: Instalasi Rekam Medis, 2019

Jika dilihat dari **Tabel 2.10**, jumlah pengunjung tertinggi terjadi pada bulan Februari yaitu 46.391 jiwa, sedangkan jumlah pengunjung terendah terjadi pada bulan Mei yaitu 27.589 jiwa. Jumlah pengunjung instalasi farmasi secara keseluruhan dari periode bulan Januari hingga bulan Juni tahun 2019 adalah 235.947 jiwa.

2.9. Timbulan Limbah Padat Medis

Pengelolaan limbah padat medis yang dilakukan oleh RSUD Dr. Iskak Tulungagung berasal dari ruangan penghasil timbulan limbah padat medis. Timbulan limbah padat medis yang dihasilkan cukup besar untuk dikaitkan dengan jumlah pengunjung instalasi pelayanan medis dan penunjang medis.

Jika persentase timbulan limbah padat medis tinggi maka semakin tinggi pula jumlah pengunjung instalasi pelayanan dan penunjang medis RSUD Dr. Iskak Tulungagung. Hal yang perlu diperhatikan bahwa semakin besar timbulan limbah padat medis maka semakin banyaknya jumlah aktivitas medis dan jumlah pasien rumah sakit. Sedangkan bila persentase timbulan limbah padat medis rendah maka semakin rendahnya aktivitas medis dan jumlah pasien rumah sakit. Jumlah pasien yang sedikit berpotensi menimbulkan masalah pendapatan ekonomi rumah sakit. Persentase timbulan limbah padat medis yang terdapat di RSUD Dr. Iskak Tulungagung pada periode bulan Januari hingga bulan Juni 2019 memiliki jumlah timbulan dari persentase timbulan yang naik dan turun. Timbulan limbah padat medis tertinggi terjadi pada periode bulan Januari hingga bulan Maret 2019, hal ini disebabkan tingginya aktivitas medis yang terjadi pada bulan tersebut. Jumlah timbulan limbah padat medis dari bulan Januari hingga bulan Juni 2019 adalah 38.227 kg. Berikut pada **Gambar 2.4** merupakan timbulan limbah padat medis periode bulan Januari hingga bulan Juni 2019.



Gambar 2.4 Grafik Timbulan Limbah Padat Medis RSUD Dr. Iskak Tulungagung

Sumber: Instalasi Rekam Medis, 2019

2.10. Insinerator

Insinerator adalah alat yang digunakan untuk proses pembakaran sampah. Alat ini berfungsi untuk merubah bentuk sampah menjadi lebih kecil dan praktis serta menghasilkan sisa pembakaran yang steril sehingga dapat dibuang langsung ke tanah. Energi panas hasil pembakaran dalam insinerator dapat digunakan sebagai energi alternatif bagi proses lain seperti pemanasan atau pengeringan (Arif Budiman, 2001).

RSUD Dr. Iskak Tulungagung memiliki satu insinerator tipe ICN-25-RSU yang membakar sampah B3 rumah sakit hingga 160 kg hingga 200 kg/ hari. Jadwal pembakaran sampah B3 pada insinerator terbagi menjadi dua *shift* yaitu:

- *Shift* Pagi: Jam 5 pagi hingga jam 10 pagi
- *Shift* Sore: Jam 3 sore hingga jam 7 malam

Setiap jamnya, insinerator RSUD Dr. Iskak Tulungagung membakar sampah B3 dengan berat 25 kg/jam. Berikut pada **Tabel 2.12** akan disajikan data berat abu hasil pembakaran insinerator RSUD Dr. Iskak Tulungagung yang dihasilkan pada periode bulan Januari hingga Bulan Juni tahun 2019.

Tabel 2.11 Data Berat Abu Insinerator

NO.	BULAN	JUMLAH PENGUNJUNG	RATA - RATA (KG)
1	Januari	7.835	252.74
2	Februari	6.631	236.82
3	Maret	8.451	272.61
4	April	5.757	191.9
5	Mei	5.078	163.8
6	Juni	4.475	149.16
Total Berat Abu		38.227	211.17

Sumber: Instalasi Sanitasi, 2019

Jika dilihat dari **Tabel 2.11**, sampah yang dibakar di insinerator dengan berat abu paling tinggi pada bulan Maret dengan berat abu: 8.451 kg dengan berat rata-rata: 272.61 kg, sedangkan untuk berat abu paling rendah pada bulan Juni dengan berat abu: 4.475 kg dengan berat rata-rata: 149.16 kg. Insinerator RSUD Dr. Iskak Tulungagung memiliki alat pengendalian yaitu: *wet scrubber* yang dapat mencegah asap hitam keluar dari cerobong *incinerator*, *incinerator* memiliki lubang sampling yang sesuai dengan indikator yang dikeluarkan oleh PerMen LHK No 56 tahun 2015. Berikut pada **Gambar 2.5** adalah gambar *incinerator* yang dimiliki RSUD Dr. Iskak Tulungagung.



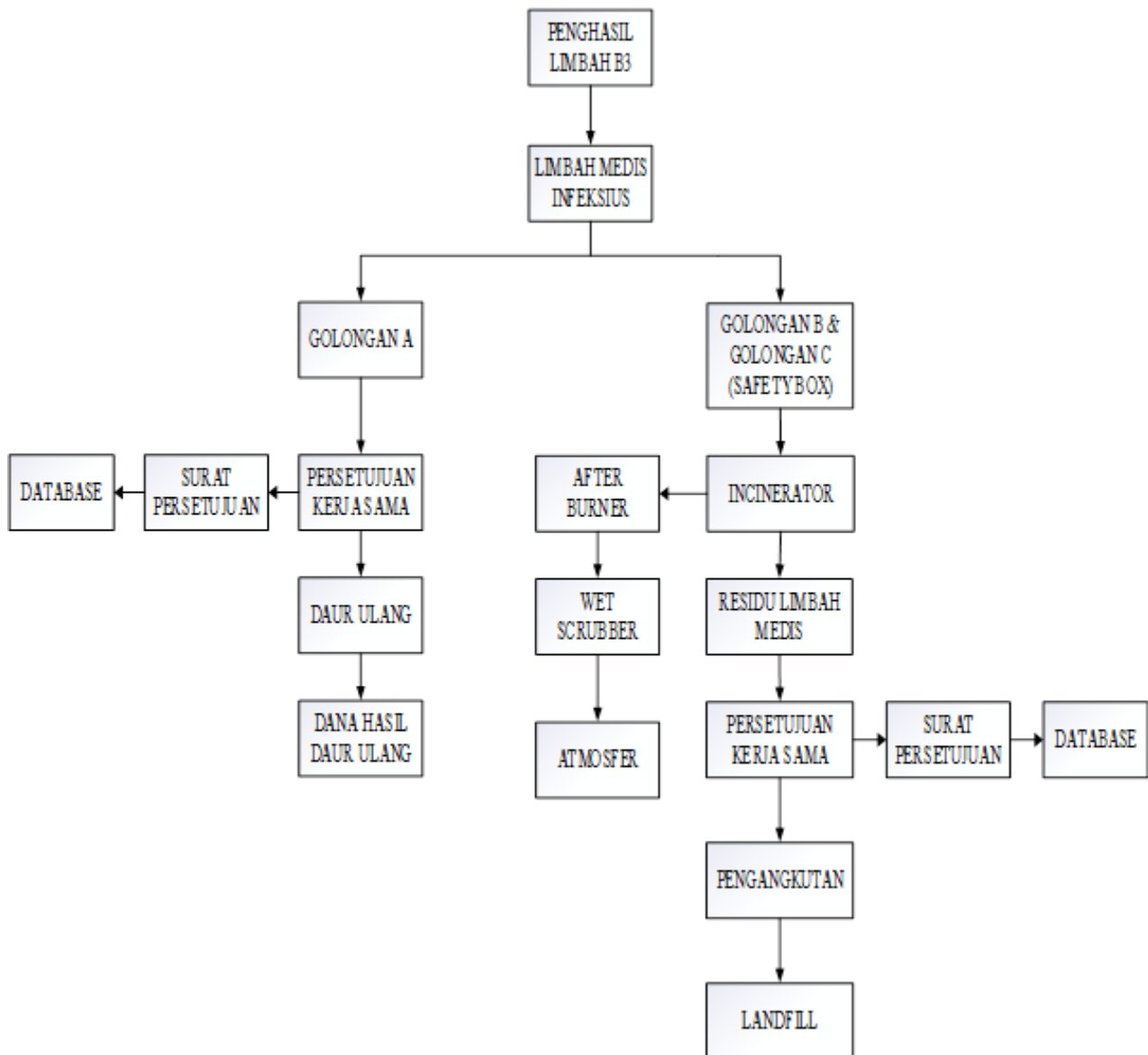
Gambar 2.5 Insinerator Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung

Sumber: Data Observasi, 2019

2.11. Pihak Ketiga yang Bekerja Sama

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung memiliki *incinerator* yang dikelola oleh pihak instalasi sanitasi RSUD Dr. Iskak Tulungagung. Namun pada bulan Januari 2019, *wet scrubber* pada *incinerator* mengalami kerusakan, sehingga *incinerator* tidak dapat beroperasi dan RSUD Dr. Iskak Tulungagung bekerja sama dengan PT. Arah Environmental Indonesia untuk pengolahan limbah padat medis RSUD Dr. Iskak Tulungagung. Pada bulan Februari 2019 RSUD Dr. Iskak Tulungagung tidak bekerja sama kembali dengan PT. Arah Environmental Indonesia karena *wet scrubber* pada *incinerator* telah diperbaiki, sehingga pengolahan limbah padat medis RSUD Dr. Iskak Tulungagung dilakukan oleh instalasi sanitasi.

Saat ini RSUD Dr. Iskak Tulungagung bekerja sama dengan PT. Prasadha Pamunah Limbah Industri (PPLI) yang berpusat di Bogor untuk pembuangan abu hasil pembakaran *incinerator*. PT. Prasadha Pamunah Limbah Industri sudah memiliki izin pengelolaan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, dan RSUD Dr. Iskak Tulungagung memiliki *manifest* dengan PT. Prasadha Pamunah Limbah Industri yang terdapat pada **Lampiran**. Pengelolaan abu limbah padat medis yang dilakukan oleh PT. Prasadha Pamunah Limbah Industri dapat dilihat pada **Gambar 2.6**



**Gambar 2.6 Pengelolaan Limbah Padat Medis oleh PT. Prasadha Pamunah
Limbah Industri**

Sumber: RSUD Dr. Iskak Tulungagung, 2019

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Rumah Sakit

3.1.1. Pengertian Rumah Sakit

Rumah sakit adalah instalasi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. 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 (PerMenKes RI No. 1204/Menkes/SK/X/2004).

Untuk menghindari resiko dan gangguan kesehatan, maka perlu penyelenggaraan kesehatan lingkungan rumah sakit sesuai dengan persyaratan kesehatan. Rumah sakit mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna. Pelayanan kesehatan paripurna yang dimaksud adalah pelayanan kesehatan yang meliputi: preventif, promotif, kuratif, dan rehabilitatif (Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009).

Rumah sakit dapat dibedakan menjadi rumah sakit pemerintah dan rumah sakit swasta. Rumah sakit pemerintah yang didirikan dan diselenggarakan oleh Pemerintah merupakan unit pelaksana teknis dari instansi Pemerintah yang tugas pokok dan fungsinya di bidang kesehatan ataupun instansi Pemerintah lainnya. Instansi Pemerintah yang dimaksud adalah Kepolisian, TNI (Tentara Nasional Indonesia), kementerian atau Lembaga pemerintah non kementerian. Rumah sakit swasta yang didirikan oleh swasta harus berbentuk badan hukum yang kegiatan usahanya hanya bergerak di bidang perumahsakititan.

3.1.2. Jenis Rumah Sakit

Rumah sakit memiliki beberapa jenis pelayanan, berdasarkan jenis pelayanan yang diberikan, Rumah Sakit dikategorikan dalam dua jenis yaitu: Rumah Sakit Umum dan Rumah Sakit Khusus.

1. Rumah sakit umum dilengkapi dengan fasilitas bedah, bedah plastik, ruang bersalin, laboratorium, dan sebagainya. Kelengkapan fasilitas ini bermacam-macam sesuai kemampuan penyelenggara rumah sakit. Rumah sakit umum di Indonesia membuka pelayanan kesehatan rawat jalan bagi masyarakat umum, terdapat beberapa klinik/poliklinik di dalam suatu rumah sakit umum. Rumah Sakit Umum memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit (Undang–Undang no 44 Tahun 2009).
2. Rumah sakit khusus memberikan pelayanan utama pada satu bidang atau satu jenis penyakit tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan umur, organ, jenis penyakit, atau kekhususan lainnya (Undang–Undang no 44 Tahun 2009).

Rumah sakit dapat dibagi berdasarkan pengelolaannya menjadi rumah sakit publik dan rumah sakit privat.

1. Rumah sakit publik dapat dikelola oleh pemerintah, pemerintah daerah, dan badan hukum yang bersifat nirlaba. Rumah sakit publik yang dikelola pemerintah atau pemerintah daerah diselenggarakan berdasarkan pengelolaan badan layanan umum atau badan layanan umum daerah sesuai dengan pertaturan perundang-undangan. Rumah sakit publik yang dikelola pemerintah dan pemerintah daerah tidak dapat dialihkan menjadi rumah sakit privat (Undang–Undang no 44 tahun 2009).
2. Rumah sakit privat dikelola oleh badan hukum dengan tujuan yang berbentuk perseroan terbatas atau persero (Undang–Undang no 44 tahun 2009).

Rumah sakit dapat ditetapkan menjadi rumah sakit Pendidikan setelah memenuhi persyaratan dan standar rumah sakit Pendidikan. Rumah sakit Pendidikan

ditetapkan oleh Menteri setelah berkoordinasi dengan Menteri yang membidangi urusan Pendidikan. Rumah sakit Pendidikan merupakan rumah sakit yang menyelenggarakan Pendidikan dan penelitian secara terpadu dalam bidang Pendidikan profesi kedokteran, Pendidikan kedokteran berkelanjutan, dan Pendidikan tenaga kesehatan lainnya. Dalam penyelenggaraan rumah sakit Pendidikan dapat dibentuk jejaring rumah sakit Pendidikan.

3.1.3. Klasifikasi Rumah Sakit

Menurut (Undang Undang nomor 44 tahun 2009), Dalam rangka penyelenggaraan pelayanan kesehatan secara berjenjang dan fungsi rujukan, rumah sakit umum dan rumah sakit khusus diklasifikasikan berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan Rumah Sakit. Klasifikasi rumah sakit umum terdiri dari, sebagai berikut:

- a) Rumah Sakit umum kelas A;
- b) Rumah Sakit umum kelas B;
- c) Rumah Sakit umum kelas C;
- d) Rumah Sakit umum kelas D.

Ketentuan mengenai klasifikasi rumah sakit umum tercantum pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 340 tahun 2010, sebagai berikut:

1. Rumah Sakit Umum Kelas A harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 (empat) pelayanan medik spesialis dasar, 5 (lima) pelayanan spesialis penunjang medik, 12 (dua belas) pelayanan medik spesialis lain dan 13 (tiga belas) pelayanan medik sub spesialis. Fasilitas dan kemampuan rumah sakit umum kelas A meliputi: pelayanan medik umum, pelayanan gawat darurat, pelayanan medik spesialis dasar, pelayanan spesialis penunjang medik, pelayanan medik spesialis lain, pelayanan medik spesialis gigi mulut, pelayanan medik subspecialis, pelayanan keperawatan dan kebidanan, pelayanan penunjang klinik, dan pelayanan penunjang non klinik.
2. Rumah Sakit Umum Kelas B harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 (empat) pelayanan medik spesialis dasar,

- 4 (empat) pelayanan spesialis penunjang medik, 8 (delapan) pelayanan medik spesialis lainnya dan 2 (dua) pelayanan medik subspecialis dasar. Kriteria, fasilitas dan kemampuan Rumah Sakit Umum Kelas B meliputi: pelayanan medik umum, pelayanan gawat darurat, pelayanan medik spesialis dasar, pelayanan spesialis penunjang medik, pelayanan medik spesialis lain, pelayanan medik spesialis gigi mulut, pelayanan medik subspecialis, pelayanan keperawatan dan kebidanan, pelayanan penunjang klinik dan pelayanan penunjang non klinik.
3. Rumah Sakit Umum Kelas C harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 (empat) pelayanan medik spesialis dasar dan 4 (empat) pelayanan spesialis penunjang medik. Kriteria, fasilitas dan kemampuan Rumah Sakit Umum Kelas C meliputi: pelayanan medik umum, pelayanan gawat darurat, pelayanan medik spesialis dasar, pelayanan spesialis penunjang medik, pelayanan medik spesialis gigi mulut, pelayanan keperawatan dan kebidanan, pelayanan penunjang klinik dan pelayanan penunjang non klinik.
 4. Rumah Sakit Umum Kelas D harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 2 (dua) pelayanan medik spesialis dasar. Kriteria, fasilitas dan kemampuan Rumah Sakit Umum Kelas D sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi: pelayanan medik umum, pelayanan gawat darurat, pelayanan medik spesialis dasar, pelayanan keperawatan dan kebidanan, pelayanan penunjang klinik dan pelayanan penunjang non klinik.

Sedangkan untuk klasifikasi rumah sakit khusus diklasifikasikan sebagai berikut

- a) Rumah Sakit khusus kelas A;
- b) Rumah Sakit khusus kelas B;
- c) Rumah Sakit khusus kelas C.

Klasifikasi rumah sakit khusus menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 340 tahun 2010 ditetapkan berdasarkan:

- a) Pelayanan;
- b) Sumber daya manusia
- c) Peralatan;
- d) Sarana dan prasarana; dan
- e) Administrasi dan manajemen.

Klasifikasi dari unsur pelayanan meliputi pelayanan medik umum, pelayanan gawat darurat sesuai kekhususannya, pelayanan medik spesialis dasar sesuai kekhususan, pelayanan spesialis penunjang medik, pelayanan medik spesialis lain, pelayanan keperawatan, pelayanan penunjang klinik, pelayanan penunjang non klinik.

3.2. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

Menurut KepMenKes Nomor 1204 Tahun 2004 adanya berbagai sarana kesehatan seperti rumah sakit, puskesmas, dan lain sebagainya, yang mana akan menghasilkan limbah baik cair maupun padat.

Limbah bahan berbahaya dan beracun menurut PerMenLHK Nomor 56 Tahun 2015 adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3. Peraturan menteri ini bertujuan untuk memberikan panduan bagi penghasil limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan dalam mengelola limbah B3 yang dihasilkan oleh fasilitas pelayanan.

Fasilitas pelayanan kesehatan tersebut wajib terdaftar di instansi yang bertanggung jawab dalam bidang kesehatan. Fasilitas pelayanan kesehatan yang dimaksud seperti, klinik pelayanan kesehatan atau sejenis, pusat kesehatan masyarakat, dan rumah sakit.

3.3. Limbah Padat Medis Rumah Sakit

3.3.1. Sumber Limbah Padat Medis

Menurut DepKes RI 2006, sumber limbah bahan berbahaya dan beracun rumah sakit dapat berasal dari pelayanan medis, seperti dari ruang rawat inap, rawat jalan,

rawat darurat, hemodialisa, instalasi bedah sentral, dan kamar jenazah. Selain itu dapat bersumber dari penunjang medis seperti laboratorium, ruang radiologi, farmasi, dan anestesi. Limbah yang banyak dihasilkan berasal dari ruang perawatan pasien. Tetapi limbah yang banyak dihasilkan yaitu dari ruang persalinan yang menghasilkan serbet sekali pakai, rendaman kain, dan bantalan (Bassey dkk., 2006).

3.3.2. Klasifikasi Limbah Padat Medis

Limbah dihasilkan selama pelayanan pasien secara rutin, pembedahan dan di unit-unit risiko tinggi. Limbah ini mungkin berbahaya dan mengakibatkan risiko tinggi infeksi kuman dan populasi umum dan staf rumah sakit. Oleh karena itu perlu diberi label yang jelas sebagai risiko tinggi. Contoh limbah jenis tersebut adalah perban atau pembungkus yang kotor, cairan badan, anggota badan yang diamputasi, jarum-jarum dan semprit bekas, kantong urin dan produk darah, botol infus, ampul, botol bekas injeksi, kateter, plester, dan masker.

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kesehatan No 56 tahun 2015 yang termasuk pada limbah padat medis adalah sebagai berikut:

A. Limbah Infeksius

Limbah infeksius adalah limbah yang terkontaminasi organisme patogen yang tidak secara rutin ada di lingkungan dan organisme tersebut dalam jumlah dan virulensi yang cukup untuk menularkan penyakit pada manusia rentan. Yang termasuk kedalam kelompok limbah infeksius yaitu:

1. Limbah padat yaitu limbah yang dihasilkan dari barang dapat dibuang - *disposable items*- selain limbah benda tajam antara lain pipa karet, kateter, dan *set* intravena;
2. Limbah mikrobiologi & bioteknologi yaitu limbah dari pembiakan di laboratorium, stok atau spesimen mikroorganisme hidup atau vaksin yang dilemahkan, pembiakan sel manusia dan hewan yang digunakan dalam penelitian dan agen infeksius dari penelitian dan laboratorium industri,

Limbah yang dihasilkan dari bahan biologis, racun, dan peralatan yang digunakan untuk memindahkan pembiakan;

3. Limbah pakaian kotor yaitu barang terkontaminasi dengan cairan tubuh termasuk kapas, pakaian, plaster atau pembalut kotor, tali-temali, sprei, selimut, dan kain-kain tempat tidur dan barang lainnya yang terkontaminasi dengan darah;
4. Darah dan cairan tubuh;
5. Limbah laboratorium yang bersifat infeksius;
6. Limbah yang berasal dari kegiatan isolasi;
7. Limbah yang berasal dari kegiatan yang menggunakan hewan uji.

B. Limbah Patologis

Limbah patologis adalah Limbah berupa buangan selama kegiatan operasi, otopsi, dan/atau prosedur medis lainnya termasuk jaringan, organ, bagian tubuh, cairan tubuh, dan/atau spesimen beserta kemasannya. Limbah patologis meliputi:

1. Limbah anatomi manusia yaitu jaringan, organ, dan bagian tubuh.
2. Limbah hewan yaitu jaringan hewan, organ, bagian tubuh, bangkai atau belulang, bagian berdarah, cairan, darah dan hewan uji yang digunakan dalam penelitian, limbah yang dihasilkan dari rumah sakit hewan, buangan dari fasilitas pelayanan kesehatan, dan rumah hewan.

C. Limbah Sitotoksik

Limbah sitotoksik adalah limbah dari bahan yang terkontaminasi dari persiapan dan pemberian obat sitotoksik untuk kemoterapi kanker yang mempunyai kemampuan untuk membunuh dan/atau menghambat pertumbuhan sel hidup. Yang termasuk dalam kelompok limbah sitotoksik yaitu: limbah obat kadaluwarsa, terkontaminasi, dan buangan, limbah genotoksik yang merupakan limbah bersifat sangat berbahaya, mutagenik (menyebabkan mutasi genetik), teratogenik (menyebabkan kerusakan embrio atau fetus), dan/atau karsinogenik (menyebabkan kanker).

1. Genotoksik berarti toksik terhadap asam deoksiribo nukleat (ADN), dan;
2. Sitotoksik berarti toksik terhadap sel.

D. Limbah Benda Tajam

Limbah benda tajam merupakan limbah yang dapat menusuk sehingga dapat menimbulkan luka dan telah mengalami kontak dengan pasien atau agen penyebab infeksi. Yang termasuk dalam kelompok limbah benda tajam, yaitu: jarum intravena, *vial*, lanset (*Lancet*), siringe, pipet pasteur, kaca preparat, *scalpel*, pisau, kaca

E. Limbah Farmasi

Limbah farmasi adalah limbah yang bersal dari kegiatan farmasi, dengan memiliki bahan atau barang yang akan dibunag setelah digunakan untuk menangi produk farmasi, contohnya seperti sarung tangan, masker, selang penghubung darah atau cairan ampul obat. Yang termasuk dalam kelompok limbah farmasi yaitu: limbah obat kadaluwarsa, terkontaminasi, dan buangan,

F. Limbah Kimia

Limbah kimia merupakan limbah yang mengandung zat kimia yang berbentuk cair, padat, maupun gas yang berasal dari diagnostik, eksperimen, dan pemeliharaan kebersihan rumah sakit.

3.4. Pengelolaan Limbah Medis

Seiring jumlah rumah sakit yang bertambah setiap tahunnya di Indonesia, maka semakin meningkatnya jumlah produksi limbah medis yang dihasilkan rumah sakit. Jika limbah medis tidak dikelola dengan baik, maka keadaan tersebut akan memperbesar kemungkinan potensi limbah rumah sakit mencemari lingkungan sekitar serta menularkan penyakit dan dapat berpotensi mengakibatkan kecelakaan kerja (Pertiwi, 2017).

Prinsipnya limbah medis harus sesegera mungkin diolah setelah dihasilkan dan penyimpanan merupakan pilihan terakhir bila limbah benar benar tidak dapat langsung diolah. Faktor pendukung dalam penyimpanan adalah tempat penyimpanan dilengkapi dengan pelindung atau *cover* yang kuat, membatasi akses masuk tempat penyimpanan sehingga hanya orang tertentu yang dapat memasuki area penyimpanan, memberi label yang jelas dan dapat terbaca, menjaga areal penyimpanan limbah medis tidak tercampur dengan limbah non-medis, dan pemilihan tempat penyimpanan yang tidak mengganggu aktivitas rumah sakit (Paramita, 2007).

Menurut PerMen LHK 56, pengelolaan limbah B3 yang timbul dari fasilitas pelayanan kesehatan meliputi beberapa tahapan: pengurangan dan pemilahan limbah B3, penyimpanan limbah B3, pengangkutan limbah B3, pengolahan limbah B3, penguburan limbah B3; dan/atau, penimbunan limbah B3.

3.4.1. Sistem Pengurangan dan Pemilahan

Pengurangan limbah B3 merupakan suatu upaya untuk mereduksi limbah medis yang dihasilkan oleh rumah sakit dan memudahkan proses pengolahan. Pemilahan limbah B3 merupakan suatu upaya untuk memisahkan limbah berdasarkan jenis, kelompok dan karakteristik limbah dan mewedahi limbah B3, pemilahan limbah B3 dapat menghasilkan dana yang berasal dari limbah B3 dengan cara daur ulang plabot dan jerigen yang telah didesinfeksi dan dicacah. (PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015).

Menurut PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015, pengurangan dan pemilahan limbah medis wajib dilakukan oleh penghasil limbah B3. Adapun tata cara dalam pengurangan dan pemilahan limbah medis yang dapat dilakukan oleh penghasil limbah medis, menurut PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015, sebagai berikut:

1. Pengurangan pada sumber

Kegiatan pengurangan dapat dilakukan dengan eliminasi keseluruhan material berbahaya atau material yang lebih sedikit menghasilkan Limbah.

Beberapa hal yang dapat dilakukan antara lain:

- A. Memperbaiki tata kelola lingkungan (*good housekeeping*) melalui eliminasi penggunaan penyegar udara kimiawi;
- B. Mengganti termometer merkuri dengan termometer digital atau elektronik;
- C. Bekerjasama dengan pemasok untuk mengurangi kemasan produk;
- D. Melakukan substitusi penggunaan bahan kimia berbahaya dengan bahan yang tidak beracun untuk pembersih; dan
- E. Penggunaan desinfeksi uap yang lebih aman daripada menggunakan desinfeksi kimiawi.

2. Penggunaan kembali (*Reuse*)

Penggunaan kembali tidak hanya mencari penggunaan lain dari suatu produk, tetapi yang paling penting yaitu menggunakan kembali suatu produk berulang-ulang sesuai fungsinya. Dorongan untuk melakukan penggunaan kembali akan lebih mengarahkan pada pemilihan produk yang dapat digunakan kembali dibandingkan dengan produk sekali pakai serta meningkatkan standar desinfeksi dan sterilisasi terhadap peralatan atau material yang digunakan kembali.

Peralatan medis atau peralatan lainnya yang digunakan di fasilitas pelayanan kesehatan yang dapat digunakan kembali antara lain: skalpel dan botol atau kemasan dari kaca. Setelah digunakan, peralatan tersebut harus dikumpulkan secara terpisah dari limbah yang tidak dapat digunakan kembali, dicuci dan disterilisasi menggunakan peralatan atau metode yang telah disetujui atau memiliki izin seperti autoklaf.

3. Daur ulang (*Recycling*)

Daur ulang merupakan upaya pemanfaatan kembali komponen yang bermanfaat melalui proses tambahan secara kimia, fisika, dan/atau biologi

yang menghasilkan produk yang sama ataupun produk yang berbeda. Beberapa material yang dapat didaurulang antara lain bahan organik, plastik, kertas, kaca, dan logam.

Menurut PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015, adapun tata cara pemilahan limbah B3 yang harus dipatuhi oleh penghasil limbah B3 adalah sebagai berikut:

- A. Memisahkan Limbah B3 berdasarkan jenis, kelompok, dan/atau karakteristik limbah B3; dan
- B. Mewadahi limbah B3 sesuai kelompok limbah B3.

3.4.2. Sistem Penyimpanan

Penyimpanan limbah B3 dapat dilakukan secara baik dan benar apabila limbah B3 telah dilakukan pemilahan yang baik dan benar, termasuk memasukkan limbah B3 ke dalam wadah atau kemasan yang sesuai, dilekati simbol dan label limbah B3.

Penyimpanan limbah B3 yang dihasilkan dari fasilitas pelayanan kesehatan oleh penghasil limbah B3 dilakukan pada bangunan terpisah dari bangunan utama fasilitas pelayanan kesehatan. Penyimpanan limbah B3 dapat dilakukan pada fasilitas atau ruangan khusus yang berada di dalam bangunan fasilitas pelayanan kesehatan, dengan ketentuan tertentu sebagai berikut:

- A. Tidak memungkinkannya pembangunan tempat penyimpanan secara terpisah dari bangunan utama fasilitas pelayanan kesehatan;
- B. Akumulasi limbah yang dihasilkan relatif kecil; dan
- C. Limbah dilakukan pengolahan lebih lanjut dalam waktu kurang dari 48 (empat puluh delapan) jam sejak limbah dihasilkan.

Limbah infeksius, benda tajam, dan/atau patologis tidak boleh disimpan lebih dari 2 (dua) hari untuk menghindari pertumbuhan bakteri, putrefaksi, dan bau. Jika disimpan lebih dari 2 (dua) hari, limbah harus di desinfeksi secara kimiawi atau disimpan dalam ruang pendingin pada suhu nol derajat celsius atau lebih rendah. Pada **Gambar 3.1** merupakan salah satu contoh ruang penyimpanan limbah B3.



Gambar 3.1 Ruang Penyimpanan Limbah B3 Dalam Ruangan

Sumber: PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015

Selain penyimpanan, diperlukan tempat yang dapat menampung limbah B3 dalam kuantitas kecil yang dapat diolah yaitu wadah. Pewadahan menggunakan wadah yang sesuai dengan jenis, karakteristik limbah B3 yang dimana jenis dan karakteristik dibedakan melalui warna pada setiap kemasan limbah B3. Adapun warna yang dimaksud yaitu, kemasan warna kuning untuk limbah infeksius, benda tajam dan patologis, kemasan warna ungu untuk limbah sitotoksik, kemasan warna coklat untuk limbah bahan kimia dan limbah farmasi, kemasan warna merah untuk limbah radioaktif. Berikut pada **Tabel 3.1** merupakan wadah limbah yang digunakan berdasarkan kelompok limbah.

Tabel 3.1 Pewadahan Limbah Padat Medis

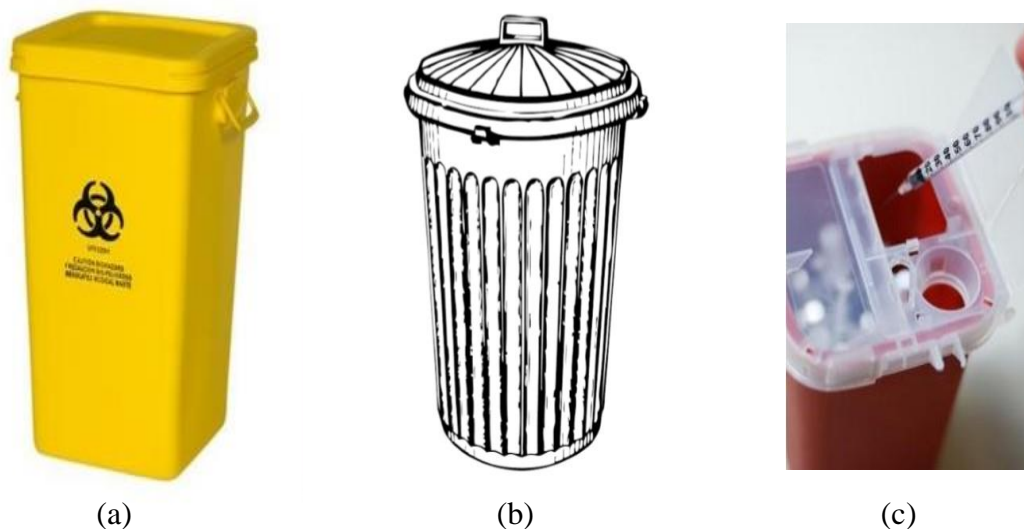
Kelompok Limbah	Kemasan	Kode Warna
Limbah Infeksius	Kantong plastik kuat dan anti bocor, atau kontainer	Kuning
Limbah Benda Tajam	Kontainer plastik kuat dan anti bocor	Kuning
Limbah Patologis	Kantong plastik kuat dan anti bocor, atau kontainer	Kuning
Limbah Farmasi	Kantong plastik atau kontainer	Coklat
Limbah Bahan Kimia	Kantong plastik atau kontainer	Coklat
Limbah Dengan Kandungan Logam Tinggi	Kantong plastik atau kontainer dan anti bocor	Coklat

Kelompok Limbah	Kemasan	Kode Warna
Limah Radioaktif	Kantong boks timbal (Pb) dengan simbol radiaktif	Merah
Limah Tabung Gas	Kantong Plastik	-
Limah Sitotoksik	Kantong plastik kuat dan anti bocor, atau kontainer	Ungu

Sumber: PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015

Penyimpanan limbah padat medis membutuhkan wadah yang telah diberikan plastik dengan warna yang sama dengan kelompok limbah padat medis. Kemasan tersebut memiliki karakteristik yang bermacam macam seperti kantong plastik kuat dan anti bocor.

Adapun pada **Gambar 3.2** merupakan salah satu contoh wadah yang dapat digunakan untuk limbah infeksius, limbah patologis dan limbah benda tajam.



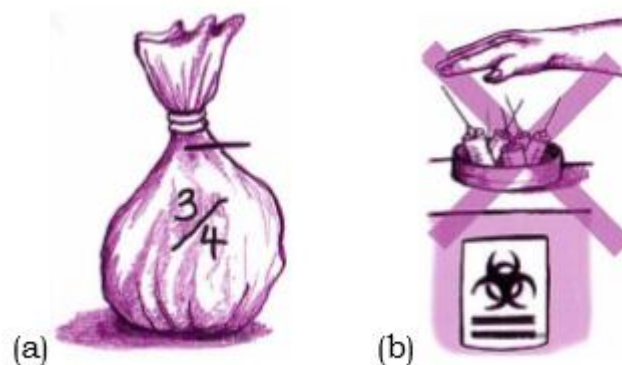
Gambar 3.2 (a) Contoh Wadah Limbah Infeksius, (b) Contoh Wadah Limbah Patologis, (c) Contoh Wadah Limbah Benda Tajam

Sumber: PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015

Adapun prinsip dasar penanganan limbah medis menurut PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015 antara lain:

- A. Limbah harus diletakkan dalam wadah atau kantong sesuai kategori limbah.
- B. Volume paling tinggi limbah yang dimasukkan ke dalam wadah atau kantong limbah adalah $\frac{3}{4}$ (tiga per empat) limbah dari volume, sebelum ditutup secara aman dan dilakukan pengelolaan selanjutnya;
- C. Penanganan limbah harus dilakukan dengan hati-hati untuk menghindari tertusuk benda tajam, apabila limbah benda tajam tidak dibuang dalam wadah atau kantong Limbah sesuai kelompok limbah.
- D. Pemadatan atau penekanan limbah dalam wadah atau kantong Limbah dengan tangan atau kaki harus dihindari secara mutlak.
- E. Penanganan Limbah secara manual harus dihindari. Apabila hal tersebut harus dilakukan, bagian atas kantong limbah harus tertutup dan penangannya sejauh mungkin dari tubuh.
- F. Penggunaan wadah atau kantong limbah ganda harus dilakukan, apabila wadah atau kantong limbah bocor, robek atau tidak tertutup sempurna.

Adapun pada **Gambar 3.3** adalah prinsip penanganan pewadahan yang harus dilakukan dan penanganan pewadahan yang harus dihindari.









Gambar 3.3 (a) Penyimpanan Maksimal $\frac{3}{4}$ Kapasitas Kantong, (b) Larangan Pemadatan Limbah Benda Tajam Menggunakan Tangan



Sumber: PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015

3.4.3. Sistem Pelabelan

Pemberian simbol dan label pada wadah limbah B3 merupakan hal yang wajib diberikan sesuai dengan jenis dan karakteristik limbah B3 yang dihasilkan. Pemberian simbol dan label pada limbah B3 memberikan informasi tentang jenis dan karakteristik limbah B3 yang dihasilkan. Jika suatu limbah B3 memiliki karakteristik lebih dari satu, maka simbol yang dipasang adalah simbol dari karakteristik yang dominan, sedangkan jika terdapat lebih dari satu karakteristik dominan (predominan), maka wadah harus ditandai dengan simbol karakteristik masing-masing yang dominan. Berikut pada **Tabel 3.2** dijelaskan mengenai simbol limbah B3 yang digunakan pada wadah fasilitas pelayanan kesehatan:

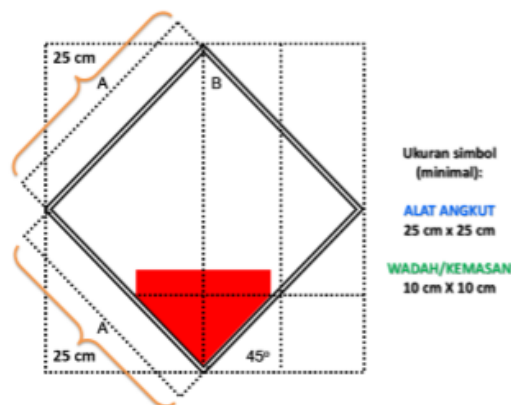
Tabel 3.2 Simbol Limbah B3 Pada Wadah Limbah Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Kelompok Limbah	Simbol	Keterangan	Contoh Simbol
Radioaktif		Warna simbol merah dengan komposisi warna Red = 255, Green = 0, dan Blue = 0, Warna dasar kuning dengan komposisi warna Red = 255, Green = 255, dan Blue = 0.	
Infeksius		Warna simbol hitam dengan komposisi warna Red = 0, Green = 0, dan Blue = 0, Warna dasar kuning dengan komposisi warna Red = 255, Green = 255, dan Blue = 0	
Sitotoksik		Warna simbol ungu dengan komposisi warna Red = 255, Green = 0, dan Blue = 255, Warna dasar putih dengan komposisi warna Red = 255,	

Kelompok Limbah	Simbol	Keterangan	Contoh Simbol
Sitotoksik		<p>Green = 255, dan Blue = 255</p> <p>Warna simbol putih dengan komposisi warna Red = 255, Green = 255, dan Blue = 255, Warna dasar ungu dengan komposisi warna Red = 255, Green = 0, dan Blue = 255.</p>	

Sumber: PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015

Pemberian simbol dan label menggunakan ukuran sesuai persyaratan yang telah ditentukan, berikut pada **Gambar 3.3** merupakan persyaratan simbol dan label pada wadah limbah B3.



Gambar 3.3 Ukuran Simbol dan Label

Sumber: PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015

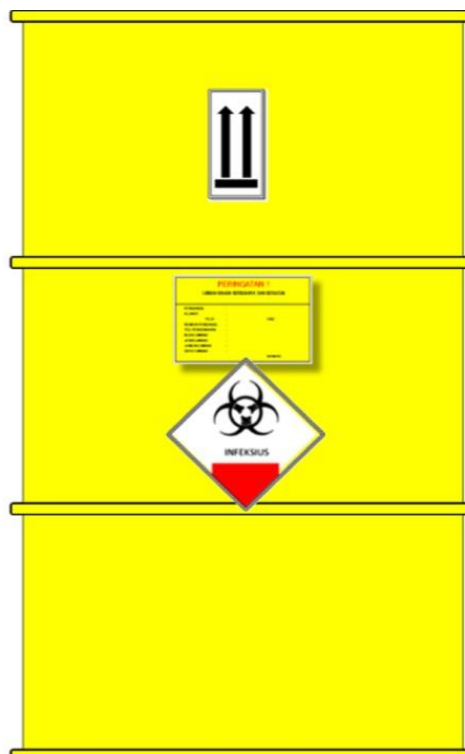
Selain diberikan simbol, wadah limbah B3 wajib diberikan label untuk menunjukkan informasi perihal: penghasil, alamat penghasil, nomor telepon, tanggal pengemasan, jumlah, kode dan karakteristik limbah B3. Berikut ini pada **Gambar 3.4** merupakan contoh label pada kemasan limbah B3.

PERINGATAN !			
LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN			
PENGHASIL :			
ALAMAT :			
TEL. :		FAX. :	
NOMOR PENGHASIL :			
TGL. PENGEMASAN :			
JENIS LIMBAH :			
KODE LIMBAH :			
JUMLAH LIMBAH :			
SIFAT LIMBAH :		NOMOR :	

Gambar 3.4 Contoh Label Identitas Limbah B3

Sumber: PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015

Berikut ini pada **Gambar 3.5** merupakan contoh pemberian simbol dan label pada wadah limbah B3.



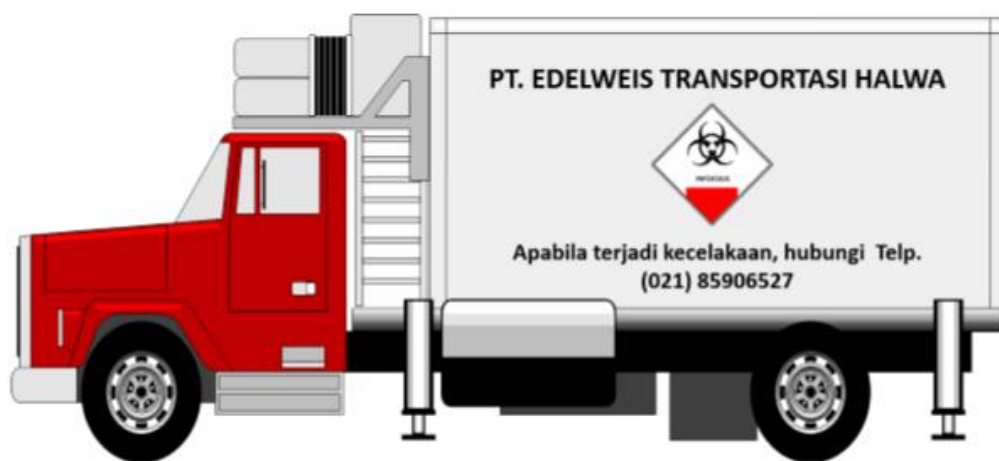
Gambar 3.5 Label dan Simbol Pada Wadah Limbah B3

Sumber: PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015

Selain pada wadah limbah B3, alat angkut jalur darat limbah B3 diberi simbol dan label pada kendaraannya yang wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- A. Foto alat angkut berwarna dari depan, belakang, kiri, dan kanan
- B. Terlihat identitas nama kendaraan (nama perusahaan)
- C. Nomor telepon perusahaan wajib tercantum permanen (nomor yang dapat dihubungi apabila terjadi kecelakaan)

Berikut pada **Gambar 3.6** merupakan salah satu contoh pemberian simbol pada alat angkut roda empat.



Gambar 3.6 Pemberian Simbol Pada Alat Angkut Roda Empat

Sumber: PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015

3.4.4. Sistem Pengumpulan

Selain penggunaan sistem pewadahan, penanganan limbah padat medis dapat dilakukan sistem penyimpanan di TPS limbah B3. Pengumpulan limbah padat medis perlu dilakukan secara baik dan benar seperti: pemilahan yang baik dan benar dan memberikan simbol dan label limbah B3 pada TPS limbah B3.

Lokasi penyimpanan limbah B3 harus pada daerah yang bebas banjir dan tidak rawan bencana alam serta jarak antara lokasi pengelolaan limbah B3 untuk kegiatan pengolahan limbah B3 dengan lokasi fasilitas umum diatur dalam izin lingkungan. Adapun persyaratan fasilitas penyimpanan limbah B3 yang dimaksud meliputi:

- A. Lantai kedap (*impermeable*), berlantai beton atau semen dengan sistem drainase yang baik, secara mudah dibersihkan dan dilakukan desinfeksi.

- B. Tersedia sumber air atau kran air untuk pembersihan.
- C. Mudah diakses untuk penyimpanan limbah.
- D. Dapat dikunci untuk menghindari orang yang tidak berkepentingan masuk ke tempat penyimpanan.
- E. Mudah diakses oleh kendaraan yang akan mengangkut limbah.
- F. Terlindung dari sinar matahari, hujan, angin kencang, banjir dan juga faktor lainnya.
- G. Tidak dapat diakses oleh hewan, serangga, dan burung.
- H. Dilengkapi dengan ventilasi dan pencahayaan yang baik.
- I. Berjarak jauh dari tempat penyimpanan makanan.
- J. Peralatan pembersihan, pakaian pelindung, dan wadah limbah harus diletakan sedekat mungkin dengan lokasi fasilitas penyimpanan.
- K. Dinding, lantai, dan langit-langit fasilitas penyimpanan dalam keadaan bersih, dan dilakukan pembersihan setiap hari.

Limbah infeksius, patologis, dan benda tajam memiliki pengecualian yaitu tidak boleh disimpan lebih dari dua hari, karena apabila disimpan lebih dari dua hari maka berpotensi menyebabkan timbulnya bakteri, bau, dan putrefaksi. Apabila hal tersebut terjadi maka, limbah harus di desinfeksi atau disimpan dalam ruang pendingin dengan suhu 0°C. Berikut ini pada **Gambar 3.7** merupakan contoh ruang pendingin penyimpanan limbah B3.



Gambar 3.7 Ruang Pendingin Limbah B3

Sumber: PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015

3.4.5. Sistem Pengangkutan

1. Pengangkutan Insitu

Pengangkutan yang tepat merupakan bagian yang penting dalam pengelolaan limbah dari kegiatan fasilitas pelayanan kesehatan. Dalam pelaksanaannya dan untuk mengurangi risiko terhadap personil pelaksana, maka diperlukan pelibatan seluruh bagian meliputi: bagian perawatan dan pemeliharaan fasilitas pengelolaan limbah fasilitas pelayanan kesehatan, bagian *housekeeping*, maupun kerjasama antar personil pelaksana.

Pengangkutan limbah padat medis merupakan tanggung jawab penghasil limbah medis terhadap limbah medis yang dihasilkannya dari lokasi penghasil limbah medis ke tempat penyimpanan limbah medis yang digunakan sebagai depo pemindahan atau pengolah limbah medis yang memiliki izin pengelolaan limbah medis untuk kegiatan pengolahan limbah medis dan pengangkut limbah medis yang memiliki izin pengelolaan limbah medis untuk kegiatan pengangkutan yang dilakukan di luar wilayah kerja fasilitas pelayanan kesehatan.

Pengangkutan limbah secara insitu dilakukan oleh petugas kebersihan dari satu ruangan ke ruangan lainnya setiap pergantian petugas jaga atau sesering mungkin. Waktu pengumpulan untuk setiap kategori limbah harus dimulai setiap dimulainya tugas jaga yang baru. Pengangkutan limbah pada lokasi fasilitas pelayanan kesehatan dapat menggunakan troli atau wadah beroda. Alat pengangkutan limbah harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- A. Mudah dilakukan bongkar-muat limbah,
- B. Troli atau wadah yang digunakan tahan goresan limbah benda tajam,
- C. Mudah dibersihkan.

Petugas kebersihan yang melaksanakan pengangkutan limbah harus menggunakan pakaian yang memenuhi standar kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Selain pakaian, petugas kebersihan menggunakan troli dengan kapasitas bermacam – macam seperti troli dengan kapasitas 300 liter dengan wadah penutup dan troli dengan kapasitas 120 sampai dengan 200 liter, troli ini ditinjau melalui kebutuhan fasilitas pelayanan kesehatan. Berikut pada **Gambar 3.8** merupakan salah satu contoh alat pengangkutan limbah medis secara insitu.



Gambar 3.8 Wadah Pengangkut Insitu Kapasitas 120 – 200 Liter.

Sumber: PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015

Pengumpulan dan pengangkutan limbah insitu harus dilakukan secara efektif dan efisien dengan mempertimbangkan beberapa hal seperti jadwal pengumpulan yang dilakukan sesuai rute atau zona, penunjukkan personil yang bertanggung jawab untuk setiap zona atau area, perencanaan rute yang logis, hal yang dimaksud adalah seperti menghindari area yang dilalui banyak orang atau barang dan rute pengumpulan limbah harus dimulai dari area yang paling jauh sampai dengan area yang paling dekat dengan lokasi pengumpulan limbah.

Selain fasilitas yang memadai, faktor pendukung untuk mencapai pengelolaan limbah yang aman adalah dengan program pendidikan dan pelatihan staf di rumah sakit yang memegang peranan dalam pengelolaan limbah medis yang baik dan benar. Dengan pendidikan ini, sistem pengelolaan limbah medis akan terjamin dan meningkat (Bungau et. al. 2015).

Berikut pada **Gambar 3.9** merupakan salah satu contoh rute pengangkutan limbah medis.



Gambar 3.9 Contoh Rute Pengangkutan Limbah

Sumber: PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015

Pengangkutan limbah insitu oleh pengelola lain, pengelola pengangkutan limbah harus mendapatkan persetujuan pengangkutan limbah yang diterbitkan oleh kepala instansi lingkungan hidup provinsi, kabupaten atau kota. Permohonan persetujuan pihak pengelola pengangkutan limbah yang dimaksud adalah identitas penghasil limbah, nomor registrasi, nomor rangka dan nomor mesin alat angkut, nama, sumber, karakteristik dan jumlah yang diangkut, tujuan pengangkutan limbah, kode *manifest* limbah dan masa berlaku persetujuan pengangkutan limbah.

Pengelola pengangkutan limbah medis yang sudah diizinkan kepala instansi lingkungan hidup yang bersangkutan wajib memasang simbol limbah medis pada alat pengangkut limbahnya dan dilengkapi *manifest* limbah medis.

Manifest limbah medis berisi informasi mengenai kode *manifest*, nama, sumber, karakteristik, dan jumlah limbah yang diangkut, identitas pengirim limbah, identitas pengangkut, penerima limbah medis, dan alat angkut limbah medis.

2. Pengangkutan Eksitu

Pengangkutan limbah medis secara eksitu wajib dilakukan sesuai dengan peraturan pengangkutan limbah secara insitu, pihak pengangkutan limbah harus mendapatkan persetujuan pengangkutan dari kepala instansi dinas lingkungan hidup. Pengangkutan limbah B3 secara eksitu wajib menjalankan peraturan sebagai berikut:

- A. Alat angkut limbah B3 yang telah mendapatkan izin pengelolaan limbah b3,
- B. Menggunakan simbol limbah B3
- C. Dilengkapi manifest limbah B3.

3.4.6. Sistem Pengolahan

Pengolahan limbah B3 dapat dilakukan secara termal yang dilakukan oleh penghasil limbah B3 yang memiliki izin pengelolaan limbah B3 untuk kegiatan pengolahan limbah B3. Pengolahan limbah B3 secara termal yang dilakukan oleh

penghasil limbah B3 menggunakan alat insinerator yang harus memenuhi persyaratan yaitu lokasi bebas banjir, tidak rawan bencana alam, jarak antara lokasi pengelolaan limbah B3 untuk kegiatan pengolahan limbah B3 dengan lokasi fasilitas umum diatur dalam izin lingkungan dan peralatan dan teknis pengoperasian peralatan pengolahan limbah B3 secara termal.

Tujuan lain dari proses insinerasi adalah penghancuran senyawa organisme yang menular yang terdapat pada limbah padat medis. Dua tujuan tambahan yang dapat dicapai melalui operasi yang tepat yaitu: insinerator limbah mengurangi kandungan organik dalam suatu residu padat dan mengendalikan emisi atmosfer ke tingkat yang dapat diterima dan tidak membahayakan atmosfer (Ibanez, 2000).

Insinerator yang dimiliki oleh penghasil limbah B3 harus memenuhi ketentuan berdasarkan PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015, adapun ketentuan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- A. Efisiensi pembakaran sekurang-kurangnya 99.95 %
- B. Temperatur pada ruang bakar utama sekurang-kurangnya 800°C (Celcius);
- C. Temperatur pada ruang bakar kedua paling rendah 1.000°C (Celcius) dengan waktu tinggal paling singkat dua detik;
- D. Memiliki alat pengendalian pencemaran udara berupa *wet scrubber* atau sejenis;
- E. Ketinggian cerobong paling rendah 14 meter terhitung dari permukaan tanah atau 1,5 kali bangunan tertinggi, jika terdapat bangunan yang memiliki ketinggian lebih dari 14 meter dalam radius 50 meter dari insinerator;
- F. Memiliki cerobong yang dilengkapi dengan:
 1. Lubang pengambilan contoh uji emisi yang memenuhi kaidah 8De/2De dan;
 2. Fasilitas pendukung untuk pengambilan contoh uji emisi antara lain berupa tangga dan *platform* pengambilan contoh uji yang dilengkapi pengaman.

Beberapa jenis limbah B3 menurut PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015 dilarang untuk dilakukan pengelolaan menggunakan insinerator, adapun jenis limbah medis yang dilarang adalah sebagai berikut:

- A. Limbah B3 radioaktif;
- B. Limbah B3 dengan karakteristik mudah meledak; dan/atau
- C. Limbah B3 merkuri.

Sebelum insinerator dioperasikan secara berkelanjutan, diwajibkan melakukan uji coba pembakaran. Uji coba ini mencakup semua peralatan utama dan peralatan penunjang termasuk peralatan pengendalian pencemaran udara yang dipasang. Tahapan untuk melakukan uji coba pembakaran dilakukan sebagai berikut:

- A. Menyampaikan rencana uji coba pembakaran yang berisi hasil analisis limbah B3 yang akan di uji coba pembakaran sesuai nama dan jenis limbah B3 kepada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
- B. Menentukan kondisi operasi suhu ruang bakar, waktu tinggal di ruang bakar paling singkat 2 detik, dan konsentrasi dari kelebihan oksigen di *exhaust*
- C. Menentukan kondisi meteorologi yang spesifik (arah angin, kecepatan angin, curah hujan, kelembaban dan temperatur).
- D. Menentukan efisiensi penghancuran dan penghilangan (DRE) dengan menggunakan persamaan di bawah ini:

$$DRE = \left(\frac{W_{in} - W_{out}}{W_{in}} \right) \times 100\%$$

Persamaan 3.1 Perhitungan Efisiensi Penghancuran dan Penghilangan Insinerator

Keterangan:

DRE = Efisiensi Penghancuran dan Penghilangan

W_{in} = Laju alir masa umpan masuk insinerator

W_{out} = Laju alir masa umpan keluar insinerator

- E. Menentukan efisiensi pembakaran dengan menggunakan persamaan di bawah ini:

$$EP = \left(\frac{CO_2}{CO + CO_2} \right) \times 100\%$$

3.2 Persamaan Perhitungan Efisiensi Pembakaran Insinerator

Keterangan:

CO_2 = Konsentrasi emisi CO_2 di *exhaust*

CO = Konsentrasi emisi CO di *exhaust*

- F. Uji coba pembakaran harus dilakukan paling singkat selama 14 (empat belas) hari secara terus menerus dan tidak terputus atau sesuai dengan lamanya hari yang ditetapkan oleh Menteri;
- G. Pengukuran uji emisi hasil pembakaran harus berdasarkan metode pengujian sebagaimana diatur dalam Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Nomor: Kep-205/BAPEDAL/07/1996 tentang Pedoman Teknis Pengendalian Pencemaran Udara.
- H. Menyerahkan laporan yang berisi laporan informasi mengenai:
1. Rencana uji coba pembakaran;
 2. Kondisi operasi;
 3. Kondisi meteorologi yang spesifik;
 4. Efisiensi penghancuran dan penghilangan;
 5. Efisiensi pembakaran; dan
 6. Uji coba pembakaran, kepada Menteri Lingkungan Hidup sebagai pertimbangan dalam pemberian perizinan.

Penghasil limbah B3 wajib melaporkan hasil pengukuran emisi cerobong insinerator selama tiga bulan terakhir sejak digunakan dan pengujian kembali dilakukan setiap tiga tahun untuk menjaga nilai *minimum DRE (Destruction and Removal Efficiency)*. Pelaporan data diatas dilakukan setiap enam bulan sekali dan

diserahkan kepada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Berikut pada **Tabel 3.3** disajikan baku mutu emisi secara termal.

Tabel 3.3 Baku Mutu Emisi Udara Pengolahan Limbah B3 Secara Termal

Parameter	Kadar Paling Tinggi (mg/Nm ³)
Partikel	50
Sulfur dioksida (SO ₂)	250
Nitrogen dioksida (NO ₂)	300
Hidrogen flourida (HF)	10
Karbon monoksida (CO)	100
Hidrogen klorida (HCl)	70
Total hidrokarbon (sebagai CH ₄)	35
Arsen (As)	1
Kadmium (Cd)	0,2
Kromium (Cr)	1
Timbal (Pb)	5
Merkuri (Hg)	0,2
Talium (Tl)	0,2
Opasitas	10%
Dioksin dan furan	0,1 ng TEQ/Nm ³

Sumber: PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015

Insinerator harus dirancang dengan baik dan benar benar membakar sampah dengan meninggalkan residu berbentuk abu dan insinerator harus dilengkapi dengan *scrubber* untuk menjebak polutan udara beracun yang dilepaskan (Ali, et al, 2010). Insinerator limbah medis dapat mengeluarkan polusi udara beracun jika dirancang atau dioperasikan tidak baik, maka insinerator mengeluarkan polutan yaitu:

1. Materi Partikulat
2. Gas Asam
3. Residu Metal
4. Residu Dari Pembakaran Tidak Sempurna
5. Materi Organik Polinukleat (termasuk dioksin dan furan, PCDD dan PCDF) (Raghunathan & Gullett, 1996).

Studi yang dilakukan oleh Dewan Pengendalian Polusi Pusat (CPCB), sebuah badan pemerintah pemantau polusi puncak insinerator di Rumah Sakit New Delhi

menyimpulkan bahwa ditemukan residu emisi dioksin dan furan di dalam sebuah insinerator. Emisi dioksin dan furan menyebabkan kanker selain senyawa kimia yang menyebabkan kelainan neonatal, gangguan reproduksi, dan kulit (Patil, 2005). Untuk mencegah polusi udara maka dapat mendesain *wet scrubber* pada insinerator dengan konsep desain vertikal yang dipertimbangkan untuk *packed beds wet scrubber*, dimana cairan disemprotkan dari atas dan mengalir ke bawah *packed beds*. Distribusi cairan sangat penting untuk penghilangan gas (Olanrewaju, 2019).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Identifikasi Sumber Penghasil dan Timbulan Limbah Padat Medis

4.1.1. Identifikasi Sumber Penghasil Limbah

Sumber limbah padat medis di RSUD Dr. Iskak Tulungagung dibedakan berdasarkan kegiatan pelayanannya yaitu terdiri dari:

1. Kegiatan Pelayanan Medis
2. Kegiatan Penunjang Medis

RSUD Dr. Iskak Tulungagung memisahkan limbah padat medis dan mengolah limbah sesuai dengan golongan limbah tersebut yang dihasilkan dari kegiatan medis. Limbah tersebut terdiri dari:

1. Limbah Padat Infeksius Golongan A
Golongan limbah padat medis dari bahan kaca dan bahan botol seperti: botol infus, botol kaca dan botol injeksi.
2. Limbah Padat Infeksius Golongan B
Golongan limbah padat medis yang lunak (basah dan kering) seperti: perban, handskun, kapas, selang infus, kateter, pampers, dan jaringan tubuh.
3. Limbah Padat Infeksius Golongan C / *Safety Box*
Golongan sampah padat medis tajam seperti: jarum suntik, jarum infus, pincet, spuit, pisau, silet, ampul, lancet dan lainnya.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan selama praktik kerja yang dilakukan di RSUD Dr. Iskak Tulungagung, berikut pada **Tabel 4.1** akan disajikan kegiatan di RSUD Dr. Iskak Tulungagung yang menghasilkan limbah padat medis.

Tabel 4.1 Sumber Penghasil Limbah Padat Medis RSUD Dr. Iskak Tulungagung

Kegiatan Pelayanan Medis		
Sumber	Jenis Kegiatan *	Jenis Limbah **
Graha Hita Husada	Ruang perawatan umum pavilion	

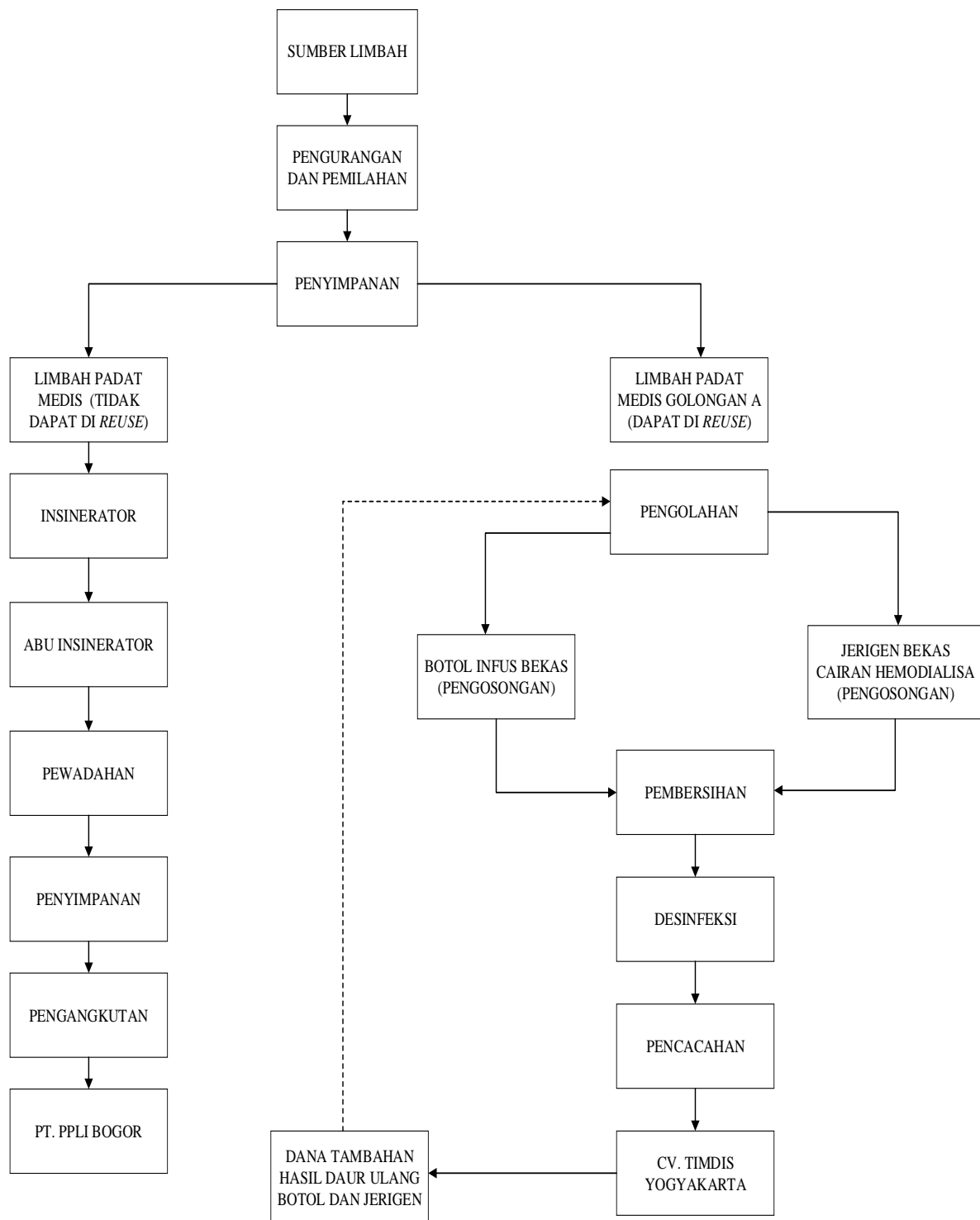
Kegiatan Pelayanan Medis		
Sumber	Jenis Kegiatan *	Jenis Limbah **
		Golongan A, Golongan B, Golongan C
Ruang Rawat Inap	Ruang perawatan umum untuk pasien yang memerlukan tindakan penginapan	Golongan A, Golongan B, Golongan C
Ruang Rawat Jalan	Ruang perawatan umum untuk pasien yang membutuhkan <i>general check up</i> , pengobatan, dan rehabilitasi medik tanpa memerlukan tindakan penginapan	Golongan A, Golongan B, Golongan C
Instalasi Bedah Sentral	Pelayanan untuk pasien yang membutuhkan tindakan pembedahan	Golongan A, Golongan B, Golongan C
Instalasi Gawat Darurat	Pelayanan untuk pasien yang membutuhkan tindakan pembedahan dan operasi dalam kasus gawat darurat	Golongan A, Golongan B, Golongan C
Kegiatan Penunjang Medis		
Sumber	Jenis Kegiatan *	Jenis Limbah **
Laboratorium Pathologi Anatomi	Pelayanan diagnosa histopatologi, sitologi cairan, FNAB (<i>Fine Needle Aspiration Biopsy</i>), dan <i>pap smear / pap test</i> .	Golongan A, Golongan B, Golongan C
Laboratorium Pathologi Klinik	Pelayanan diagnosa penyakit menggunakan sampel darah pasien dengan metode <i>scanning</i>	Golongan A, Golongan B, Golongan C
Laboratorium Mikrobiologi	Pelayanan diagnosa penyakit menggunakan sampel darah pasien dengan metode sampel bakteriologi & tes cepat molekuler	Golongan A, Golongan B, Golongan C
Instalasi Radiologi	Pelayanan diagnosa penyakit menggunakan metode foto tanpa bahan kontras, foto dengan bahan kontras, CT SCAN, USG, flouroskopi	Golongan A, Golongan B, Golongan C

Kegiatan Pelayanan Medis		
Sumber	Jenis Kegiatan *	Jenis Limbah **
Kegiatan Penunjang Medis		
Instalasi Farmasi	Pelayanan penerimaan resep obat pasien dari kegiatan pelayanan medis dan kegiatan penunjang medis	Golongan A, Golongan B, Golongan C
Instalasi BDRS (Bank Darah Rumah Sakit)	Pelayanan untuk penyediaan, penyimpanan darah rumah sakit	Golongan A, Golongan B, Golongan C
Instalasi Hemodialisa	Pelayanan pencucian darah dengan alat dan fasilitas yang menjaga keamanan dan kenyamanan pasien	Golongan A, Golongan B, Golongan C

Sumber: *Laporan UKL-UPL RSUD Dr. Iskak Tulungagung, 2019

**Hasil Observasi, 2019

Berdasarkan hasil observasi, karakteristik limbah yang dihasilkan oleh RSUD Dr. Iskak Tulungagung adalah limbah padat infeksius, limbah patologi, limbah farmasi, limbah sitotoksik, limbah kimiawi dan limbah benda tajam. Pengelolaan limbah padat medis berfungsi untuk melindungi pasien, pengunjung, dan karyawan rumah sakit maupun masyarakat dari penularan penyakit dan mencegah pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah padat medis. Pengelolaan limbah padat medis dilakukan dengan cara pembakaran menggunakan insinerator dan abu insinerator disimpan sebelum diangkut oleh pihak ketiga. Berikut pengelolaan limbah padat medis yang dilakukan oleh RSUD Dr. Iskak Tulungagung yang disajikan pada **Gambar 4.1**.

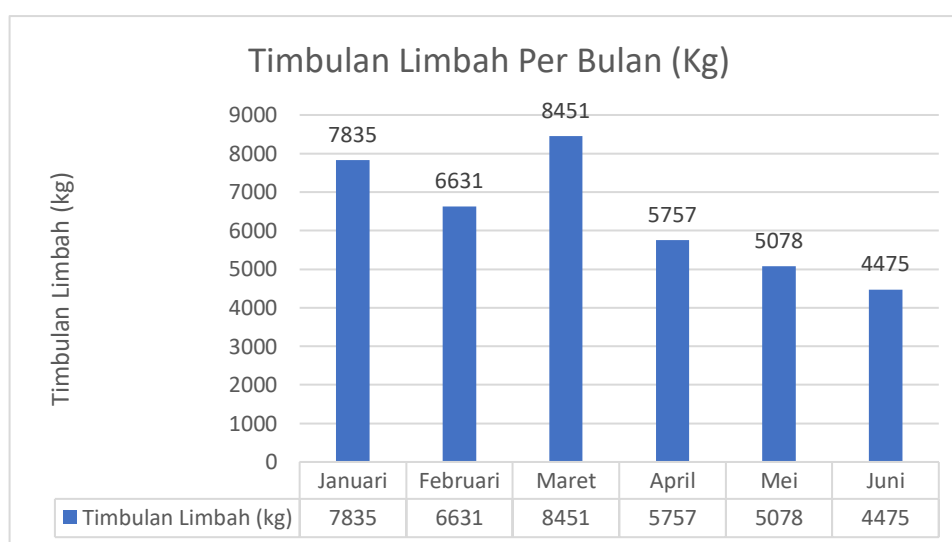


Gambar 4.1 Alur Pengelolaan Limbah Padat Medis RSUD Dr. Iskak Tulungagung

Sumber: Laporan UKL-UPL RSUD Dr. Iskak Tulungagung, 2019

4.1.2. Timbulan Limbah Padat Medis

Timbulan limbah padat medis RSUD Dr. Iskak Tulungagung dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jumlah pengunjung / pasien dan durasi waktu pasien dirawat, dan ditinjau dari jenis pelayanan yang digunakan oleh pasien. Jumlah keseluruhan timbulan limbah padat medis merupakan timbulan sampah yang terangkut oleh pihak ketiga. Berikut pada **gambar 4.2** akan disajikan data timbulan sampah yang dihasilkan oleh RSUD Dr. Iskak Tulungagung pada periode dimulai dari bulan Januari hingga bulan Juni 2019.



Gambar 4.2 Grafik Timbulan Limbah Padat Medis

Sumber: Laporan UKL-UPL RSUD Dr. Iskak Tulungagung, 2019

Berdasarkan **Grafik 4.2**, timbulan limbah padat medis mengalami fluktuasi data yang beragam, timbulan limbah tertinggi terjadi pada bulan Maret yaitu sebesar 8451 kg. Pada Bulan Januari hingga Bulan Maret merupakan jumlah timbulan limbah padat medis tertinggi, hal ini dikarenakan *incinerator* pada periode bulan tersebut mengalami kerusakan dan memerlukan perbaikan, sehingga sampah terakumulasi dan pengolahan limbah tidak dapat berjalan dan alternatif pengangkutan limbah yang digunakan adalah menggunakan jasa pihak ketiga yaitu PT. ARAH.

4.2. Sistem Pengelolaan Limbah Padat Medis

4.2.1. Sistem Pengurangan Limbah padat Medis

Sistem pengurangan limbah padat medis yang dilakukan RSUD Dr. Iskak Tulungagung yaitu memberikan limbah ke pihak ketiga dan menghasilkan uang, limbah tersebut adalah botol infus dan jerigen plastik cairan hemodialisa. Botol infus dan jerigen plastik yang akan didaur ulang dibersihkan terlebih dahulu menggunakan larutan kaporit 0,5 ppm kemudian ditiriskan. Setelah ditiriskan, botol infus dan jerigen dipotong menjadi dua bagian dan dimasukkan ke dalam karung untuk diberikan ke pihak ketiga. Berikut pada **gambar 4.3** akan disajikan proses pencacahan botol infus dan jerigen plastik yang dilakukan oleh petugas Instalasi Sanitasi.



Gambar 4.3 Proses Pembersihan, Pencacahan Botol Infus dan Jerigen Hemodialisa

Sumber: Dokumentasi, 2019

RSUD Dr. Iskak Tulungagung telah melakukan pengurangan yang tercantum dalam PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015 pasal 38 ayat 1, yaitu pengolahan limbah botol infus bekas dan bekas kamaran cairan hemodialisa. RSUD Dr. Iskak Tulungagung mengolah kemasan tersebut agar dapat diberikan ke pihak ketiga yaitu CV. TIMDIS dan dilakukan pembersihan terlebih dahulu setelah penggunaan kegiatan medis sesuai dengan tata cara pengolahan yang tercantum dalam PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015 Pasal 38 Ayat 3. Pembersihan botol infus dan jerigen plastik bekas cairan hemodialisa dilakukan pengosongan cairan botol infus dan pengosongan

jerigen bekas cairan hemodialisa, kemudian dilakukan pencucian sebanyak tiga kali dengan menggunakan larutan kaporit 0,5 PPM.

Pengurangan ini dapat mengurangi timbulan limbah padat medis yang akan dibakar di insinerator, sehingga mampu mengurangi biaya pengelolaan limbah padat medis dan biaya tambahan. Setiap botol infus dan jerigen sisa cairan hemodialisa yang diserahkan kepada pihak CV. TIMDIS memberikan dana botol dan jerigen yang sudah dicacah untuk pihak RSUD Dr. Iskak Tulungagung yaitu sebesar Rp. 3000 per botol, dana ini digunakan untuk pengelolaan limbah padat medis lainnya seperti pengangkutan abu insinerator ke pihak ketiga yaitu PT. PPLI, biaya perawatan insinerator (termasuk bahan bakar untuk insinerator).

4.2.2. Sistem Pemilahan dan Pewadahan Limbah Padat Medis

RSUD Dr. Iskak Tulungagung memilah limbah berdasarkan spesifikasinya dengan menggunakan wadah. Berikut spesifikasi dari setiap wadah yang digunakan di RSUD Dr. Iskak Tulungagung.

1. Wadah Limbah Padat Medis Golongan A

Wadah yang menampung limbah padat medis dari bahan kaca dan bahan botol seperti: botol infus, botol kaca dan botol injeksi.

2. Wadah Limbah Padat Medis Golongan B

Wadah yang menampung limbah padat medis yang lunak (basah dan kering) seperti: perban, handskun, kapas, selang infus, kateter, pampers, dan jaringan tubuh.

3. Wadah Limbah Padat Medis Golongan C / *Safety Box*

Golongan sampah padat medis tajam seperti: jarum suntik, jarum infus, pincet, spuit, pisau, silet, ampul, lancet dan lainnya.

Wadah-wadah tersebut memiliki kapasitas sebesar 10 L, dan didalam wadah menggunakan plastik berwarna kuning. Penggunaan plastik berwarna kuning bertujuan agar dapat dipisahkan dengan limbah non medis yang menggunakan plastik berwarna hitam. Berikut pada **Tabel 4.2** akan disajikan jumlah wadah dan penempatannya.

Tabel 4.2 Jumlah dan Penempatan Wadah Limbah Padat Medis

Ruangan	Jumlah Wadah		
	Golongan	Golongan	Golongan
	A	B	C
Graha Hita Husada	5	5	5
Ruang Rawat Inap	30	30	29
Ruang Rawat Jalan	14	14	14
Instalasi Bedah Sentral	12	12	12
Instalasi Gawat Darurat	12	12	12
Poliklinik	2	2	2
Laboratorium Pathologi Klinik	-	3	2
Laboratorium Pathologi Anatomi	-	3	1
Laboratorium Mikrobiologi	-	3	2
Instalasi Radiologi	3	3	3
Instalasi Farmasi	2	2	2
Instalasi BDRS (Bank Darah Rumah Sakit)	2	2	2
Instalasi Hemodialisa	2	2	2
Jumlah	84	93	88

Sumber: Hasil Observasi, 2019

Limbah yang berbahan botol kaca dan bahan botol ditampung dalam wadah golongan A dimana wadah tersebut berwarna kuning dan memiliki kapasitas penyimpanan 50 L dan didalamnya menggunakan plastik berwarna kuning. Berikut pada **Gambar 4.4** akan disajikan wadah limbah golongan A.



Gambar 4.4 Wadah Limbah Infeksius Golongan A

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019

Limbah berjenis lunak (basah dan kering) seperti perban, handskun, kapas, selang infus, kateter, pampers, dan jaringan tubuh ditampung dalam wadah berwarna kuning dengan kapasitas penyimpanan 50 L dan di dalam wadah menggunakan plastik berwarna kuning. Berikut pada **Gambar 4.5** akan disajikan wadah limbah golongan B.



Gambar 4.5 Wadah Limbah Infeksius Golongan B

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019

Limbah berjenis padat yang bersifat tajam memiliki wadah khusus tidak seperti wadah limbah infeksius golongan A dan golongan B, wadah limbah infeksius golongan C atau *safety box* ini menggunakan wadah berwarna

coklat dengan kapasitas penyimpanan 5L dan di dalam wadah tidak menggunakan plastik dikarenakan banyaknya benda tajam sehingga dapat menusuk plastik di dalam *safety box*. Limbah berjenis padat yang bersifat tajam memiliki wadah khusus tidak seperti wadah limbah infeksius golongan A dan golongan B, wadah limbah infeksius golongan C atau *safety box* ini menggunakan wadah berwarna coklat dengan kapasitas penyimpanan 5L dan di dalam wadah tidak menggunakan plastik dikarenakan banyaknya benda tajam sehingga dapat menusuk plastik di dalam *safety box*. Berikut pada **Gambar 4.6** akan disajikan wadah limbah infeksius golongan C atau *safety box*.



Gambar 4.6 Wadah Limbah Infeksius Golongan C

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019

Berikut pada **Tabel 4.3** akan disajikan hasil evaluasi upaya pewardahan yang dilakukan di RSUD Dr. Iskak Tulungagung.

Tabel 4.3 Hasil Evaluasi Pewadahan Limbah Padat Medis RSUD Dr. Iskak Tulungagung

No.	PerMen LHK No. 56 Tahun 2015	Kondisi Eksisting
1	Limbah harus diletakkan dalam wadah atau kantong sesuai kategori limbah.	Golongan A dan B diletakkan dalam wadah berwarna kuning, sedangkan golongan C (<i>safety box</i>) menggunakan wadah berwarna coklat.
2	Wadah kokoh dan kedap untuk menampung benda tajam dan sisa cairan <i>syringe</i> .	Wadah limbah padat infeksius telah menggunakan wadah yang kuat dan kedap air dilengkapi dengan pedal kaki untuk membuka penutup. Wadah sudah dibagi menjadi tiga golongan dilengkapi dengan keterangan wadah untuk setiap golongan,
3	Pemberian simbol dan label limbah pada setiap wadah limbah B3 sesuai karakteristik limbah B3	Wadah limbah padat infeksius telah diberikan simbol dan label yang memberikan informasi terkait limbah yang ditampung di dalam wadah agar diolah sesuai karakteristiknya
4	Volume dalam kantong limbah B3 adalah 3/4 dari volume, sebelum ditutup secara aman dan dilakukan pengelolaan selanjutnya	Masih adanya kantong limbah B3 yang melebihi volume 3/4, terutama untuk limbah golongan C (<i>Safety Box</i>)
5	Wadah dan kantong yang tepat harus ditempatkan di seluruh lokasi sesuai dengan sumber limbah sesuai kategorinya	Wadah dan kantong limbah sudah ditempatkan di ruangan atau aktivitas kegiatan medis dan kegiatan non medis yang menghasilkan limbah sesuai dengan kategorinya.
6	Dipisahkan antara limbah medis dan limbah non medis	Wadah dipisahkan antara limbah medis dan limbah non medis
7	Limbah padat infeksius dan benda tajam menggunakan kemasan plastik kuat berwarna kuning dan anti bocor, atau kontainer	Limbah padat infeksius menggunakan plastik berwarna kuning yang anti bocor, sedangkan limbah benda tajam menggunakan kontainer tebal kuat dan anti bocor berwarna coklat

Sumber: Hasil Analisis, 2019

Berdasarkan **Tabel 4.3** bahwa pewadahan yang dilaksanakan oleh RSUD Dr. Iskak Tulungagung sesuai dengan yang tercantum di dalam PerMen

LHK No. 56 Tahun 2015. Tetapi untuk pemberian simbol belum dilakukan untuk seluruh wadah limbah padat medis.

4.2.3. Sistem Pengangkutan, Pengolahan dan Penyimpanan

A. Pengangkutan Insitu

Pengangkutan insitu dilakukan oleh petugas *cleaning service* dan petugas dari instalasi sanitasi rumah sakit yang selanjutnya limbah yang sudah diangkut dari sumber penghasil limbah padat medis ke insinerator untuk dilakukan pembakaran. Jadwal pengangkutan yang dilakukan adalah sebanyak tiga kali. Berikut dibawah ini merupakan jadwal pengangkutan yang dilakukan oleh petugas pengangkut limbah RSUD Dr. Iskak Tulungagung:

- A. Pagi : 06.00 – 07.00
- B. Siang : 12.00 – 15.00
- C. Malam : 19.00 – 21.00

Petugas *cleaning service* dan petugas instalasi sanitasi menggunakan wadah gerobak dan *wheel bin* yang kuat, tahan goresan terhadap benda tajam, mudah dilakukannya bongkar muat, dan mudah untuk dibersihkan. Berikut pada **Gambar 4.7** akan disajikan alat yang digunakan untuk pengangkutan limbah insitu.



Gambar 4.7 (a) Wadah Gerobak (b) Wheel Bin

Sumber: Dokumentasi, 2019






Pengangkutan insitu harus menggunakan rute jalur pengangkutan tertentu dan tidak dilakukan dalam jam sibuk pagi dan sore dan tidak melalui jalur, koridor, dan ruangan pelayanan atau ruang kerja yang padat dengan pasien, pengunjung dan karyawan rumah sakit. Hal ini dikarenakan dapat berpengaruh terhadap tingkat sanitasi dan estetika limbah padat medis tersebut. Berikut pada **Gambar 4.8** akan disajikan rute rumah sakit pengangkutan limbah padat medis di RSUD Dr. Iskak Tulungagung.



Gambar 4.8 Rute Pengangkutan Insitu Limbah Padat Medis

Sumber: Laporan UKL-UPL RSUD Dr. Iskak Tulungagung, 2019

Keterangan:

-  : Jalur pengangkutan petugas *cleaning service* dan petugas instalasi sanitasi
-  : Jalur pengangkutan petugas *cleaning service*
-  : Jalur pengangkutan petugas instalasi sanitasi
-  : Titik awal pengangkutan
-  : Titik akhir pengangkutan (pembakaran)

RSUD Dr. Iskak Tulungagung sudah melakukan sistem pengumpulan yang sesuai dengan PerMen LHK No. 56 Tahun 2015. Kriteria yang telah dijalankan yaitu: menggunakan wadah gerobak dan *wheel bin* yang tahan akan goresan, benda tajam, dan kedap air. Berikut pada **Tabel 4.4** akan disajikan hasil evaluasi pengangkutan insitu yang dilakukan oleh RSUD Dr. Iskak Tulungagung.

Tabel 4.4 Hasil Evaluasi Pengangkutan Insitu RSUD Dr. Iskak Tulungagung

No.	PerMen LHK No. 56 Tahun 2015	Kondisi Eksisting
1	Mudah dilakukannya bongkar muat limbah	Bongkar muat limbah mudah karena menggunakan wadah gerobak dan <i>wheel bin</i> dan jadwal pengangkutan dilakukan pada jam yang senggang
2	Troli atau wadah yang digunakan tahan goresan limbah benda tajam	Wadah gerobak dan <i>wheel bin</i> berbahan kuat terhadap goresan, kedap air dan mudah dibersihkan. Wadah gerobak sedikit berkarat
3	Mudah dibersihkan	Wadah gerobak dan <i>wheel bin</i> mudah untuk dibersihkan dan jalur pengangkutan limbah tidak melalui ruangan yang padat dengan pasien, pengunjung dan karyawan rumah sakit

No.	PerMen LHK No. 56 Tahun 2015	Kondisi Eksisting
4	Jadwal pengumpulan dapat dilakukan sesuai rute atau zona	Pengumpulan sudah dilakukan sesuai dengan rute
5	Penunjukan personil yang bertanggung jawab untuk setiap zona atau area	Dalam pelaksanaannya, personil yang bertanggung jawab dalam pengangkutan insitu adalah petugas dari Instalasi Sanitasi dan <i>Cleaning Service</i>
6	Perencanaan rute yang logis, seperti menghindari area yang dilalui banyak orang atau barang	Pengangkutan limbah melewati rute pada jam tertentu dimana jumlah pengunjung tidak padat
7	Rute pengumpulan harus dimulai dari area yang paling jauh sampai dengan yang paling dekat dengan lokasi pengumpulan limbah	Pengumpulan sudah dilakukan dari ruangan terjauh dari TPS B3 yang merupakan titik akhir pengumpulan limbah

Sumber: Hasil Analisa, 2019

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, pengangkutan insitu yang dilakukan RSUD Dr. Iskak Tulungagung sudah melakukan persyaratan yang terdapat pada PerMen LHK No.56 Tahun 2015. Gerobak dan *wheel bin* yang digunakan tahan terhadap goresan dan mudah dibersihkan. Wadah gerobak telah menggunakan simbol dan label yang menunjukkan keterangan sebagai wadah pengangkut limbah padat medis tetapi untuk *wheel bin* belum dilengkapi dengan simbol dan label.

B. Insinerator

Setelah dilakukan pengangkutan insitu, limbah padat medis tersebut dibakar di insinerator. Limbah tersebut dibakar sesuai jadwal yang telah ditentukan

oleh pihak RSUD Dr. Iskak Tulungagung. Insinerator dioperasikan operator berjumlah dua operator yang berasal dari pegawai bagian Instalasi Sanitasi RSUD Dr. Iskak Tulungagung. Berikut dibawah ini merupakan jadwal pembakaran limbah padat medis yang dilakukan oleh RSUD Dr. Iskak Tulungagung.

- A. Pagi : 05.00 – 10.00
- B. Sore : 15.00 – 19.00

Insinerator yang digunakan telah memiliki izin yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, berikut dibawah ini merupakan spesifikasi alat insinerator RSUD Dr. Iskak Tulungagung.

- Tipe Insinerator : ICN-25-RSU
- Kapasitas : 25 kg/jam
- Jenis Operasi : Semi Otomatis
- Suhu Ruang Bakar I : 300⁰–600⁰C
- Suhu Ruang Bakar II : 300⁰–1000⁰C
- Volume Ruang Bakar I : 0,8 m³
- Volume Ruang Bakar II : 0,8 m³
- Tinggi Cerobong : 14 m Dari Permukaan Tanah
- Diameter Cerobong : 25 cm
- Bahan Bakar : Solar
- Alat Pengendali Pencemar Udara : *Wet Scrubber (Water Scrubber)*

Operator insinerator menggunakan Alat Pelindung Diri saat pengoperasian insinerator. . Fungsi dari *wet scrubber* adalah mengumpulkan polutan partikel gas dari pembakaran insinerator dan kemudian membuang partikel gas dengan menangkap pembakaran tersebut dalam tetesan cairan. Polutan gas yang diproses oleh *wet scrubber* dibuang ke Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang berada di seberang dari ruangan insinerator.

Berikut pada **Gambar 4.9** akan disajikan dokumentasi pengoperasian insinerator beserta *wet scrubber*.



Gambar 4.9 Pengoperasian Insinerator dan *Wet Scrubber*

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019

Persyaratan insinerator untuk rumah sakit terdapat pada PerMen LHK No. 56 Tahun 2015. Berikut pada **Tabel 4.5** akan disajikan perbandingan persyaratan insinerator RSUD Dr. Iskak Tulungagung dengan PerMen LHK No. 56 Tahun 2015.

Tabel 4.5 Hasil Evaluasi Insinerator RSUD Dr. Iskak Tulungagung

No.	PerMen LHK No. 56 Tahun 2015	Kondisi Eksisting
1	Efisiensi pembakaran sekurang-kurangnya 99,95%	Efisiensi pembakaran insinerator 95%, dan kapasitas pembakaran sesuai yaitu 25 Kg / jam
2	Temperatur pada ruang bakar utama sekurang-kurangnya 800°C	Suhu ruang bakar utama dibawah baku mutu yaitu 600°C
3	Temperatur pada ruang bakar kedua paling rendah 1000°C	Temperatur ruang bakar kedua insinerator yaitu 1000°C
4	Memiliki alat pengendalian pencemaran udara berupa <i>wet scrubber</i> atau sejenis	Insinerator memiliki <i>wet scrubber</i>
5	Ketinggian cerobong paling rendah 14 m dari permukaan tanah, atau 1,5 kali bangunan tertinggi	Ketinggian cerobong insinerator yaitu 14 meter dari permukaan tanah

No.	PerMen LHK No. 56 Tahun 2015	Kondisi Eksisting
6	Memiliki lubang pengambilan contoh uji emisi yang memenuhi kaidah 8De / 2De	Ruang insinerator dilengkapi dengan lubang pengambilan contoh uji emisi dengan tinggi 1,5 m
7	Fasilitas pendukung untuk pengambilan contoh uji emisi antara lain tangga dan <i>platform</i> pengambilan contoh yang dilengkapi pengaman	Ruang insinerator dilengkapi dengan tangga dan platform untuk pengambilan contoh, dan RSUD Dr. Iskak tidak membakar limbah B3 yang berbahaya

Sumber: Hasil Analisis, 2019

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, insinerator yang dimiliki oleh RSUD Dr. Iskak Tulungagung telah melakukan persyaratan insinerator yang terdapat pada PerMen LHK No.56 Tahun 2015 tetapi terdapat beberapa parameter yang tidak memenuhi seperti efisiensi pembakaran insinerator sekurang-kurangnya 99,95%. Insinerator pada tahun 2019 turun menjadi 95%, hal ini disebabkan karena insinerator digunakan setiap hari sehingga tidak adanya waktu untuk melakukan perawatan untuk insinerator. Suhu ruang bakar utama maksimal yaitu 600°C, hal ini dikarenakan tipe insinerator yang digunakan yaitu semi otomatis tetapi untuk suhu kedua memenuhi parameter yaitu 1000°C. Pengaruh dari rendahnya suhu pada ruang bakar utama adalah pembakaran sempurna untuk limbah yang dibakar membutuhkan waktu yang lebih lama. Berikut pada **Gambar 4.10** merupakan tangga, *platform* dan lubang pengambilan contoh emisi insinerator.



Gambar 4.10 (a) Tangga Menuju Lubang Pengambilan (b) Platform dan Lubang Pengambilan Contoh Emisi Insinerator

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019

Pemantauan uji emisi insinerator di RSUD Dr. Iskak dilakukan setiap enam bulan sekali dengan menggunakan tenaga jasa dari UPT-K3 Kota Surabaya, Jawa Timur. Berikut pada **Gambar 4.11** merupakan hasil uji emisi pada insinerator.

PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN KERJA
 Jl. Dukuh Menanggal 122 Telepon 8280440, 8294496, Fax. 8294277 Surabaya 60234
 e-mail : hiperkesjatim@gmail.com; admin@k2.dsnakertrans.jatimprov.go.id
 Website : www.k2.dsnakertras.jatimprov.go.id


F.K2. 7.8 - 04 c
Terbitan/Revisi : 5/0

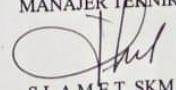
LHU ini merupakan hasil pada lokasi dan saat pengukuran
LAPORAN HASIL PENGUJIAN
 No. LHU. 0178/VII/2019

I Nama Instansi : RSUD. dr. ISKAK
 II Alamat Instansi : Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo, Tulungagung
 III Jenis Pengukuran : Kualitas Udara Emisi
 IV Lokasi Pengukuran : Cerobong Incenerator (E:3)
 V Waktu Pengukuran : Jam 11.25 - 12.30 WITA, Tanggal 18 Juli 2019
 VI Waktu Penyelesaian : Jam 10.28 WIB, tanggal 31 Juli 2019
 VII Hasil Pengukuran :

No	Parameter	Satuan	Kadar Terukur				Baku Mutu Udara Emisi Kep.03/Bapedal/09/1995	Metode Pengujian
			1	2	3	Rata ²		
1	Nitrogen Dioksida (NO ₂)	mg/Nm ³	13,8	17,3	20,6	17,2	300	MASA, 3 rd ed, No.40
2	Sulfur Dioksida (SO ₂)	mg/Nm ³	2,3	3,7	6,2	4,1	250	SNI19-7117.3.1-200
3	Total Partikel	mg/Nm ³	14,8	<1,3	<1,3	-	50	SNI19-7117.12-200
4	Hidrogen Florida (HF)	mg/Nm ³	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	10	Alizarin Complex
5	Hidrogen Clorida (HCl)	mg/Nm ³	2,64	2,09	5,01	3,25	70	Merkuritisianat
6	Merkuri (Hg)	mg/Nm ³	<0,0001	0,0047	0,0122	-	0,2	AAS/Cold Vapour
7	Cadmium (Cd)	mg/Nm ³	<0,0165	<0,0165	<0,0165	<0,0165	0,2	AAS/Pengabuan
8	Arsen (As)	mg/Nm ³	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	1	AAS/Pengabuan
9	Chromium (Cr)	mg/Nm ³	<0,0636	<0,0636	<0,0636	<0,0636	1	AAS/Pengabuan
10	Tallium (Tl)	mg/Nm ³	0,0728	<0,0252	<0,0252	-	0,2	AAS/Pengabuan
11	Timah Hitam (Pb)	mg/Nm ³	0,3563	0,0512	0,0512	0,1529	5	AAS/Pengabuan
12	Total Hidrokarbon (HC)	mg/Nm ³	<0,049	<0,049	<0,049	<0,049	35	Gas Analyse
13	Karbon Monoksida (CO)	mg/Nm ³	210	207	208	208	100	SNI 19-7117.10-
14	Opasitas	%	0				10	SNI 19-7117.11
15	Oksigen (O ₂)	%	19,6				-	SNI 19-7117.10
16	Kec. Linier Gas Buang	m/det	9,78				-	SNI 19-7117.1-

Catatan :
 - Parameter cetak miring diluar lingkup akreditasi
 - Kecepatan angin : 0,38 - 1,10 m/det ; Arah angin : Barat
 - Persen Isokinetik 105 %
 - Kadar terukur dikoreksi terhadap Oksigen 10%

Mengetahui,
KEPALA UPT K2 SURABAYA

Dra. RIRIH WINARNI, MM.
 NIP. 19611110 198603 2 017

Surabaya, 31 Juli 2019
MANAJER TEKNIK

S L A M E T. SKM
 NIP. 19630111 198803 1 012

Halaman 3 dari 5 halaman

Gambar 4.11 Hasil Uji Kualitas Udara Emisi Insinerator

Sumber: RSUD Dr. Iskak Tulungagung, 2020

Berdasarkan hasil pemantauan uji emisi insinerator di RSUD Dr. Iskak hampir keseluruhan parameter memenuhi baku mutu dan terdapat parameter yang melebihi baku mutu yaitu: Karbon Monoksida (CO). Tingginya kadar

CO berpotensi membahayakan kesehatan bagi makhluk hidup, sehingga perlunya pemeliharaan pada insinerator. Parameter kualitas udara yang memenuhi baku mutu dari insinerator adalah: Nitrogen Dioksida, Sulfur Dioksida, Total Partikel, Hidrogen Florida, Hidrogen Clorida, Merkuri, Cadmium, Arsen, Chromium, Talium, Timah Hitam, Total Hidrokarbon, dan Opasitas.

C. TPS Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun)

Setelah dilakukannya pengolahan termal melalui insinerator, limbah padat medis yang dibakar menjadi abu yang disimpan di dalam suatu wadah/drum dan disimpan di dalam TPS limbah B3. Drum yang berisi abu limbah padat medis disimpan hingga waktu pengangkutan oleh pihak ke tiga yaitu PT PPLI untuk dilakukannya penguburan abu limbah. TPS limbah B3 dilengkapi dengan *banner* yang memberikan informasi tentang TPS limbah B3, koordinat TPS limbah B3 dan dilengkapi dengan simbol infeksius, mudah terbakar, beracun, berbahaya terhadap lingkungan, simbol larangan masuk bagi pihak yang tidak memiliki kepentingan terhadap TPS limbah B3 dan simbol wajib memakai APD. Berikut pada **Gambar 4.12** akan disajikan simbol TPS B3, Simbol larangan masuk, dan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) dan APD (Alat Pelindung Diri).



Gambar 4.12 (a) Simbol TPS limbah B3, (b) Simbol Larangan Masuk TPS Limbah B3, (c) APAR dan APD

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019

PerMen LHK No.56 Tahun 2015 memiliki persyaratan tentang fasilitas penyimpanan limbah B3, berikut pada **Tabel 4.6** akan disajikan persyaratan TPS limbah B3 beserta kondisi eksisting TPS limbah B3 yang dimiliki RSUD Dr. Iskak Tulungagung.

Tabel 4.6 Hasil Evaluasi TPS Limbah B3 RSUD Dr. Iskak Tulungagung

No.	PerMen LHK No. 56 Tahun 2015	Kondisi Eksisting
1	Lantai kedap berlantai beton atau semen dengan sistem drainase yang baik, serta mudah dibersihkan dan dilakukannya desinfeksi	Lantai sudah berlantai beton dan dilengkapi dengan sistem drainase yang mudah dilakukan pembersihan setiap masuknya drum abu limbah padat medis
2	Mudah diakses untuk penyimpanan limbah, oleh kendaraan yang akan mengumpulkan atau mengangkut limbah, dapat dikunci untuk menghindari akses oleh pihak yang tidak berkepentingan	TPS mudah diakses oleh kendaraan yang akan mengumpulkan limbah dapat dikunci dan dilengkapi dengan tanda, simbol, larangan dan titik koordinat lokasi TPS
3	Tersedianya sumber air atau kran air untuk pembersihan	Lokasi TPS limbah B3 bebas banjir dan tidak berdekatan dengan pemukiman penduduk dengan dilengkapi sumber air untuk pembersihan
4	Terlindungi dari sinar matahari, hujan, angin kencang, banjir, dan faktor lain yang berpotensi menimbulkan kecelakaan atau bencana kerja	TPS limbah B3 berbentuk bangunan tertutup yang dilengkapi dengan ventilasi, sistem penghawaan sistem drainase dan terlindungi dari faktor lain yang menimbulkan kecelakaan kerja
5	Tidak dapat diakses oleh hewan, serangga, dan burung	TPS limbah B3 tidak dapat diakses oleh hewan, serangga, dan burung. Penyimpanan limbah B3 sudah dikelompokkan berdasarkan sifat atau karakteristik limbahnya
6	Dilengkapi dengan ventilasi dan pencahayaan yang baik	TPS limbah B3 sudah dilengkapi dengan ventilasi, pencahayaan yang baik, fasilitas keselamatan, penerangan dan sirkulasi udara

No.	PerMen LHK No. 56 Tahun 2015	Kondisi Eksisting
7	Berjarak jauh dari tempat penyimpanan atau penyiapan makanan	TPS limbah B3 berada di belakang rumah sakit. Penempatan tempat pewadahan limbah sekitar 50 cm setiap ruangnya
8	Peralatan pembersihan, pakaian pelindung, dan wadah atau kantong limbah harus diletakkan sedekat mungkin dengan lokasi fasilitas penyimpanan	Peralatan pembersihan, APD, wadah limbah sudah diletakkan dekat dengan TPS B3
9	Dinding, lantai, dan langit-langit fasilitas penyimpanan senantiasa dalam keadaan bersih termasuk pembersihan lantai setiap hari	TPS limbah B3 dibersihkan setiap selesai memasukkan drum limbah B3. Drum yang digunakan di TPS limbah B3 bersifat kuat, kedap air, anti korosif, mudah dibersihkan dan alasnya ditempatkan dudukan kayu

Sumber: Hasil Analisa, 2019

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, pengelolaan TPS limbah B3 RSUD Dr. Iskak Tulungagung telah menjalankan persyaratan untuk TPS limbah B3 yang tercantum pada PerMen LHK No.56 Tahun 2015. TPS limbah B3 menggunakan pintu yang kuat, kokoh dan terkunci agar pihak yang tidak berkepentingan tidak masuk ke dalam TPS limbah B3. TPS limbah B3 sudah berlantai semen dan memiliki drainase yang mengalirkan air hasil pembersihan TPS limbah B3 ke IPAL. Lokasi yang digunakan terhindar dari banjir, sinar matahari, serangga, hewan, dan setiap limbah B3 sudah memiliki ruangan limbah sesuai dengan jenis atau karakteristiknya dengan lebar ruang 50 cm dan diberi alas yaitu dudukan kayu. Berikut pada **Gambar 4.13** akan disajikan wadah yang digunakan untuk menampung abu limbah padat medis di TPS limbah B3 dan *logbook* TPS limbah B3.



Gambar 4.13 (a) Wadah Limbah B3 (b) Logbook TPS Limbah B3

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019

D. Pengangkutan Eksitu

Pengangkutan eksitu merupakan pengangkutan limbah dari TPS limbah B3 menuju ke tempat pengolahan limbah padat medis. RSUD Dr. Iskak Tulungagung bekerja sama dengan pihak ketiga untuk pengangkutan limbah yaitu PT Prasadha Pramunah Limbah Industri yang berlokasi di Kota Bogor. Kerja sama RSUD Dr. Iskak Tulungagung dengan PT PPLI dilakukan sejak bulan Januari 2016.

Kesepakatan pengangkutan limbah yang dilakukan pihak rumah sakit dengan PT. PPLI yaitu pengangkutan limbah dilakukan selama 3 bulan sekali. Biaya yang dikeluarkan pihak rumah sakit untuk pengangkutan limbah yaitu sebesar Rp. 1.500.000/drum limbah untuk setiap pengangkutan.

PT. PPLI sudah memiliki izin pengelolaan limbah termasuk izin alat pengangkut darat, dan SOP saat pengangkutan limbah. Kendaraan yang digunakan adalah truck *pickup*. Berikut pada **Tabel 4.7** akan disajikan

perbandingan pengangkutan eksitu di RSUD Dr. Iskak Tulungagung dengan PerMen LHK No.56 Tahun 2015.

Tabel 4.7 Hasil Evaluasi Pengangkutan Eksitu Dengan PerMen LHK No. 56 Tahun 2015

No.	PerMen LHK No. 56 Tahun 2015	Kondisi Eksisting
1	Menggunakan alat angkut limbah B3 yang telah mendapatkan izin pengelolaan limbah B3	Pengangkutan limbah B3 diserahkan ke PT. PPLI dengan menggunakan alat angkut darat yang telah mendapatkan izin pengelolaan limbah B3
2	Menggunakan simbol limbah B3	Kendaraan angkut limbah B3 PT. PPLI ber roda empat dengan kondisi yang layak pakai, dilengkapi simbol dan nama pihak pengangkut limbah B3
3	Dilengkapi <i>manifest</i> limbah B3	<i>Manifest</i> yang digunakan yaitu lembar ke dua dan lembar ke tiga dan sudah ditanda tangani oleh kedua belah pihak. Pihak rumah sakit mengarsipkan <i>manifest</i> pengangkutan limbah B3
4	Ditempatkan dalam bak permanen tertutup	PT. PPLI sudah memiliki perizinan yang lengkap sesuai dengan undang-undang dan jenis limbah yang diangkut. Limbah ditempatkan pada bak permanen tertutup

Sumber: Hasil Analisa, 2019

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, alat angkut limbah B3 yang digunakan oleh PT. PPLI telah sesuai dengan PerMen LHK No.56 Tahun 2015 yaitu alat angkut ber roda empat dengan memiliki bak permanen. Bak permanen ini digunakan untuk menampung wadah limbah B3 dari TPS limbah B3. Alat angkut limbah B3 PT. PPLI memiliki simbol limbah B3 dan nama pihak PT PPLI di kendaraan pengangkut limbah. Setelah dilakukan penimbangan dan disimpan di dalam bak permanen kendaraan pengangkut, PT. PPLI melakukan pengisian dan pengiriman

manifest lembar kedua berwarna kuning dan lembar ketiga berwarna biru muda yang diberikan ke pihak RSUD Dr. Iskak Tulungagung yang kemudian *manifest* tersebut diarsip untuk menjaga dokumen pengangkutan limbah B3. Berikut pada **Gambar 4.14** akan disajikan kendaraan pengangkutan limbah B3 PT. PPLI.



Gambar 4.14 Kendaraan Pengangkut Limbah B3 PT. PPLI

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019

Berikut pada **Gambar 4.15** akan disajikan proses pengangkutan limbah B3 ke dalam kendaraan angkut limbah B3.



**Gambar 4.15 Proses Pengangkutan Limbah B3 Ke Dalam Kendaraan
Pengangkut Limbah B3**

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019

4.3. Aspek Non Teknis

A. Kelembagaan

RSUD Dr. Iskak Tulungagung bekerja sama dengan beberapa pihak dalam menjalankan kegiatan pengelolaan limbah medis di rumah sakit. Pihak ketiga yang bekerja sama dalam menyalurkan tenaga kerja *cleaning service* dalam kegiatan pengelolaan yaitu PT. Mega Karya Mulia yang bekerja di area rumah sakit. *Cleaning service* mengganti wadah limbah domestik yang melebihi kapasitas wadah limbah dan mengangkut limbah tersebut ke TPS Domestik. Selain itu, *cleaning service* membantu petugas instalasi sanitasi dalam pengangkutan limbah padat medis untuk diangkut ke insinerator.

Untuk APAR merupakan tanggung jawab dari CV. OTADAS sehingga jika APAR mengalami kehabisan maka CV. OTADAS bertanggung jawab untuk menyediakan APAR. Sedangkan untuk APD merupakan tanggung jawab dari PT. Andalan Prima Indonesia.

B. Peran Serta Pegawai Rumah Sakit

RSUD Dr. Iskak Tulungagung telah mengikut sertakan pegawai rumah sakit dalam meningkatkan pengelolaan limbah padat medis yang sesuai regulasi. RSUD Dr. Iskak melakukan sosialisasi kepada seluruh pegawai rumah sakit termasuk pihak ketiga yaitu (*cleaning service*) untuk membuang limbah padat medis sesuai dengan wadahnya berdasarkan jenis dan karakteristik limbahnya.

Hasil observasi yang telah dilakukan, pegawai rumah sakit telah membuang limbah padat medis sudah membuang limbah padat medis sesuai dengan wadahnya, tetapi masih terdapat ketidak sesuaian seperti wadah *safety box* yang diisi melebihi kapasitas wadahnya atau $\frac{3}{4}$ dari wadah golongan C (*safety box*).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- Sumber limbah padat medis yang dihasilkan oleh RSUD Dr. Iskak Tulungagung berasal dari kegiatan pelayanan medis, kegiatan penunjang medis.
- Karakteristik limbah padat medis yang dihasilkan oleh RSUD Dr. Iskak Tulungagung yaitu limbah infeksius, limbah pathogen, limbah farmasi dan limbah sitotoksik.
- Wadah limbah padat medis di bedakan menjadi tiga golongan, yaitu Golongan A (Limbah padat medis dari bahan botol dan bahan kaca), Golongan B (Limbah padat medis yang lunak), Golongan C (limbah padat medis tajam)
- Sistem pengurangan limbah padat medis telah sesuai dengan PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015 pasal 38 ayat 2, di mana botol infus dan jerigen bekas cairan hemodialisa dicacah dikosongkan dan dibersihkan yang diberikan ke pihak ke tiga yaitu CV. TIMDIS untuk didaur ulang yang menghasilkan penghasilan tambahan bagi RSUD Dr. Iskak Tulungagung
- Pengangkutan insitu dilakukan setiap tiga kali dalam sehari yaitu setiap Pukul 06.00, Pukul 12.00 dan Pukul 19.00. Pengangkutan insitu diangkut oleh petugas Instalasi Sanitasi dan *cleaning service* menggunakan *wheel bin* dan wadah gerobak yang dilengkapi dengan simbol limbah infeksius.
- Insinerator yang dimiliki oleh RSUD Dr. Iskak Tulungagung adalah tipe ICN-25-RSU dengan jenis operasi semi otomatis dan dilengkapi dengan *Wet Scrubber*. Jadwal pembakaran limbah padat medis menggunakan insinerator dilakukan dua kali dalam sehari yaitu pukul 05.00 dan pukul 15.00.

- Petugas sudah menggunakan APD (alat pelindung diri) saat pengoperasian insinerator, tetapi masih kurangnya penggunaan APD saat proses pencacahan botol infus dan jerigen bekas untuk proses pengurangan limbah.
- Abu limbah padat medis dari insinerator dimasukkan ke dalam drum yang dilengkapi simbol dan label. Drum yang berisi abu limbah padat medis disimpan di dalam TPS Limbah B3
- TPS Limbah B3 RSUD Dr. Iskak Tulungagung dilengkapi dengan simbol, label dan koordinat TPS Limbah B3
- Drum Abu limbah padat medis diangkut setiap tiga bulan sekali dengan menggunakan jasa pihak ketiga yaitu PT. PPLI

5.2. Saran

Dalam pembuangan limbah *safety box* masih terdapatnya pembuangan limbah tajam yang melebihi $\frac{3}{4}$ dari wadah tersebut. Hal ini dapat membahayakan kesehatan pekerja rumah sakit jika tidak ditangani. Sebaiknya perlu dilakukannya sosialisasi lebih lanjut tentang pembuangan benda tajam agar tidak melebihi kapasitas $\frac{3}{4}$ dari wadah *safety box*.

Efisiensi pembakaran dan temperatur pada ruang bakar insinerator masih belum memenuhi persyaratan yang dipersyaratkan pada PerMen LHK No 56 Tahun 2015, sehingga membutuhkan waktu tinggal pada insinerator yang lebih lama untuk mencapai pembakaran sempurna. Peningkatan efisiensi dan temperatur pada ruang bakar insinerator dapat dilakukan dengan melakukan perawatan pada insinerator.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengendalian Dampak Lingkungan. (1996). *Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Nomor: KEP-205/BAPEDAL/07/1996 tentang Pedoman Teknis Pengendalian Pencemaran Udara Sumber Tidak Bergerak*. Jakarta: Badan Pengendalian Dampak Lingkungan.
- Bassey, B.E, MO-Benka, C., dan Aluyi, H. (2006). *Characterization and Management of Solid Medical Wastes in the Federal Capital Territory, Abuja Nigeria., 1*, 58-63. Nigeria: African Health Sciences.
- Budiman, A. (2001). *Modifikasi Desain dan Uji Unjuk Kerja Alat Pembakar Sampah (Incinerator) Tipe Batch*. Skripsi. Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian. Bogor: Institut Teknologi Pertanian Bogor.
- Bungau, S., Bungau , dan C., D.M. TIT. (2015). *Studies On The Last Stage of Product Lifecycle Management For A Pharmaceutical Product*. *Journal of Environmental Protection and Ecology 16, No 1*, 56-62. Romania: University of Oradea.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2006). *Pedoman Penatalaksanaan Limbah Padat dan Limbah Cair di Rumah Sakit*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Direktur RSUD Dr. Iskak Tulungagung. (2018). *Profil Kesehatan 2018 Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung Kelas B Kecamatan Kedungwaru, Kabupaten Tulungagung*: RSUD Dr. Iskak Tulungagung.
- Ibanez, R., Andres, A., Viguri, J.R., Ortiz, I., dan Irabien, J.A. (2000). *Characterisation and Management of Incinerator Wastes*. *Journal of Hazardous Materials Vol. 79, Issue 3, Page 215-227*. Santander. University of Cantabria.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2004). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/Menkes/Sk/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2010). *Peraturan Menteri Kesehatan No.340/MENKES/PER/III tentang Klasifikasi Rumah Sakit*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanann Republik Indonesia. (2015). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanann Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanann.
- Olanrewaju, N.O., Slabber, J.F., dan Meyer, J.P. (2019). *Introducing Passive Nuclear Safety In Water-Cooled Reactors Numerical Simulation and Validation of Natural Convection Heat Transfer and Transport In Packed Beds of Heated Microspheres. The Proceedings of the International Conference on Nuclear Engineering (ICONE). 2019.27.1383. 10.1299*. South Africa: University of Pretoria.
- Paramita, N. (2007). *Evaluasi Pengelolaan Sampah Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto. Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan vol. 2, no. 1, pp. 51-55*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Patil, G.V., dan Pokhrel, K. (2005). *Biomedical Solid Waste Management in an Indian Hospital: A Case Study. Waste Management. 25. 592-9. 10.1016*. India: Bundelkhand University.
- Pertiwi, V. (2017). *Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang. Jurnal Kesehatan Masyarakat 5(3), ISSN: 23P.56-3346*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Raghunathan, K. dan Gullett, B.K. (1996). *Role of Sulfur In Reducing PCDD and PCDF Formation. Environmental Science & Technology 30(6):1827-1834*. United States of America. Environmental Protection Agency.

LAMPIRAN

PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
UNIT PELAKSANA TEKNIS KESELAMATAN KERJA

Jl. Dukuh Menanggal 122. Telepon 8280440, 8294490, Fax. 8294277 Surabaya 60234
e-mail : hiperkesjatim@gmail.com; admin@k3.disnakertrans.jatimprov.go.id
Website : www.k2.disnakertras.jatimprov.go.id

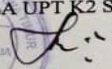
F.K2. 7.8 - 04 c
Terbitan/Revisi : 5/0

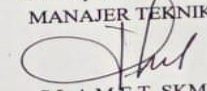
LHU ini merupakan hasil pada lokasi dan saat pengukuran
LAPORAN HASIL PENGUJIAN
No. LHU. 0178/VII/2019

I Nama Instansi : RSUD. dr. ISKAK
II Alamat Instansi : Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo, Tulungagung
III Jenis Pengukuran : Kualitas Udara Emisi
IV Lokasi Pengukuran : Cerobong Incenerator (E:3)
V Waktu Pengukuran : Jam 11.25 - 12.30 WITA, Tanggal 18 Juli 2019
VI Waktu Penyelesaian : Jam 10.28 WIB, tanggal 31 Juli 2019
VII Hasil Pengukuran :

No	Parameter	Satuan	Kadar Terukur				Baku Mutu Udara Emisi Kep.03/Bapedal/09/1995	Metode Pengujian
			1	2	3	Rata ²		
1	Nitrogen Dioksida (NO ₂)	mg/Nm ³	13,8	17,3	20,6	17,2	300	MASA, 3 rd ed, No.40
2	Sulfur Dioksida (SO ₂)	mg/Nm ³	2,3	3,7	6,2	4,1	250	SNI19-7117.3.1-200
3	Total Partikel	mg/Nm ³	14,8	<1,3	<1,3	-	50	SNI19-7117.12-200
4	Hidrogen Florida (HF)	mg/Nm ³	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	10	Alizarin Complex
5	Hidrogen Clorida (HCl)	mg/Nm ³	2,64	2,09	5,01	3,25	70	Mercuritiosianat
6	Mercuri (Hg)	mg/Nm ³	<0,0001	0,0047	0,0122	-	0,2	AAS/Cold Vapor
7	Cadmium (Cd)	mg/Nm ³	<0,0165	<0,0165	<0,0165	<0,0165	0,2	AAS/Pengabuan
8	Arsen (As)	mg/Nm ³	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	1	AAS/Pengabuan
9	Chromium (Cr)	mg/Nm ³	<0,0636	<0,0636	<0,0636	<0,0636	1	AAS/Pengabuan
10	Tallium (Tl)	mg/Nm ³	0,0728	<0,0252	<0,0252	-	0,2	AAS/Pengabuan
11	Timah Hitam (Pb)	mg/Nm ³	0,3563	0,0512	0,0512	0,1529	5	AAS/Pengabuan
12	Total Hidrokarbon (HC)	mg/Nm ³	<0,049	<0,049	<0,049	<0,049	35	Gas Analyse
13	Karbon Monoksida (CO)	mg/Nm ³	210	207	208	208	100	SNI 19-7117.10-
14	Opasitas	%	0				10	SNI 19-7117.11
15	Oksigen (O ₂)	%	19,6				-	SNI 19-7117.10
16	Kec. Linier Gas Buang	m/det	9,78				-	SNI 19-7117.1-

Catatan :
- Parameter cetak miring diluar lingkup akreditasi
- Kecepatan angin : 0,38 - 1,10 m/det ; Arah angin : Barat
- Persen Isokinetik 105 %
- Kadar terukur dikoreksi terhadap Oksigen 10%

Mengetahui,
KEPALA UPT K2 SURABAYA

Dra. RIRIH WINARNI, MM.
NIP. 19611110 198603 2 017

Surabaya, 31 Juli 2019
MANAJER TEKNIK

SLAMET SKM
NIP. 19630111 198803 1 012

Halaman 3 dari 5 halaman

Gambar Hasil Uji Kualitas Udara Emisi Insinerator

Sumber: RSUD Dr. Iskak Tulungagung 2020



Gambar Pengangkutan Eksitu Limbah B3 Menggunakan *Crane*

Sumber: RSUD Dr. Iskak Tulungagung 2020



Gambar Ruangan Insinerator

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019



Gambar Proses Pengambilan Abu Insinerator

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019

Surat Keputusan
Kepala Bagian Pengendalian
Dampak Lingkungan
No. Kep. 02/Bapedal/09/1995
Tanggal 5 September 1995
NO : 200 - TD - F115

**DOKUMEN LIMBAH B3
(HAZARDOUS WASTE MANIFEST)**

AA 0 **443286**

Disi dengan huruf cetak dan jelas

BAGIAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PENGHASIL/PENGUMPUL LIMBAH B3 (THIS SECTION MUST BE COMPLETED BY THE GENERATOR/COLLECTOR)

1. Nama dan alamat perusahaan/penghasil/pengumpul limbah B3 (Generator/Collector* name and mailing address)
ISLUD Dr. Jajak Tulung Agung
Jl. W. Satrio Satrio Harudo, Kelungensi Kai, Tulung Agung

2. Lokasi Penjualan (bila berbeda dari alamat perusahaan) (Shipments location if different from mailing address)
Telp/Fax : XXX

3. Nomor penghasil (Generator registration No.)

4. Data pengiriman limbah B3 (Shipping Description)
A. Jenis Limbah B3 (Physical state) : ...
B. Nama, teknik, bila ada (Technical name if applicable) : ...
C. Karakteristik limbah (Hazardous class) : ...
D. Kode limbah B3 (Hazardous waste code) : ...
E. Kode UNINA (LINNA code) : ...

F. Kelompok kemasan (Packing group) : ...
G. Sajian ukuran (Unit of) Berat (Weight) : ...
H. Jumlah kemasan (Quantity of packages) : ...
I. Kemasan (Container) : ...
Jenis (Type) : ...

5. Keterangan tambahan untuk limbah B3 yang tersebut diatas (Additional descriptions for material listed above)

6. Instruksi penanganan khusus dan keterangan tambahan (Special handling instruction and additional information)

7. Nomor telepon yang dapat dihubungi dalam keadaan darurat (Emergency response contact phone No.)

8. Tujuan pengangkutan ke (Shipping purpose to) : ...
Pengumpul (Collector) Pengolah (Processor) Pemanfaat (Exploiter)*

Catatan/Note : Jika pengisi formulir ini adalah pengumpul limbah B3, maka sebutkan nama penghasil limbah yang limbahnya akan diangkut disertai lampiran salinan dokumen limbah yang dikirim penghasil ke pengumpul. (If the party filling this form is the collector, list the name of the generator whose waste will be transported, attached with the annex of copy of the document sent by the generator to the collector.)

Pernyataan perusahaan/penghasil/pengumpul limbah B3. Dengan ini saya menyatakan bahwa limbah B3 yang dikirakan sesuai dengan perjanjian pada daftar isian baku yang tersebut diatas, serta dikemas label dan dalam keadaan baik untuk pengangkutan. (I hereby declare that contents of this shipment are only described above by the proper shipping description and have been labelled and are in proper condition for transportation via highway according to G.O.I or International regulation.)

9. Nama (Name) : ...
10. Tanda Tangan (Signature) : ...
11. Jabatan (Title) : ...
12. Tanggal (Date) : ...

BAGIAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PENGANGKUT LIMBAH B3 (THIS SECTION MUST BE COMPLETED BY THE TRANSPORTER)

13. Nama dan alamat perusahaan pengangkutan limbah B3 (Transporters name and address) : ...
14. Nomor telepon (Phone No.) : ...
15. Nomor Fax (Fax No.) : ...
16. Nama (Name) : ...
17. Tanda Tangan (Signature) : ...
18. Nama (Name) : ...
19. Tanda Tangan (Signature) : ...
20. Jabatan (Title) : ...
21. Tanggal Pengangkutan (Shipping date) : ...
22. Tanggal tandatangan (Sign date) : ...

13. Nama dan alamat perusahaan pengangkutan limbah B3 (Transporters name and address) : ...
14. Nomor telepon (Phone No.) : ...
15. Nomor Fax (Fax No.) : ...
16. Nama (Name) : ...
17. Tanda Tangan (Signature) : ...
18. Nama (Name) : ...
19. Tanda Tangan (Signature) : ...
20. Jabatan (Title) : ...
21. Tanggal Pengangkutan (Shipping date) : ...
22. Tanggal tandatangan (Sign date) : ...

13. Nama dan alamat perusahaan pengangkutan limbah B3 (Transporters name and address) : ...
14. Nomor telepon (Phone No.) : ...
15. Nomor Fax (Fax No.) : ...
16. Nama (Name) : ...
17. Tanda Tangan (Signature) : ...
18. Nama (Name) : ...
19. Tanda Tangan (Signature) : ...
20. Jabatan (Title) : ...
21. Tanggal Pengangkutan (Shipping date) : ...
22. Tanggal tandatangan (Sign date) : ...

BAGIAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PERUSAHAAN PENGOLAH/PENGUMPUL/PEMANFAAT LIMBAH B3 (THIS SECTION MUST BE COMPLETED BY THE PROCESSOR/COLLECTOR/EXPLOITER)

23. Nama dan alamat perusahaan Pengolah/Pengumpul/Pemanfaat* limbah B3 (Processor/Collector/Exploiter* name and address) : ...
24. Nomor telepon (Phone No.) : ...
25. Nomor Fax (Fax No.) : ...
26. Nomor Pendaftaran Bapedal (Bapedal registration No.) : ...

Pernyataan perusahaan Pengolah/Pengumpul/Pemanfaat* limbah B3 : dengan ini saya menyatakan bahwa saya telah menerima limbah B3 dengan jenis dan jumlah seperti tersebut di atas dan bahwa limbah tersebut akan diproses sesuai dengan peraturan Pemerintah RI atau peraturan International (Generator/Collector/Exploiter according to G.O.I or international regulations.)

27. Nama (Name) : ...
28. Tanda Tangan (Signature) : ...
29. Jabatan (Title) : ...
30. Tanggal (Date) : ...

Pernyataan ketidaksesuaian limbah : setelah dianalisa, limbah yang disebutkan tidak memenuhi syarat sehingga selanjutnya akan dikembalikan kepada perusahaan penghasil limbah. (discrepancy notification : The following waste is not being accepted and will be returned to the generator)

31. Jenis limbah (Type of waste) : ...
32. Jumlah (Quantity) : ...
33. Nomor Pendaftaran Bapedal (Bapedal Reg. No.) : ...
34. Alasan penolakan (Reason for rejection) : ...
35. Tanggal pengembalian (Date returned) : ...
36. Tanda Tangan (Processor/Collector signature) : ...

* Coret yang tidak perlu (Cross out where not applicable)

SALINAN 2 : Penghasil Mengirim ke Bapedal
COPY 2 : Generator Mails to Bapedal

QA / QC PASSED

Gambar Lembar Manifest Salinan Dua

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019

Surat Keputusan
Kepala Bagian Pengendalian
Dampak Lingkungan
No. Kep. 02/Bapedal/09/1995
Tanggal 5 September 1995
NO : 200 - TD - F115

**DOKUMEN LIMBAH B3
(HAZARDOUS WASTE MANIFEST)**

AA 0 **NOMOR**
443286

Diisi dengan huruf cetak dan jelas

BAGIAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PENGHASIL/PENGUMPUL LIMBAH B3 (THIS SECTION MUST BE COMPLETED BY THE GENERATOR/COLLECTOR)

1. Nama dan alamat perusahaan penghasil/pengumpul* limbah B3 (Generator/Collector* name and mailing address) RSUD Dr. Isak Tulung Agung * Dr. Wahidin Sudiro Husodo, Kelangkaan raw. Tulung Agung		2. Lokasi Pemusatan bila berbeda dari alamat perusahaan (Shipment location if different from mailing address) Telp./Fax : 000	
3. Nomor penghasil (Generator registration No.)			
4. Data pengiriman limbah B3 (Shipping Description): A. Jenis Limbah B3 (Physical state) B. Nama Teknik, bila ada (Technical name if applicable)	C. Karakteristik limbah (Hazard class)	D. Kode limbah B3 (Hazardous waste code)	E. Kode UNNA (UNNA code)
F. Kelompok kemasan (Packaging group): MD	G. Satuan ukuran (Unit of): Berat (Weight): Isi (Volume):	H. Jumlah kemasan (Quantity of packages): 20 Drum @ 200 Lt	I. Kemasan (Container): Nomor (No): Jenis (Type): Van
5. Keterangan tambahan untuk limbah B3 yang tersebut diatas (Additional descriptions for material listed above)			
6. Instruksi penanganan khusus dan keterangan tambahan (Special handling instruction and additional information):			
7. Nomor telepon yang dapat dihubungi dalam keadaan darurat (Emergency response contact Phone No.):			
8. Tujuan pengangkutan ke (Shipping purpose to) Pengumpul (Collector) Pengolah (Processor) Pemanfaat (Exploiter)*			
Catatan/Note : * Jika pengisi formulir ini adalah pengumpul limbah B3, maka sebutkan nama penghasil limbah yang limbahnya akan diangkut disertai lampiran salinan dokumen limbah yang dikirim pengumpul. (If the party filling this form is the collector, list the name of the generator whose waste will be transported, attached with the annex of copy of the document sent by the generator to the collector).			
Pernyataan perusahaan penghasil/pengumpul limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa limbah B3 yang dikirimkan sesuai dengan perincian pada daftar isian buku yang tersebut diatas, serta dikemas label dan dalam keadaan baik untuk diangkut sesuai dengan peraturan Pemerintah RI atau peraturan Internasional (Producer/Collector certification: I hereby declare that contents of this shipment are accurately described above by the proper shipping description and have been labelled and are in proper condition for transportation via highway according to GOR or International regulations).			
9. Nama (Name): NINIK	10. Tanda Tangan (Signature): [Signature]	11. Jabatan (Title): KA. SIMPUL	12. Tanggal (Date): 16-05-2019

BAGIAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PENGANGKUT LIMBAH B3 (THIS SECTION MUST BE COMPLETED BY THE TRANSPORTER)

13. Nama dan alamat perusahaan pengangkutan limbah B3 (Transporters name and address): PT. PPLI Desa Nambo - Cileungsi - Bogor	14. Nomor telepon (Phone No.): 021-8675338 021-8662045	15. Nomor Fax (Fax No.):	16. Nomor pendaftaran Bapedal (bapedal registration No.): 021-8675338	17. Identitas kendaraan (Vehicle Identity): Nomor truk (Truck No.): Nama Kapal (Ship Name): Izin Pengangkutan (Shipping Permit):	21. Tanggal Pengangkutan (Shipping date): 16-05-2019	22. Tanggal tandatangan (Sign date):
18. Nama (Name): Irwanto	19. Tanda Tangan (Signature): [Signature]	20. Jabatan (Title): Driver	21. Tanggal Pengangkutan (Shipping date):	22. Tanggal tandatangan (Sign date):		

BAGIAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PERUSAHAAN PENGOLAH/PENGUMPUL/PEMANFAAT LIMBAH B3 (THIS SECTION MUST BE COMPLETED BY THE PROCESSOR/COLLECTOR/EXPLOITER)

23. Nama dan alamat perusahaan Pengolah/Pengumpul/Pemanfaat* limbah B3 (Processor/Collector/Exploiter* name and address): PT. PPLI - Desa Nambo - Cileungsi - Bogor	24. Nomor telepon (Phone No.):	25. Nomor Fax (Fax No.):	26. Nomor Pendaftaran Bapedal (Bapedal registration No.):
Pernyataan perusahaan Pengolah/Pengumpul/Pemanfaat* limbah B3: dengan ini saya menyatakan bahwa saya telah menerima limbah B3 dengan jenis dan jumlah seperti tersebut di atas dan bahwa limbah tersebut akan diproses sesuai dengan peraturan Pemerintah RI atau peraturan Internasional (Generator/Collector/Exploiter certification: I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as describe above by the Generator/Collector/Exploiter and that it will be processed according to GOR or international regulations).			
27. Nama (Name):	28. Tanda Tangan (Signature):	29. Jabatan (Title):	30. Tanggal (Date):
Pernyataan/keputusan sesusian limbah: setelah dianalisa, limbah yang disebutkan tidak memenuhi syarat sehingga selanjutnya akan dikembalikan kepada perusahaan penghasil limbah. (discrepancy notification: The following waste is not being accepted and will be returned to the generator)			
31. Jenis limbah (Type of waste)	32. Jumlah (Quantity)	33. Nomor Pendaftaran Bapedal (Bapedal Reg. No.)	34. Alasan penolakan (Reason for rejection):
		35. Tanggal pengembalian (Date returned):	36. Tanda Tangan (Processor/Collector signature):

QA / QC PASSED

* Coret yang tidak perlu (Cross out where not applicable)

SALINAN 3: Peringatan untuk Penghasil
COPY 3 : Generator Copy

Gambar Lembar Manifest Salinan Tiga

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019



Gambar Proses Pengangkutan Menuju TPS Limbah B3

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019



Gambar Alat Pencucian Pada TPS B3

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019



Gambar Cerobong Insinerator

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019



Gambar Dokumentasi Bersama Kepala Beserta Staff Instalasi Sanitasi RSUD Dr.

Iskak

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019



Gambar Dokumentasi Bersama Petugas Operator Insinerator RSUD Dr. Iskak

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2019