



SURAT KETERANGAN
MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
1084/A.01/TL-FTSP/Itenas/X/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 : Septepanus Gala Bontong
NRP : 252019061
Email : septabontong27@gmail.com

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut:

Nama Kegiatan : Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis Padat di RSUD Pengtikau

Tempat : RSUD Pengtikau

Waktu : 4 Juli – 1 Agustus 2023

Sumber Dana : Mandiri

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung,

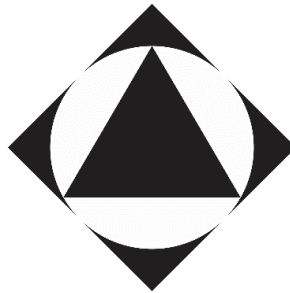
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan
Itenas,



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

**EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT
DI RSUD PONGTIKU**

LAPORAN PRAKTIK KERJA



Disusun oleh :
SEPTEPANUS GALA BONTONG
NRP: 252019061

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
BANDUNG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT DI RSUD PONGTIKU

PRAKTIK KERJA

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Mata Kuliah Kerja Praktik (TLB-490)
Pada
Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Bandung

Bandung, 24 Juli 2023

Mengetahui/Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Iwan Juwana, S.T., M.E.M., Ph.D
NIDN/NIDK : 0403017701

Koordinator/Kerja Praktik



Mila Dirgawati, S.T., M.T., Ph.D.
NIDN/NIDK : 0409058001

Program Studi Teknik Lingkungan
Ketua,



Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.
NIDN/NIDK : 0403047803

ABSTRAK

Rumah sakit sebagai salah satu fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat tentu saja menghasilkan limbah yang bersifat beracun dan berbahaya (LB3) yang berbahaya bagi lingkungan sehingga perlu dilakukan pengelolaan terhadap LB3. RSUD Pongtiku sebagai fasilitas pelayanan juga telah melakukan proses pengelolaan LB3 diantaranya pemilahan limbah B3, pengangkutan internal, penyimpanan limbah B3 dan pengangkutan eksternal serta penggunaan APD. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kesesuaian pengolahan limbah medis padat di RSUD Pongtiku dengan membandingkan dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 56 Tahun 2015. Adapun untuk evaluasi akan menggunakan skala Guttman. Berdasarkan hasil penelitian untuk evaluasi kesesuaian pengolahan Lb3 di RSUD Pongtiku untuk proses pemilahan (66,67%), pengangkutan internal (50%), penyimpanan LB3 (20%), pengangkutan eksternal (1005%) dan APD petugas (66,67) sehingga untuk total kesesuaian dengan tata cara pengelolaan limbah B3 menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 56 Tahun 2015 adalah sebesar 43,33%.

ABSTRACT

Hospital as one of the community health service facilities undoubtedly generates hazardous and toxic waste (B3 waste) that is harmful to the environment, necessitating the management of B3 waste. RSUD Pongtiku, as a service facility, has also implemented the B3 waste management process, including the sorting of B3 waste, internal transportation, storage of B3 waste, external transportation, and the use of personal protective equipment (PPE). The purpose of this research is to evaluate the suitability of solid medical waste management at RSUD Pongtiku by comparing it with the Minister of Environment and Forestry Regulation No. 56 of 2015. The evaluation will use the Guttman scale. Based on the research results, the suitability evaluation for B3 waste management at RSUD Pongtiku is as follows: sorting process (66.67%), internal transportation (50%), B3 waste storage (20%), external transportation (100.5%), and PPE for staff (66.67%). Therefore, the overall compliance with the procedures for managing B3 waste according to the Minister of Environment and Forestry Regulation No. 56 of 2015 is 43.33%.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan pertolongannya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan praktik kerja yang berjudul “**Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku**” dengan baik dan lancar.


Dalam penyusunan laporan praktik kerja ini tak lepas dari dukungan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ayah dan Ibu yang selalu senantiasa memberikan dukungan serta doa dalam setiap kesulitan yang penulis hadapai dalam pembuatan laporan ini.
2. Bapak Iwan Juwana, S.T., M.EM., Ph.D selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan masukan bagi penulis sehingga laporan praktik kerja dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.
3. Ibu Drg. Margaretha Elon Massang Sura', M.Kes selaku direktur RSUD Pongtiku yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan praktik kerja di RSUD Pongtiku.
4. Ibu Jenianti Dani P. SKM selaku pembimbing lapangan yang telah bersedia memberikan waktu dan ilmu dalam mengerjakan laporan praktik kerja.
5. Pihak *Cleaning service* RSUD Pongtiku yang selalu senantiasa memberi penjelasan dan informasi yang diperlukan dalam pembuatan laporan praktik kerja.
6. Teman – teman Teknik Lingkungan yang selalu memberikan bantuan dan dorongan dalam menyelesaikan tugas ini.
7. Pihak pihak lain yang tidak saya sebutkan, tetapi telah membantu dalam penyusunan laporan ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu senantiasa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki banyak kekurangan sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Dan penulis berharap laporan praktik kerja ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Rantepao, 05 Juli 2022



Septepanus Gala Bontong

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	2
1.2.1 Maksud.....	2
1.2.2 Tujuan	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Metodologi Praktik Kerja.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II GAMBARAN UMUM LOKASI PRAKTIK KERJA	8
2.1 Profil RSUD Pongtiku.....	8
2.2 Motto, Visi, dan Misi RSUD Pongtiku	10
2.3 Struktur Kepemimpinan RSUD Pongtiku	10
2.4 Fasilitas Pelayanan RSUD Pongtiku	11
2.5 Regulasi Pengelolaan Limbah Medis Padat RSUD Pongtiku	15
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	16
3.1 Definisi Rumah Sakit	16
3.2 Tugas dan Fungsi Rumah Sakit.....	16
3.3 Klasifikasi Rumah Sakit.....	17

3.4	Bahan Beracun dan Berbahaya.....	19
3.5	Limbah Medis Padat Rumah Sakit.....	20
3.5.1	Definisi Limbah Medis Padat Rumah Sakit	20
3.5.2	Klasifikasi Limbah Medis Padat.....	21
3.5.3	Sumber Limbah.....	22
3.6	Simbol, Kode Limbah dan Label Bahan Beracun dan Berbahaya.....	24
3.6.1	Simbol Bahan Beracun dan Berbahaya	24
3.6.2	Kode Limbah	25
3.6.3	Label Bahan Beracun dan Berbahaya.....	26
3.7	Pengelolaan Limbah Medis Padat	27
3.7.1	Pengurangan dan Pemilahan	28
3.7.2	Pengangkutan Internal	31
3.7.3	Penyimpanan.....	33
3.7.4	Pengangkutan Eksternal.....	38
3.7.5	Pengolahan.....	40
3.7.6	Alat Pengaman Diri (APD).....	43
3.8	Skala Guttman	44
3.9	Dampak Limbah Medis Padat	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Sumber Limbah Medis Padat	47
4.2	Pengelolaan Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku.....	49
4.2.1	Pemilahan Limbah Medis	50
4.2.2	Pengangkutan Internal	52
4.2.3	Penyimpanan Limbah	55
4.2.4	Pengangkutan Eksternal Limbah	61

4.2.5 Alat Pengaman Diri (APD).....	63
4.3 Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis Padat RSUD Pongtiku	64
4.3.1 Evaluasi Proses Pemilahan	64
4.3.2 Evaluasi Proses Pengangkutan Internal	66
4.3.3 Evaluasi Proses Penyimpanan	68
4.3.4 Evaluasi Proses Pengangkutan Eksternal	74
4.3.5 Evaluasi Alat Pelindung Diri (APD)	75
4.3.6 Rekapitulasi Proses Pengolahan Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN.....	89
LAMPIRAN 1 DOKUMENTASI.....	90
LAMPIRAN 2 SOP PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT	96
LAMPIRAN 3 MANIFEST PENGANGKUTAN LIMBAH MEDIS PADAT	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Metodologi Pelaksanaan Praktik Kerja	4
Gambar 2. 1. Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pongtiku	8
Gambar 2. 2. Lokasi RSUD Pongtiku	9
Gambar 2. 3. Struktur Kepemimpinan RSUD Pongtiku	11
Gambar 2. 4. Ruang Pelayanan Gawat Darurat RSUD Pongtiku.....	12
Gambar 2. 5. Ruang Fasilitas Pelayanan Bersalin RSUD Pongtiku.....	12
Gambar 2. 6. Ruang Fasilitas Pelayanan Laboratorium RSUD Pongtiku	13
Gambar 2. 7. Ruang Perawatan Rawat Inap RSUD Pongtiku.....	13
Gambar 3. 1. Label Limbah B3	27
Gambar 3. 2. Alat Pengangkut Limbah dengan Kapasitas 300 L (6 Wadah x 50 Liter) dengan Wadah Plastik dan Penutup	32
Gambar 3. 3. Troli Pengumpul dengan Kapasitas 120 - 200 Liter (Tergantung Ukuran Wadah)	32
Gambar 3. 4. Contoh tata letak rute sistem pengumpulan Limbah dari kegiatan fasilitas pelayanan kesehatan.....	33
Gambar 3. 5. Pewadahan untuk Limbah Benda Tajam	37
Gambar 3. 6. Kompatibilitas Penyimpanan Limbah B3	38
Gambar 3. 7. Contoh Cara Berpakaian Petugas Pengelola Limbah Medis.....	44
Gambar 4. 1. Grafik Timbulan Limbah Medis Padat RSUD Pongtiku Januari - Juni 2022	49
Gambar 4. 2. Wadah Limbah Non Medis dan Medis.....	51
Gambar 4. 3. <i>Safety Box</i>	51
Gambar 4. 4. Wadah Limbah yang Tidak Dilengkapi dengan Plastik dan Limbah yang tidak sesuai dengan jenisnya.....	52
Gambar 4. 5. Alat Pengangkut Internal Limbah Medis RSUD Pongtiku	54
Gambar 4. 6. Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 RSUD Pongtiku	55
Gambar 4. 7. Limbah Medis Padat yang Disimpan Bersentuhan Langsung Dengan Lantai	57
Gambar 4. 8. Penimbangan Limbah Medis di TPS LB3.....	58

Gambar 4. 9. Fasilitas Incinerator RSUD Pongtiku	62
Gambar 4. 10. Pengangkutan Limbah oleh Pihak Ketiga	63
Gambar 4. 11. APD Petugas Pengumpul dan Pengangkut Limbah B3 RSUD Pongtiku.....	64
Gambar 4. 12. Grafik Persentase Kesesuaian tiap Proses Pengelolaan Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku	82

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Contoh Limbah Medis dan Non Medis yang Dihasilkan dari Tiap Ruangan	23
Tabel 3. 2.	Simbol Limbah B3 Pada Kemasan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.....	25
Tabel 3. 3.	Daftar Limbah B3 dari Sumber Spesifik Umum	26
Tabel 3. 4.	Kelompok, Kode Warna, Simbol, Wadah/Kemasan dan Pengelolaan Limbah Medis	30
Tabel 3. 5.	Nilai Pembobotan Skala Guttman.....	44
Tabel 3. 6.	Kategori Persentase Skor	45
Tabel 4. 1.	Jumlah Pasien yang Dirawat di RSUD Pongtiku Periode Januari-Juni 2022	47
Tabel 4. 2.	Banyak Timbulan Limbah Medis RSUD Pongtiku Periode Januari - Juni 2022.....	48
Tabel 4. 3.	Evaluasi Proses Pemilahan Limbah Medis Padat RSUD Pongtiku	65
Tabel 4. 4.	Evaluasi Proses Pengangkutan Internal Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku	66
Tabel 4. 5.	Evaluasi Proses Penyimpanan Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku	68
Tabel 4. 6.	Evaluasi Proses Pengangkutan Limbah Medis Padat RSUD Pongtiku ...	74
Tabel 4. 7.	Evaluasi Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) di RSUD Pongtiku....	75
Tabel 4. 8.	Rekapitulasi Hasil Evaluasi Proses Pengelolaan Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku	76
Tabel 4. 9.	Skor Setiap Kriteria Pada Proses Pengelolaan Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku	78
Tabel 4. 10.	Persentase Kesesuaian dengan Peraturan.....	80

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Undang-Undang No. 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit, yang dimaksud dengan Rumah sakit adalah sebuah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pongtiku merupakan rumah sakit daerah pertama yang ada di kabupaten Toraja Utara. RSUD Pongtiku adalah rumah sakit kelas D. Jenis pelayanan yang disediakan oleh RSUD Pongtiku seperti pelayanan gawat darurat, pelayanan rawat inap, pelayanan bedah, pelayanan persalinan, pelayanan laboratorium, pelayanan rehabilitasi medis, pelayanan tranfusi darah, pelayanan rekam medis dan pelayanan farmasi.

RSUD Pongtiku sebagai salah satu fasilitas pelayanan kesehatan, dalam kegiatannya menggunakan berbagai bahan dan fasilitas yang mengandung bahan beracun dan berbahaya, serta menghasilkan limbah baik yang limbah medis maupun non medis yang dapat berdampak secara langsung maupun tidak langsung bagi manusia dan lingkungan di sekitarnya (*Undang-Undang No. 44, 2009*).

Limbah medis dari fasilitas pelayanan kesehatan sangat berpotensi untuk menyebarkan penyakit seperti infeksi hepatitis B dan C serta HIV/AIDS yang sangat berbahaya jika kontak langsung dengan manusia. Oleh karena itu, pengelolaan limbah medis padat dari rumah sakit sangat penting untuk dilakukan guna menghindari dampak-dampak negatif bagi manusia dan lingkungan.

Salah satu upaya untuk menghindari dampak dari limbah medis yang dihasilkan oleh fasilitas pelayanan kesehatan adalah dengan melakukan pengelolaan terhadap limbah medis yang dihasilkan. Dimana pengelolaan

limbah medis dari fasilitas pelayanan kesehatan diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.56 tahun 2015 dan Peraturan Menteri Kesehatan No.7 tahun 2019.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud dari pelaksanaan praktik kerja ini adalah untuk mengevaluasi proses pengelolaan Limbah Medis Padat yang dihasilkan oleh RSUD Pongtiku apakah telah sesuai atau tidak dengan peraturan-peraturan terkait dengan pengelolaan limbah medis yang termasuk dalam Bahan Beracun dan Berbahaya.

1.2.2 Tujuan

Adapun tujuan dari pelaksanaan praktik kerja ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui besar timbulan limbah medis padat yang dihasilkan oleh RSUD Pongtiku.
2. Mengidentifikasi sumber dan jenis limbah medis padat yang dihasilkan oleh RSUD Pongtiku.
3. Mengidentifikasi proses pengurangan dan pemilahan limbah medis padat di RSUD Pongtiku.
4. Mengidentifikasi proses pengangkutan internal limbah medis padat di RSUD Pongtiku.
5. Mengidentifikasi proses penyimpanan limbah medis padat di RSUD Pongtiku.
6. Mengidentifikasi proses pengolahan limbah medis padat di RSUD Pongtiku.

1.3 Ruang Lingkup

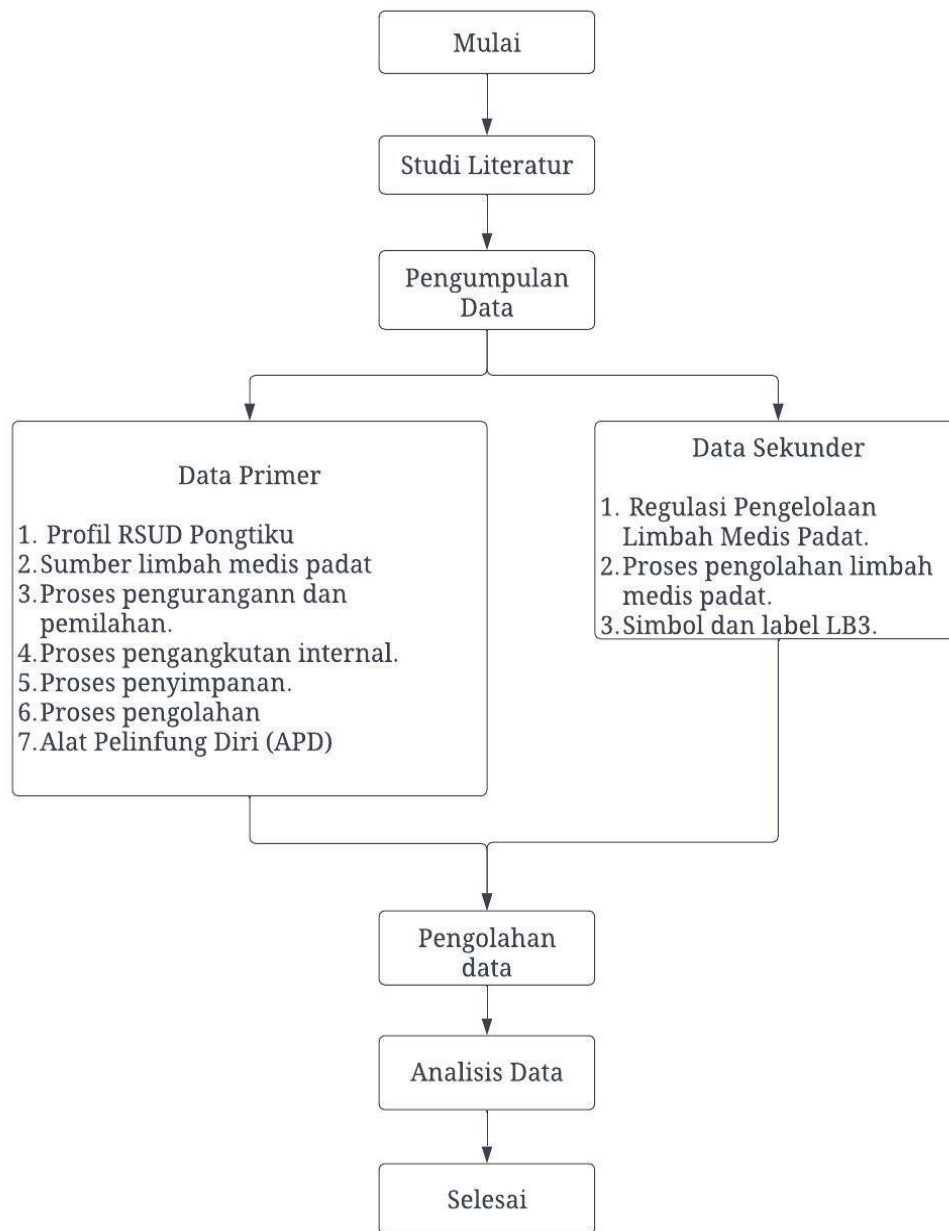
Ruang lingkup pelaksanaan praktik kerja ini berfokus pada :

1. Sumber limbah medis padat di RSUD Pongtiku.
2. Besar limbah medis padat yang dihasilkan RSUD Pongtiku.

3. Proses pengurangan dan pemilahan limbah medis padat di RSUD Pongtiku.
4. Proses penyimpanan limbah medis padat di RSUD Pongtiku.
5. Proses pengangkutan limbah medis pada di RSUD Pongtiku dari sumber dan untuk pengolahan.
6. Proses pengolahan limbah medis padat di RSUD Pongtiku.
7. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.56 Tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengolahan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan.
8. Peraturan Menteri Kesehatan No.7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.

1.4 Metodologi Praktik Kerja

Alur tahapan pelaksanaan praktik kerja dapat dilihat pada **Gambar 1.1** berikut.



Gambar 1. 1 Metodologi Pelaksanaan Praktik Kerja

(Sumber : Hasil Perencanaan, 2022)

Tahapan pelaksanaan praktik kerja, yaitu :

1. Mulai

Pelaksanaan praktik kerja diawali dengan penentuan permasalahan dari pengelolaan limbah medis padat di RSUD Pongtiku dan

pembuatan proposal pelaksanaan praktik kerja yang diajukan kepada pihak RSUD Pongtiku.

2. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur, dilakukan untuk mengumpulkan teori-teori yang terkait tentang, limbah bahan beracun dan berbahaya, pengelolaan limbah medis padat dari fasilitas pelayanan kesehatan, rumah sakit, simbol, kode, label B3, skala guttman dan dampak dari limbah medis padat dari fasilitas kesehatan yang diperoleh melalui jurnal dan peraturan-peraturan.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan berupa data primer dan data sekunder. Data primer yang dikumpulkan dalam praktik kerja ini diperoleh melalui observasi terhadap pengelolaan limbah medis padat di RSUD Pongtiku mulai dari pemilahan hingga APD, melalui wawancara dengan pihak unit kesehatan lingkungan (kesling) dan *cleaning service* RSUD Pongtiku serta melalui dokumen Laporan Triwulan Limbah Medis RSUD Pongtiku.

Data sekunder yang diperlukan dalam praktik kerja ini adalah regulasi, proses pengelolaan limbah medis padat dan simbol dan label B3.

4. Pengolahan Data

Pada tahap pengolahan data, data-data yang telah dikumpulkan baik data primer maupun data sekunder diolah untuk menentukan apakah data-data tersebut dapat digunakan atau masih memerlukan data-data lagi.

5. Analisis Data

Data-data yang telah diperoleh selanjutnya akan dianalisis untuk evaluasi proses pengelolaan limbah medis padat di RSUD Pongtiku apakah telah sesuai dengan 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 dan Peraturan Menteri Kesehatan No.7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Untuk menentukan persentase kesesuaian proses pengelolaan limbah medis padat di RSUD Pongtiku menggunakan skala guttman.

6. Selesai

Hasil dari praktik kerja bertujuan untuk mengidentifikasi kesesuaian proses pengelolaan limbah medis padat di RSUD Pongtiku dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.56 tahun dan Peraturan Menteri Kesehatan No.7 tahun 2019. Dan memberikan saran atau rekomendasi kepada RSUD Pongtiku untuk meningkatkan proses pengelolaan limbah medis padatnya.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan praktik kerja antara lain sebagai berikut.

1. BAB I Pendahuluan

Bab ini memuat tentang latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup, dan metodologi pengumpulan data serta sistematika penulisan dari laporan kerja praktik tentang Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku.

2. BAB II Gambaran Umum Lokasi Praktik Kerja

Bab ini memuat tentang gambaran umum lokasi praktik kerja seperti sejarah dan profil, visi dan misi, struktur organisasi, fasilitas pelayanan kesehatan dan regulasi-regulasi yang digunakan oleh RSUD Pongtiku dalam pengelolaan limbah medis padat.

3. BAB III Tinjauan Pustaka

Bab ini memuat tentang definisi, tugas dan fungsi, serta klasifikasi rumah sakit, bahan beracun dan berbahaya, limbah medis padat, simbol dan label B3, pengelolaan limbah medis padat yang merupakan bahan beracun dan berbahaya dari fasilitas pelayanan kesehatan serta dampak yang ditimbulkan jika limbah medis padat yang dihasilkan tidak dikelola dengan baik dan benar.

4. BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini memuat hasil atau temuan yang diperoleh di RSUD Pongtiku baik sumber, jenis, jumlah limbah medis padat yang dihasilkan serta mengevaluasi setiap tahapan pengelolaan limbah medis padat yang ada di RSUD Pongtiku dengan membandingkannya dengan regulasi-regulasi terkait pengelolaan Bahan Beracun dan Berbahaya apakah telah sesuai atau tidak dengan regulasi tersebut.

5. BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini memuat jawaban dari tujuan penulisan dari laporan praktik kerja yang dilakukan di RSUD Pongtiku. Dan memerikan masukan/saran kepada RSUD Pongtiku untuk meningkatkan proses pengelolaan limbah medis padatnya agar sesuai dengan peraturan.

BAB II

GAMBARAN UMUM LOKASI PRAKTIK KERJA

2.1 Profil RSUD Pongtiku



Gambar 2. 1. Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pongtiku
(Sumber: Hasil Survei, 2022)

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pongtiku adalah rumah sakit umum daerah pertama di Toraja Utara yang berlokasi di mapaken tallunglipu kecamatan tallunglipu. RSUD Pongtiku mulai beroperasi tahun 2016 dengan surat izin operasional 01/SK/IOP-RS/DPMPSTSP/I/2020.

RSUD Pongtiku merupakan rumah sakit dengan tipe D yang berdiri diatas tanah seluas 31.222 m². RSUD Pongtiku mempunyai 102 tempat tidur dan jumlah pegawai sebanyak 164 jiwa.

Berdasarkan hasil survei, pengelolaan limbah medis padat di RSUD Pongtiku meliputi proses pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, penyimpanan dan pengolahan. Namun, untuk proses pengolahan limbah medis padat RSUD Pongtiku bekerja sama dengan pihak ketiga.



JUDUL GAMBAR
LOKASI RSUD PONGTIKU
 SKALA 1:1,200
KETERANGAN
RSUD Pongtiku Kabupaten Toraja Utara
NAMA DAN NRP
SEPTEPANUS GALA BONTONG 25-2019-061
DOSEN PEMBIMBING
IWAN JUWANA S.T., M.EM.,Ph.D
PETA INSET
 PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL BANDUNG 2023
SUMBER : INDOGEO SPASIAL

Gambar 2. 2. Lokasi RSUD Pongtiku
(Sumber: Hasil Citra Satelit Google Earth, 2023)

2.2 Motto, Visi, dan Misi RSUD Pongtiku

1. Motto RSUD Pongtiku

“Melayani Dengan Hati”

2. Visi RSUD Pongtiku

“ RSUD Pongtiku menjadi rumah sakit umum pilihan di Toraja Utara yang memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu, terjangkau dan nyaman”

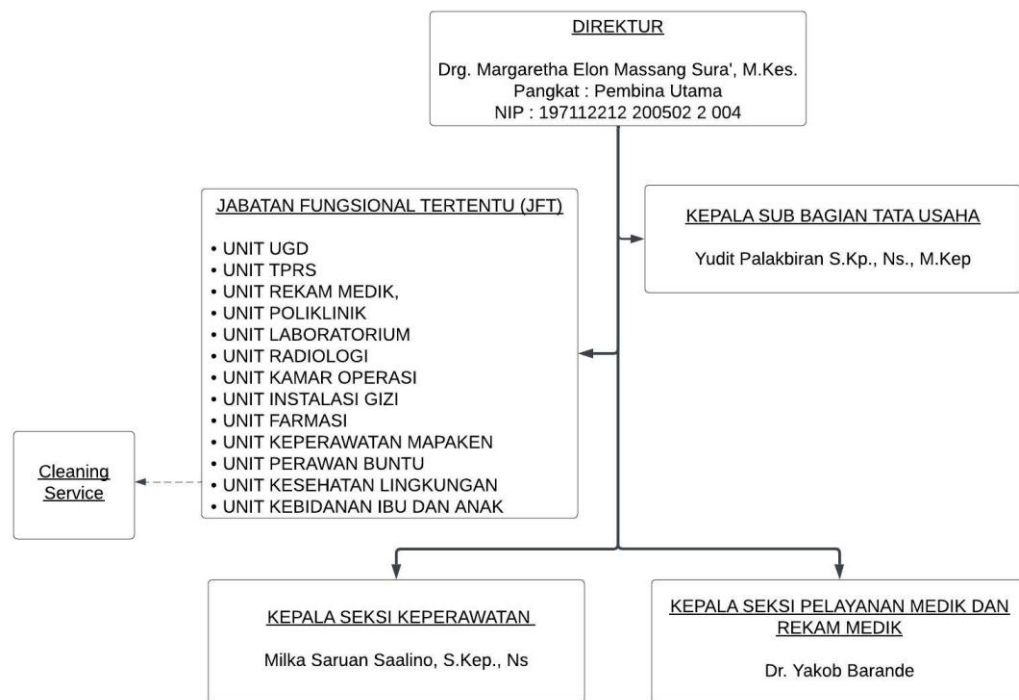
3. Misi RSUD Pongtiku

Adapun untuk mewujudkan visi tersebut, diwujudkan dalam misi sebagai berikut.

- 1) Melaksanakan dan mengembangkan pelayanan kesehatan yang unggul serta menjunjung tinggi moral dan etika.
- 2) Meningkatkan sumber daya manusia dan budaya kerja organisasi yang profesional.
- 3) Meningkatkan kelas rumah sakit dengan melengkapi sarana dan prasarana.

2.3 Struktur Kepemimpinan RSUD Pongtiku

Struktur kepemimpinan di RSUD Pongtiku dapat dilihat pada **Gambar 2.3** berikut.



Gambar 2. 3. Struktur Kepemimpinan RSUD Pongtiku
(Sumber: RSUD Pongtiku, 2022)

2.4 Fasilitas Pelayanan RSUD Pongtiku

RSUD Pongtiku sebagai fasilitas pelayanan kesehatan bagi masyarakat memberikan beberapa kegiatan pelayanan diantaranya sebagai berikut.

1. Pelayanan gawat darurat
2. Pelayanan rawat inap
3. Pelayanan rawat jalan
4. Pelayanan bedah
5. Pelayanan persalinan
6. Pelayanan laboratorium
7. Pelayanan rehabilitasi medik
8. Pelayanan farmasi
9. Pelayanan gizi
10. Pelayanan tranfusi darah
11. Pelayanan rekam medis
12. Pelayanan administrasi manajemen

13. Pelayanan ambulans
14. Pelayanan laundry
15. Pelayanan pemeliharaan sarana rumah sakit
16. Pengelolaan limbah.



Gambar 2. 4. Ruang Pelayanan Gawat Darurat RSUD Pongtiku
(Sumber: Hasil Survei, 2022)



Gambar 2. 5. Ruang Fasilitas Pelayanan Bersalin RSUD Pongtiku
(Sumber: Hasil Survei, 2022)

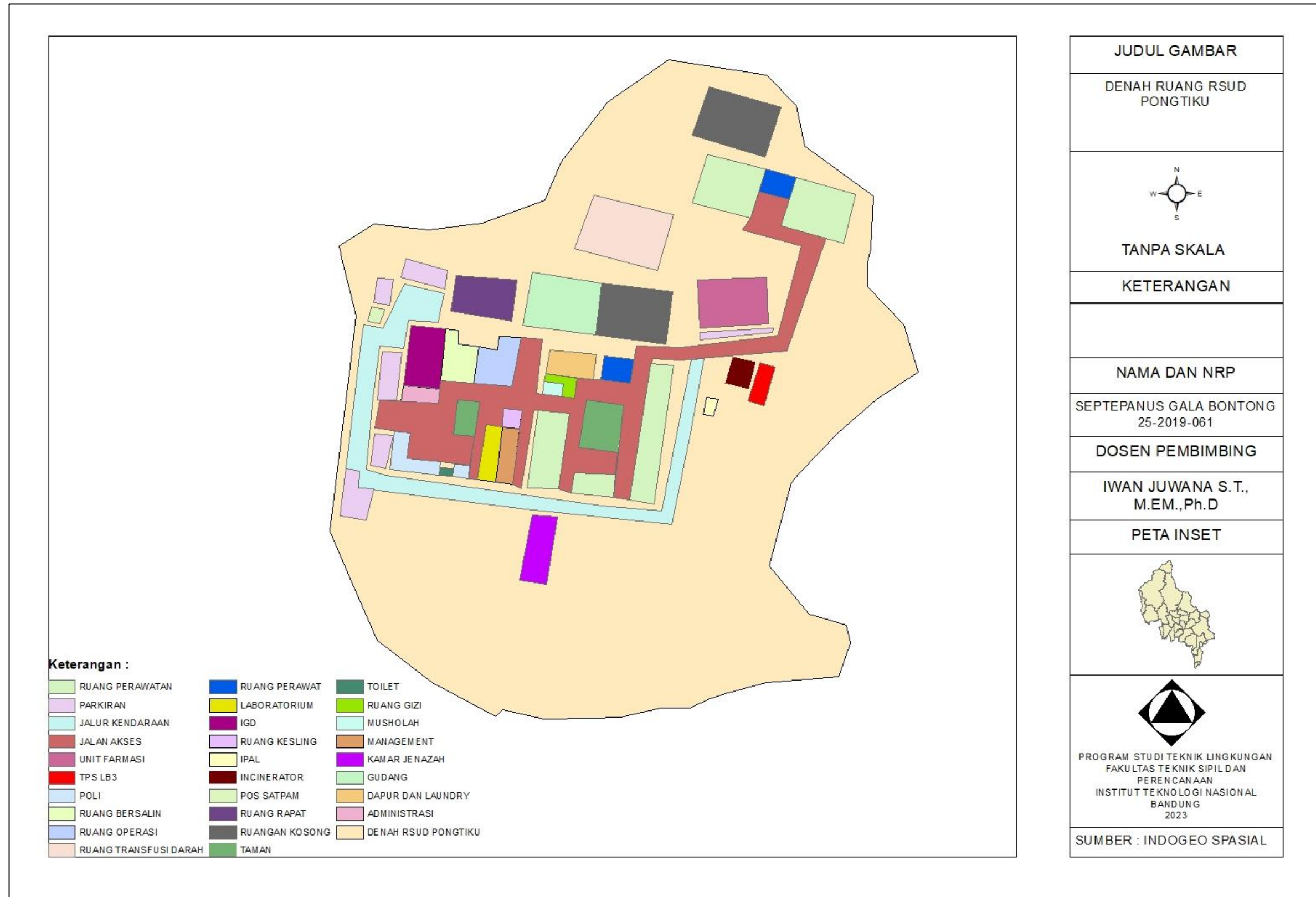


Gambar 2. 6. Ruang Fasilitas Pelayanan Laboratorium RSUD Pongtiku
(Sumber: Hasil Survei, 2022)



Gambar 2. 7. Ruang Perawatan Rawat Inap RSUD Pongtiku
(Sumber: Hasil Survei, 2022)

Denah untuk setiap ruangan di RSUD Pongtiku dapat dilihat pada **Gambar 2.8** berikut.



Gambar 2. 8. Denah RSUD Pongtiku
(Sumber: Hasil Pemetaan, 2023)

2.5 Regulasi Pengelolaan Limbah Medis Padat RSUD Pongtiku

Dalam pengelolaan limbah medis yang dihasilkan, RSUD Pongtiku menggunakan beberapa regulasi-regulasi untuk mengelolah limbah medis yang dihasilkannya. Regulasi-regulasi tersebut diantaranya :

1. Peraturan Pemerintah No.22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No.14 Republik Indonesia Tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Beracun dan Berbahaya.
3. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.12 Tahun 2020
4. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.6 Tahun 2021
5. Undang-Undang No. 24 Tahun 2009 tentang rumah sakit.
6. Peraturan Menteri Kesehatan No. 18 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Definisi Rumah Sakit

Menurut WHO (2013), Rumah sakit adalah bagian integral dari suatu organisasi sosial dan kesehatan dengan fungsi menyediakan pelayanan paripurna (Komprehensif), penyembuhan penyakit (kuratif) dan pencegahan penyakit (preventif) kepada masyarakat.

Rumah sakit adalah bagian dari sistem pelayanan kesehatan secara keseluruhan dan memberikan pelayanan kuratif maupun preventif serta menyelenggarakan pelayanan rawat jalan dan rawat inap juga perawatan di rumah. Di samping itu rumah sakit juga berfungsi sebagai tempat pendidikan tenaga kesehatan dan tempat penelitian (*Adisasmito, 2014*).

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (*Undang-Undang No.44 Tahun 2009*).

3.2 Tugas dan Fungsi Rumah Sakit

Berdasarkan Undang undang No.44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit diketahui bahwa rumah sakit memiliki tugas untuk memberikan pelayanan Kesehatan perseorangan secara paripurna. Dimana yang dimaksud dengan paripurna dalam hal ini pelayanan Kesehatan yang melalui promotif, preventif kuratif dan rehabilitatif.

Untuk menjalankan tugasnya dengan baik, rumah sakit memiliki beberapa fungsi antara lain sebagai berikut.

1. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit.
2. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perseorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis.

3. Penyelenggaraan pendidikan dan penelitian sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan.
4. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan (*Undang-Undang No. 44 Tahun 2009*).

3.3 Klasifikasi Rumah Sakit

Berdasarkan jenis pelayanan yang diberikan, rumah sakit dikategorikan menjadi yaitu rumah sakit umum dan rumah sakit khusus. Rumah sakit umum adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit. Sedangkan, Rumah sakit khusus adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan utama pada satu bidang atau jenis penyakit tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan umur, organ atau jenis penyakit (*Permenkes No.340 tahun 2010*).

Berdasarkan fasilitas dan pelayanan yang diberikan rumah sakit umum diklasifikasikan menjadi 4 kelas. Klasifikasi rumah sakit ini ditetapkan berdasarkan pelayanan, sumber daya manusia, peralatan, sarana dan prasarana serta administrasi dan manajemen. Adapun klasifikasi rumah sakit umum sebagai berikut.

1. Rumah sakit umum kelas A.
2. Rumah sakit umum kelas B.
3. Rumah sakit umum kelas C.
4. Rumah sakit umum kelas D (*Permenkes No. 340 tahun 2010*).
 - 1) Rumah Sakit Umum Kelas A
 - Rumah sakit umum kelas A harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 pelayanan medik spesialis dasar, 5 pelayanan spesialis penunjang medik, 12 pelayanan medik spesialis lain dan 13 pelayanan medik sub spesialis.

- 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.
 - Pada pelayanan medik dasar minimal memiliki 18 dokter umum, pelayanan medik spesialis dasar minimal memiliki 6 dokter spesialis, pelayanan spesialis penunjang medik minimal memiliki 3 dokter spesialis, pelayanan medik spesialis lain minimal memiliki 3 dokter spesialis, pelayanan medik spesialis gigi minimal memiliki 1 dokter gigi spesialis, dan pelayanan medik sub spesialis minimal memiliki 2 dokter sub spesialis.
 - Jumlah tempat tidur minimal 400 buah
- 2) Rumah Sakit Umum Kelas B
- Rumah sakit umum kelas B harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 pelayanan medik spesialis dasar, 4 pelayanan spesialis penunjang medis, 8 pelayanan medik spesialis lainnya dan 2 pelayanan medik sub spesialis dasar.
 - Pada pelayanan medik dasar minimal memiliki 12 dokter umum, pelayanan medik spesialis dasar minimal memiliki 3 dokter spesialis, pelayanan spesialis penunjang medik minimal memiliki 2 dokter spesialis, pelayanan medik spesialis lain minimal memiliki 1 dokter spesialis, pelayanan medik spesialis gigi minimal memiliki 1 dokter gigi spesialis, dan pelayanan medik sub spesialis minimal memiliki 1 dokter sub spesialis.
 - Jumlah tempat tidur minimal 200 buah.
- 3) Rumah Sakit Umum Kelas C

- Rumah sakit umum kelas C harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 pelayanan medik spesialis dasar dan 4 pelayanan spesialis penunjang medik.
 - Pada pelayanan medik dasar minimal memiliki 9 dokter umum, pelayanan medik spesialis dasar minimal memiliki 2 dokter spesialis, dan pelayanan spesialis penunjang medik minimal memiliki 1 dokter spesialis.
 - Jumlah tempat tidur minimal 100 buah.
- 4) Rumah Sakit Umum Kelas D
- Rumah sakit umum kelas D harus mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 2 pelayanan medik spesialis dasar.
 - Pada pelayanan medik dasar minimal memiliki 4 dokter umum dan pelayanan medik spesialis dasar minimal memiliki 1 dokter spesialis dari 2 jenis pelayanan spesialis dasar.
 - Jumlah tempat tidur minimal 50 buah (*Permenkes No. 340 tahun 2010*).

3.4 Bahan Beracun dan Berbahaya

Bahan Beracun dan Berbahaya (B3) adalah zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup, manusia dan makhluk hidup lainnya. Limbah Beracun dan Berbahaya (LB3) dapat didefinisikan sebagai sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung bahan beracun dan berbahaya (B3) (*PP No. 22 Tahun 2021*).

3.5 Limbah Medis Padat Rumah Sakit

Limbah padat yang dihasilkan dari instalasi kesehatan yang menyerupai limbah rumah tangga dan tidak mengandung resiko menyumbang persentase yang cukup besar yaitu sekitar 70 – 90 % dan sebanyak 10 – 25 % merupakan limbah yang dapat menimbulkan berbagai jenis dampak kesehatan. Diperkirakan produksi limbah medis padat rumah sakit di Indonesia secara nasional adalah sebesar 376.089 ton/hari (*Astuti, 2014*).

3.5.1 Definisi Limbah Medis Padat Rumah Sakit

Limbah padat rumah sakit merupakan limbah semua limbah rumah sakit yang berbentuk padat sebagai akibat kegiatan rumah sakit yang terdiri dari limbah medis padat dan non medis. Limbah medis padat adalah limbah padat yang terdiri dari limbah infeksius, limbah patologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksis, limbah kimiawi, limbah radioaktif, limbah kontainer bertekanan, dan limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi (*Kepmenkes RI Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004*).

Secara umum limbah medis yang dihasilkan oleh sarana pelayanan kesehatan, baik rumah sakit, puskesmas, atau sarana lain yang terdiri dari limbah yang diproduksi dari beberapa tindakan seperti hasil diagnosis, pengujian biologis, hasil benda tajam, atau buangan limbah hasil suatu kegiatan (*Asmadi, 2013*).

Limbah medis padat juga sering disebut sebagai sampah biologis. Sampah biologis terdiri dari :

1. Sampah medis yang dihasilkan dari ruang poli klinik, ruang perawatan, ruang bedah, atau ruang kebidanan seperti, misalnya, perban, kasa, alat injeksi, ampul, dan botol bekas obat injeksi, kateter, plester, masker, swab, dan sebagainya.
2. Sampah patologis yang dihasilkan dari ruang poli klinik, bedah, kebidanan, atau ruang otopsi, misalnya, plasenta, jaringan organ, anggota badan, dan sebagainya.

3. Sampah laboratorium yang dihasilkan dari pemeriksaan laboratorium diagnostik atau penelitian, misalnya, sediaan atau media sampel dan bangkai binatang percobaan (*Chandra, 2012*).

3.5.2 Klasifikasi Limbah Medis Padat

Limbah medis padat dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis berdasarkan potensi bahaya yang terkandung didalamnya antara lain sebagai berikut (*Adisasmito, 2014*).

1. Limbah Benda Tajam

Limbah benda tajam merupakan alat yang memiliki sudut tajam, sisi, ujung atau bagian yang menonjol yang dapat memotong atau menusuk kulit serta memiliki potensi berbahaya dan dapat menyebabkan cedera melalui sobekan atau tusukan, seperti jarum hipodermik, perlengkapan intravena, pipet pasteur, pecahan gelas dan pisau bedah. Benda-benda tajam yang terbuang mungkin telah terkontaminasi oleh darah, cairan tubuh, bahan mikrobiologi dan beracun, bahan sitotoksik atau radioaktif.

2. Limbah infeksius

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

3. Limbah non-infeksius

Limbah non-infeksius merupakan limbah yang tidak berhubungan langsung dengan darah dan cairan yang berasal dari tubuh pasien.

4. Limbah jaringan tubuh

Limbah jaringan tubuh terdiri atas organ, anggota badan, darah dan cairan tubuh. Limbah jaringan tubuh biasanya dihasilkan Ketika dilakukan pembedahan atau autopsi. Limbah

ini dapat dikategorikan berbahaya dan mengakibatkan risiko tinggi infeksi kuman terhadap pasien lain, staff rumah sakit dan populasi umum, baik pengunjung RS dan penduduk sekitar RS sehingga dalam penanganan limbah jaringan tubuh membutuhkan labelisasi yang jelas.

5. Limbah Sitotoksik

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

6. Limbah Farmasi

Limbah farmasi merupakan limbah yang berasal dari obat – obatan yang kadaluarsa, obat – obatan yang terbuang karena batch yang tidak memenuhi spesifikasi atau kemasan yang terkontaminasi, obat yang tidak diperlukan lagi atau limbah dari proses produksi obat.

7. Limbah Kimia

Limbah kimia merupakan limbah yang dihasilkan dari penggunaan kimia dalam tindakan medis, veteinari, laboratorium, proses sterilisasi, dan riset.

8. Limbah Radioaktif

Limbah radioaktif adalah bahan yang terkontaminasi dengan radio isotop yang berasal dari penggunaan medis atau riset radionucleida. Limbah ini dapat berasal antara lain dari tindakan kedokteran nuklir, radioimmunoassay, dan bakteriologis yang dapat berbentuk padat, cair, atau gas.

3.5.3 Sumber Limbah

Limbah (padat) rumah sakit, berasal dari berbagai unit kegiatan yang ada di dalam kawasan rumah sakit, semakin banyak aktivitas dan tinggi kelasnya, semakin banyak unit-unit yang menghasilkan berbagai jenis limbah medis dan non-medis. Contoh limbah medis

dan non medis (sampah) padat yang di hasilkan dari suatu rumah sakit yang ada di Indonesia dapat dilihat pada **Tabel 3.1** berikut.

Tabel 3.1. Contoh Limbah Medis dan Non Medis yang Dihasilkan dari Tiap Ruangan

No.	Ruangan	Komposisi Sampah
1.	Bedah Sentral	Bekas perban, kapas, kassa, potongan tubuh, jarum suntik, sarung tangan, botol infus, ampul, botol obat, kateter, selang
2.	HD (Hemodialisis)	Jarum suntik, selang, sarung tangan, perban, botol infus
3.	Radiologi	Kertas, sarung tangan, tisu, plastik pembungkus
4.	Rehabilitasi Medik	Kapas, kertas, sarung tangan, masker
5.	UGD	Bekas perban, kapas, jarum suntik, ampul, kassa, kateter, botol infus, sarung tangan, botol minuman, selang
6.	ICU	Botol infus, kapas, bekas perban, kassa, jarum suntik, sarung tangan, masker
7.	Ruang Jenazah	Kapas, masker, sarung tangan
8.	Laboratorium	Botol, jarum, pipet, kardus dan kemasan
9.	Rawat Inap	Bekas perban, botol infus, botol minuman, kateter, selang, kapas, plastik pembungkus makanan, sisa makanan, sterofoam, plastik
10.	Poliklinik	Kertas, botol plastik, jarum suntik, kapas, potongan jaringan tubuh, bekas perban
11.	Farmasi	Kertas, kardus, plastik pembungkus obat
12.	Kantin	Sisa makanan, plastik, kardus, botol minuman
13.	Dapur	Sisa makanan, plastik bungkus makanan

No.	Ruangan	Komposisi Sampah
14.	Halaman, parkir dan taman	Daun, kertas parkir, sisa makanan, botol minuman, putung rokok
15.	Musholla	Daun, plastik, puntung rokok
16.	Linen	Plastik
17.	Kantor Administrasi	Kertas, plastik pembungkus, kardus, alat tulis kantor, sisa makanan
18.	Gudang	Kardus, plastik

(Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup, 2014)

3.6 Simbol, Kode Limbah dan Label Bahan Beracun dan Berbahaya

Simbol adalah gambar yang menyatakan karakteristik Limbah B3, dan label adalah tulisan yang menunjukkan antara lain karakteristik dan jenis limbah B3. Setiap alat angkut Limbah B3 di darat wajib diberi simbol sesuai dengan karakteristik Limbah B3 dan setiap wadah (*container*) Limbah B3 wajib diberi simbol dan label sesuai dengan karakteristik Limbah B3 (*Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015*).

3.6.1 Simbol Bahan Beracun dan Berbahaya

Simbol limbah B3 adalah gambar yang menunjukkan karakteristik limbah B3. Simbol limbah B3 harus dibuat dari bahan yang tahan terhadap goresan dan/atau bahan kimia yang kemungkinan akan mengengainya, misalnya bahan plastic, kertas, atau plat logam dan harus dapat melekat kuat pada pengemasan (*Permen LH No. 14 Tahun 2013*).








Simbol limbah B3 menandakan karakteristik limbah B3 dalam suatu pengemasan, penyimpanan, pengumpulan atau pengangkutan. Terdapat Sembilan jenis simbol limbah B3 dalam penandaan karakteristik limbah B3 antara lain sebagai berikut.

1. Simbol limbah B3 untuk bahan yang mudah meledak
2. Simbol limbah B3 untuk bahan yang mudah menyala
3. Simbol limbah B3 untuk limbah B3 reaktif

4. Simbol limbah B3 untuk limbah B3 beracun
5. Simbol limbah B3 untuk limbah B3 korosif
6. Simbol limbah B3 untuk limbah B3 infeksius
7. Simbol limbah B3 untuk limbah B3 berbahaya terhadap perairan (*Permen LH NO. 14 Tahun 2013*).

Simbol limbah pada setiap kemasan dan/atau wadah limbah pada kegiatan fasilitas pelayanan kesehatan dapat dilihat pada **Tabel 3.2** berikut.

Tabel 3. 2. Simbol Limbah B3 Pada Kemasan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan

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

(Sumber: Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015)

3.6.2 Kode Limbah

Kode limbah digunakan untuk mengidentifikasi limbah B3 berdasarkan tingkat kategori bahayanya. Untuk kode limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan seperti rumah sakit di atur dalam

Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 yang dapat dilihat pada **Tabel 3.3.** berikut.

Tabel 3. 3. Daftar Limbah B3 dari Sumber Spesifik Umum

Kode Industri/ Kegiatan	Jenis Industri/ Kegiatan	Sumber Limbah	Kode Limbah	Uraian Limbah	Kategori
37	Rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan	1. Seluruh rumah sakit dan laboratorium klinis.	A337-1	Limbah klinis memiliki karakteristik infeksius.	1
			A337-2	Produk farmasi kadaluarsa.	1
		2. Fasilitas incinerator.	A337-3	Bahan kimia kadaluwarsa.	1
			3. IPAL yang mengolah effluent dari kegiatan rumah sakit dan laboratorim klinis.	A337-4	Peralatan laboratorium yang terkontaminasi B3.
		A337-5		Peralatan medis yang mengandung logam berat, termasuk merkuri (Hg), Kadmium (Cd), dan sejenisnya.	1
		B337-1		Kemasan bekas produk farmasi.	2
		B337-2	Sludge IPAL	2	

(Sumber: Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021)

3.6.3 Label Bahan Beracun dan Berbahaya

Label limbah B3 adalah setiap keterangan mengenai limbah B3 yang berbentuk tulisan yang berisi informasi penghasil, alamat penghasil, waktu pengemasan, jumlah dan karakteristik limbah B3 (Permen LH NO. 14 Tahun 2013).

Label limbah B3 untuk wadah/kemasan limbah B3 berfungsi untuk memberikan informasi tentang asal usul limbah B3, identifikasi limbah B3, serta kuantifikasi limbah B3 dalam kemasan limbah B3. Label limbah B3 berukuran paling rendah 15 cm x 20 cm dengan warna dasar kuning serta garis tepi berwarna hitam dan tulisan identitas berwarna hitam serta tulisan PERINGATAN! Dengan huruf yang lebih besar berwarna merah (*Permen LH No. 14 Tahun 2013*). Label limbah B3 dapat dilihat pada **Gambar 3.1** berikut.



Gambar 3. 1. Label Limbah B3
(*Sumber: Permen LH No.14 Tahun 2013*)

3.7 Pengelolaan Limbah Medis Padat

Seiring dengan bertambahnya jumlah rumah sakit di Indonesia tiap tahunnya, maka timbulan limbah medis yang dihasilkan juga akan semakin meningkat. Jika limbah medis tidak dikelola dengan baik, maka akan menimbulkan kemungkinan potensi limbah rumah sakit untuk mencemari lingkungan, mengakibatkan kecelakaan kerja dan penularan penyakit. Oleh karena itu diperlukan suatu pengelolaan yang ketat untuk limbah medis dari fasilitas pelayanan kesehatan (*Pertiwi, 2017*).

Pengelolaan limbah medis fasilitas pelayanan kesehatan berbasis wilayah merupakan suatu upaya untuk pengelolaan limbah medis fasilitas pelayanan kesehatan yang seluruh tahapannya dilakukan disuatu wilayah sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan daerah. Pengolahan limbah

medis fasilitas pelayanan kesehatan berbasis wilayah dapat dilakukan baik secara internal maupun eksternal (*Permenkes No. 18 2020*).

Pengelolaan limbah B3 yang timbul dari fasilitas pelayanan kesehatan meliputi tahapan pengurangan dan pemilahan, penyimpanan, pengangkutan, pengolahan, penguburan dan penimbunan limbah (*Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015*).

3.7.1 Pengurangan dan Pemilahan

1. Pengurangan Limbah

Kegiatan pengurangan dapat dilakukan dengan eliminasi keseluruhan material berbahaya atau material yang lebih sedikit menghasilkan limbah (pengurangan pada sumber). Salah satu hal penting yang harus dilakukan dalam pelaksanaan pengurangan pada sumber yaitu melakukan penataan prosedur kerja penanganan medis yang baik. Berikut adalah beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi limbah di sumber.

- 1) Perbaiki tata kelola lingkungan (*good house keeping*) melalui eliminasi penggunaan penyegar kimiawi.
- 2) Mengganti termometer merkuri dengan thermometer digital.
- 3) Bekerja sama dengan pemasok untuk mengurangi kemasan produk.
- 4) Melakukan substitusi penggunaan bahan kimia berbahaya dengan bahan yang tidak beracun untuk pembersih.
- 5) Penggunaan metode pembersihan yang lebih tidak berbahaya seperti menggunakan disinfeksi uap bertekanan daripada menggunakan disinfeksi kimiawi (*Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015*).

2. Pemilahan Limbah




Pemilahan merupakan tahapan yang penting dalam pengelolaan limbah. Pemilahan limbah bahan beracun dan


berbahaya dilakukan dengan cara memisahkan berdasarkan jenis, kelompok dan karakteristik. Beberapa alasan penting dilakukannya pemilahan limbah antara lain sebagai berikut.

- 1) Pemilahan akan mengurangi jumlah limbah yang harus dikelola.
- 2) Pemilahan akan mengurangi limbah karena akan menghasilkan alur limbah padat (*Solid Waste Stream*) yang mudah, aman, efektif, biaya untuk daur ulang, pengomposan, atau pengelolaan selanjutnya.
- 3) Pemilahan akan mengurangi jumlah limbah medis yang terbuang bersama limbah non medis ke media lingkungan.
- 4) Pemilahan akan memudahkan untuk dilakukannya penilaian terhadap jumlah dan komposisi berbagai alur limbah (*Waste Stream*) sehingga memungkinkan fasilitas pelayanan kesehatan memiliki basis data, mengidentifikasi dan memilih upaya pengelolaan limbah sesuai biaya dan melakukan penilaian terhadap efektivitas strategi pengurangan limbah (*Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015*).

Pemilahan harus dilakukan sedekat mungkin dengan sumber Limbah dan harus tetap dilakukan selama proses penyimpanan, pengumpulan, dan pengangkutan. Untuk efisiensi pemilahan Limbah dan mengurangi penggunaan kemasan yang tidak sesuai, penempatan dan pelabelan pada kemasan harus dilakukan secara tepat. Penempatan kemasan secara bersisian untuk limbah non-infeksius dan Limbah infeksius akan menghasilkan pemilahan limbah yang lebih baik. Pemilahan limbah medis dilakukan sesuai dengan kelompok limbah seperti yang terdapat dalam tabel 3.3. berikut (*Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015*).

Tabel 3. 4. Kelompok, Kode Warna, Simbol, Wadah/Kemasan dan Pengelolaan Limbah Medis

No.	Kelompok Limbah	Kode Warna	Simbol	Kemasan	Pilihan Pengelolaan
1.	Limbah infeksius	Kuning		Kantong plastik kuat dan anti bocor, atau container	Disinfeksi/ autoklaf/ gelombang mikro dan penghancuran-pencacahan
2.	Limbah patologis	Kuning		Kantong plastik kuat dan anti bocor, atau container	Insinerasi atau penguburan.
3.	Limbah benda tajam	Kuning		Kontainer plastic kuat dan anti bocor.	Disinfeksi/ autoklaf dan penghancuran-pencacahan.
4.	Limbah bahan kimia	Coklat	-	Kantong plastic atau container	Pengolahan kimiawi dan dibuang ke saluran untuk limbah cair dan ditimbun difasilitas penimbunan akhir untuk limbah padat.
5.	Limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi	Coklat	-	Container plastic dan anti bocor.	Pengelolaan limbah B3.
6.	Limbah Radioaktif	Merah		Kantong boks timbal (Pb) dengan simbol radioaktif.	Dilakukan pengelolaan sesuai dengan peraturan perundang-undangan di bidang ketenaganukliran.
7.	Limbah tabung gas (Kontainer bertekanan)	-	-	Kantong plastic	Dikembalikan pada penghasil atau dikelola sesuai pengelolaan limbah B3.

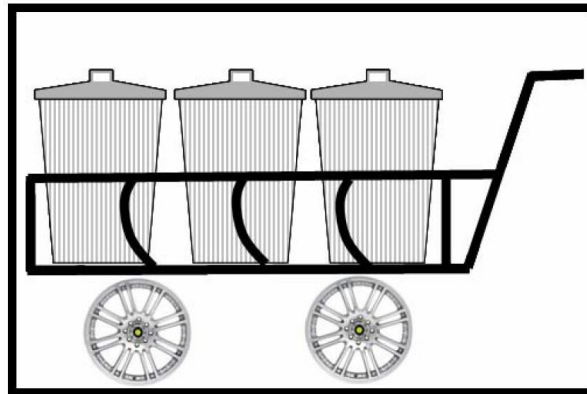
No.	Kelompok Limbah	Kode Warna	Simbol	Kemasan	Pilihan Pengelolaan
8.	Limbah farmasi	Coklat	-	Kantong plastic atau container	Insinerasi dan obat-obatan ditimbun di fasilitas penimbunan akhir.
9.	Limbah sitotoksik	Ungu		Kantong plastic atau container plastic kuat dan anti bocor.	Insinerasi dan obat-obatan ditimbun di fasilitas penimbunan akhir.

(Sumber: Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015)

3.7.2 Pengangkutan Internal

Pengangkutan limbah pada fasilitas pelayanan kesehatan dapat menggunakan troli atau wadah beroda. Alat angkut atau troli limbah B3 yang digunakan harus memenuhi ketentuan teknis berikut.

- 1) Terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan, kedap air, anti karat dan dilengkapi penutup dan beroda. Troli atau wadah yang digunakan tahan goresan limbah benda tajam,
- 2) Disimpan di TPS limbah B3 dan dapat dipakai ketika digunakan untuk mengambil dan mengangkut limbah B3 di ruangan sumber limbah.
- 3) Dilengkapi dengan tulisan limbah B3 dan simbol B3 dengan ukuran dan bentuk sesuai standar, di dinding depan troli.
- 4) Dilakukan pembersihan kereta angkut secara periodik dan berkesinambungan (*Permenkes No.7 Tahun 2019*).



Gambar 3. 2. Alat Pengangkut Limbah dengan Kapasitas 300 L (6 Wadah x 50 Liter) dengan Wadah Plastik dan Penutup
(Sumber: Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015)



Gambar 3. 3. Troli Pengumpul dengan Kapasitas 120 - 200 Liter
 (Tergantung Ukuran Wadah)

(Sumber: Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015)

Alat pengangkutan limbah insitu harus dibersihkan dan dilakukan disinfeksi setiap hari menggunakan disinfektan yang tepat seperti senyawa klorin, formaldehida, fenol dan asam. Selain itu petugas yang melakukan pengangkutan limbah harus dilengkapi dengan pakaian yang memenuhi standar keselamatan dan kesehatan kerja *(Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015)*.

Pengumpulan dan pengangkutan limbah secara insitu harus dilakukan secara efektif dan efisien dengan mempertimbangkan beberapa hal seperti :

- 1) Jadwal pengumpulan dapat dilakukan sesuai rute atau zona

- 2) Penunjukkan personil yang bertanggung jawab untuk setiap zona atau area.
- 3) Perencanaan rute yang logis, seperti menghindari area yang banyak dilalui banyak orang atau barang.
- 4) Rute pengumpulan harus dimulai dari area yang paling jauh sampai dengan yang paling dekat dengan lokasi pengumpulan limbah (*Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015*).



Gambar 3. 4. Contoh tata letak rute sistem pengumpulan Limbah dari kegiatan fasilitas pelayanan kesehatan
 (Sumber : Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015)

3.7.3 Penyimpanan

Penyimpanan limbah B3 menggunakan wadah/tempat/container limbah B3 dengan desain dan bahan yang sesuai dengan karakteristik limbah B3. Limbah B3 di simpan di tempat penyimpanan sementara limbah B3 di rumah sakit sebelum dilakukan pengangkutan, pengolahan atau penimbunan limbah B3.

Penyimpanan sementara limbah B3 dilakukan dengan cara sebagai berikut.

1. Cara penyimpanan limbah B3 harus dilengkapi dengan SPO dan dapat dilakukan pemutakhiran/revisi bila diperlukan.
2. Penyimpanan sementara limbah B3 dirumah sakit harus ditempatkan di TPS Limbah B3 sebelum dilakukan pengangkutan, pengolahan dan atau penimbunan limbah B3.
3. Penyimpanan limbah B3 menggunakan wadah/tempat/kontainer limbah B3 dengan desain dan bahan sesuai kelompok atau karakteristik limbah B3.
4. Penggunaan warna pada setiap kemasan dan/atau wadah Limbah sesuai karakteristik Limbah B3.
5. Pemberian simbol dan label limbah B3 pada setiap kemasan dan/atau wadah Limbah B3 sesuai karakteristik Limbah B3 (*Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015*).

Limbah infeksius, benda tajam, dan/atau patologis tidak boleh disimpan lebih dari 2 (dua) hari untuk menghindari pertumbuhan bakteri, putrefaksi, dan bau. Apabila disimpan lebih dari 2 (dua) hari, limbah harus dilakukan desinfeksi kimiawi atau disimpan dalam refrigerator atau pendingin pada suhu 0°C (nol derajat celsius) atau lebih rendah (*Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015*).

1. Persyaratan lokasi Penyimpanan Limbah B3

Lokasi penyimpanan limbah B3 di fasilitas pelayanan kesehatan memiliki beberapa persyaratan diantaranya :

- 1) Merupakan daerah bebas dari banjir dan bencana alam, atau dapat direkayasa dengan teknologi untuk perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, apabila lokasi penyimpanan merupakan daerah tidak bebas banjir dan bencana alam.

- 2) Jarak antar lokasi pengelolaan limbah B3 untuk kegiatan pengolahan limbah B3 dengan lokasi fasilitas umum diatur dalam izin lingkungan (*Permenkes No.7 tahun 2019*).

2. Ketentuan teknis TPS LB3

TPS LB3 harus memenuhi ketentuan teknis sebagai berikut.

- 1) Lokasi di area servis (*service area*), lingkungan bebas banjir dan tidak berdekatan dengan kegiatan pelayanan dan pemukiman penduduk di sekitar rumah sakit.
- 2) Berbentuk bangunan tertutup, dilengkapi dengan pintu, ventilasi yang cukup, sistem penghawaan (*exhaust fan*), sistem saluran menuju bak kontrol dan atau IPAL dan jalan akses kendaraan angkut limbah B3.
- 3) Bangunan di bagi dalam beberapa ruangan, seperti ruangan penyimpanan limbah infeksi, ruangan limbah B3 non infeksi fase cair dan limbah B3 non infeksi fase padat.
- 4) Penempatan limbah B3 di TPS dikelompokkan menurut sifat atau karakteristiknya.
- 5) Untuk limbah B3 cair seperti oli bekas ditempatkan di drum anti bocor dan pada bagian alasnya adalah lantai anti rembes dengan dilengkapi saluran dan tanggul untuk menampung tumpahan akibat kebocoran limbah B3 cair.
- 6) Limbah B3 padat dapat ditempatkan di wadah atau drum yang kuat, kedap air, anti korosif, mudah dibersihkan dan bagian alasnya ditempatkan dudukan kayu atau plastic (*pallet*).
- 7) Setiap jenis limbah B3 ditempatkan dengan wadah yang berbeda dan pada wadah tersebut ditempel label, simbol limbah B3 sesuai sifatnya, serta panah tanda arah penutup, dengan ukuran dan bentuk sesuai standar, dan pada ruang/area tempat wadah diletakkan ditempel papan nama jenis limbah B3.

- 8) Jarak penempatan antar tempat pewadahan limbah B3 sekitar 50 cm.
- 9) Setiap wadah limbah B3 di lengkapi simbol sesuai dengan sifatnya, dan label.
- 10) Bangunan dilengkapi dengan fasilitas keselamatan, fasilitas penerangan, dan sirkulasi udara ruangan yang cukup.
- 11) Bangunan dilengkapi dengan fasilitas keamanan dengan memasang pagar pengaman dan gembok pengunci pintu TPS dengan penerangan luar yang cukup serta ditempel nomor telephone darurat seperti kantor satpam rumah sakit, kantor pemadam kebakaran, dan kantor polisi terdekat.
- 12) TPS dilengkapi dengan papan bertuliskan TPS Limbah B3, tanda larangan masuk bagi yang tidak berkepentingan, simbol B3 sesuai dengan jenis limbah B3, dan titik koordinat lokasi TPS
- 13) TPS Dilengkapi dengan tempat penyimpanan SPO Penanganan limbah B3, SPO kondisi darurat, buku pencatatan (logbook) limbah B3.
- 14) TPS Dilakukan pembersihan secara periodik dan limbah hasil pembersihan disalurkan ke jaringan pipa pengumpul air limbah dan atau unit pengolah air limbah (IPAL) (*Permenkes No.7 Tahun 2019*).

Dalam penyimpanan limbah medis padat dari fasilitas pelayanan kesehatan terdapat prinsip dasar penanganan (*handling*) limbah medis diantaranya :

1. Limbah harus diletakkan dalam wadah atau kantong sesuai kategori limbah.
2. Volume paling tinggi limbah yang dimasukkan kedalam wadah atau kantong limbah sebesar 3/4, sebelum ditutup secara aman dan dilakukan pengelolaan selanjutnya.

3. Penanganan (*handling*) 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.
4. Pemadatan atau penekanan Limbah dalam wadah atau kantong Limbah dengan tangan atau kaki harus dihindari secara mutlak.
5. Penanganan Limbah secara manual harus dihindari. Apabila hal tersebut harus dilakukan, bagian atas kantong Limbah harus tertutup dan penangannya sejauh mungkin dari tubuh.
6. Penggunaan wadah atau kantong Limbah ganda harus dilakukan, apabila wadah atau kantong limbah bocor, robek atau tidak tertutup sempurna (*Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015*).



Gambar 3. 5. Pewadahan untuk Limbah Benda Tajam
(*Sumber: Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015*)

Penyimpanan Limbah B3 harus memenuhi kaidah kompatibilitas yaitu mengelompokkan penyimpanan sesuai dengan karakteristiknya yang dapat dilihat pada **Gambar 3.6** berikut.

LIMBAH B3	CAIRAN MUDAH TERBAKAR	PADATAN MUDAH TERBAKAR	REAKTIF	MUDAH MELEDAK	BERACUN	CAIRAN KOROSIF	INFEKSIOUS	BERBAHAYA TERHADAP LINGKUNGAN
CAIRAN MUDAH TERBAKAR	C	C	C	X	X	C	C	T
PADATAN MUDAH TERBAKAR	C	C	C	C	X	T	C	T
REAKTIF	C	C	C	C	X	T	C	T
MUDAH MELEDAK	X	C	C	C	X	T	C	T
BERACUN	X	X	X	X	C	X	C	T
CAIRAN KOROSIF	C	T	T	T	X	C	C	T
INFEKSIOUS	C	C	C	C	C	C	C	C
BERBAHAYA TERHADAP LINGKUNGAN	T	T	T	T	T	T	C	C

Gambar 3. 6. Kompatibilitas Penyimpanan Limbah B3
(Sumber: Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015)

Kaidah kompatibilitas karakteristik Limbah B3 terbagi dalam 3 kelompok yaitu:

1. Cocok (C), artinya satu karakteristik Limbah B3 dapat dikelompokkan dengan karakteristik Limbah B3 yang sama atau dengan karakteristik Limbah B3 yang lain. Contoh: cairan mudah menyala dengan reaktif;
2. Tidak cocok (X), artinya satu karakteristik Limbah B3 tidak dapat dikelompokkan dengan karakteristik Limbah B3 yang lain. Contoh: beracun dengan cairan mudah menyala;
3. Terbatas (T), artinya satu karakteristik Limbah B3 dapat dikelompokkan dengan karakteristik Limbah B3 lainnya tetapi dengan volume terbatas pada setiap karakteristik Limbah B3 (*Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No.6, 2021*).

3.7.4 Pengangkutan Eksternal

Pengangkutan eksternal dilakukan dari tempat penyimpanan sementara limbah bahan berbahaya dan beracun di Fasilitas Pelayanan Kesehatan ke tempat pengumpulan (depo), atau dari

tempat penyimpanan sementara limbah bahan berbahaya dan beracun di Fasilitas Pelayanan Kesehatan ke tempat pengolahan akhir. Hal ini dibedakan berdasarkan jumlah timbulan limbah dan akses menuju Fasilitas Pelayanan Kesehatan (*Permenkes No.18 Tahun 2020*).

Pengangkutan Limbah Medis dari tempat penyimpanan sementara limbah bahan berbahaya dan beracun di Fasilitas Pelayanan Kesehatan ke tempat pengumpulan (depo) dilakukan oleh Fasilitas Pelayanan Kesehatan dengan menggunakan kendaraan bermotor roda 2 (dua), roda 3 (tiga), atau roda 4 (empat) sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Sedangkan untuk pengangkutan secara langsung dari tempat penyimpanan sementara limbah bahan berbahaya dan beracun di Fasilitas Pelayanan Kesehatan atau dari tempat pengumpulan (depo) ke tempat pengolahan akhir dilakukan oleh unit/badan usaha atau pihak ke-3 yang berizin dengan menggunakan kendaraan bermotor roda 4 (empat) atau lebih. Pengangkutan Limbah Medis dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan ke tempat pengumpulan (depo) harus dilengkapi dengan surat jalan dan berita acara sesuai dengan ketentuan yang diatur oleh instansi lingkungan hidup. Sedangkan pengangkutan Limbah Medis dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan secara langsung ke pengolah limbah atau dari tempat pengumpulan ke pengolah limbah medis harus dilengkapi dengan manifest sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Ketentuan mengenai pelaksanaan pengangkutan termasuk persyaratan teknis kendaraan bermotor roda 2 (dua), roda 3 (tiga), dan roda 4 (empat) atau lebih dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan (*Permenkes No.18 Tahun 2020*).

3.7.5 Pengolahan

Pengolahan limbah B3 adalah proses untuk mengurangi atau menghilangkan sifat bahaya dan/atau sifat racun. Dalam pelaksanaannya, pengolahan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan dapat dilakukan pengolahan secara termal maupun nontermal. Tujuan pengolahan limbah medis adalah mengubah karakteristik biologis atau kimia limbah sehingga potensi bahaya terhadap manusia berkurang atau tidak ada (*Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015*).

Berdasarkan yang diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 56 tahun 2015 penghasil limbah B3 dapat melakukan pengolahan sendiri limbah B3 berupa kemasan bekas B3, spuit bekas, boto infus selain infus darah dan/atau cairan tubuh serta bekas kemasan cairan hemodialysis. Dimana pengelolaan yang dimaksud dapat dilakukan melalui pengosongan, pembersihan, disinfeksi dan penghancuran atau pencacahan.

Sampah medis berupa botol infus bekas dan jerigen hemodialisis (HD) bekas tidak dibakar menggunakan insinerator, melainkan didaur ulang bekerja sama dengan pihak ke-3. Botol Infus dan jerigen HD bekas yang terlebih dahulu dipilah dari ruangan diangkut oleh petugas sampah medis ke tempat pengolahan. Setelah itu dilakukan proses pemotongan agar mempermudah proses pencacahan. Apabila sudah dicacah kemudian dilakukan proses didesinfeksi lalu dilanjutkan ke proses pengeringan. Setelah kering kemudian dilakukan proses pewadahan dan penimbangan sebelum dikirim kepada industri pemanfaat. Pada saat dikirim ke industri pemanfaat tersebut, pengiriman disertai dengan berita acara pengiriman yang ditandatangani oleh pihak ke-3 dan pihak instalasi sanitasi (Purwanti, 2018).

Pengolahan limbah B3 di rumah sakit dapat dilakukan secara internal maupun eksternal. Pengolahan internal dilakukan

dilingkungan rumah sakit dengan menggunakan alat incinerator atau alat pengolah limbah B3 lainnya yang disediakan oleh pihak rumah sakit seperti autoclave, microwave, penguburan, enkapsulasi, inertisasi yang mendapatkan izin operasional dan dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Pengolahan secara eksternal dilakukan melalui kerja sama dengan pihak pengolah atau penimbun limbah B3 yang telah memiliki ijin (*Permenkes No.7 Tahun 2019*).

Ada lima proses dasar untuk pengolahan bahan beracun dan berbahaya dalam limbah dari fasilitas pelayanan kesehatan, khususnya, benda tajam, limbah infeksius dan patologis seperti: termal, kimia, iradiasi, biologis dan mekanis.

1. Proses Termal

Proses ini mengandalkan panas (energi panas) untuk menghancurkan patogen dalam limbah. Pengolahan limbah medis dapat dibagi lagi menjadi desain panas rendah (*low heat design*) dan panas tinggi (*high heat design*).

Proses termal panas rendah (*Low Heat*) adalah proses yang menggunakan energi panas pada suhu tinggi yang cukup tinggi untuk menghancurkan mikroorganisme tetapi tidak cukup untuk menyebabkan pembakaran atau pirolisis limbah.

Secara umum, teknologi *low heat* termal beroperasi antara 100 °C dan 180 °C. Proses *low heat* terjadi baik di lingkungan lembab atau kering-panas. Perlakuan termal lembab (atau basah) melibatkan penggunaan uap untuk mendisinfeksi limbah dan umumnya dilakukan dalam autoklaf atau sistem pengolahan berbasis uap. Metode *Microwave* pada dasarnya adalah proses termal lembab, karena desinfeksi terjadi melalui aksi panas lembab (air panas dan uap) yang dihasilkan oleh energi microwave (*Chartier,2014*).

Keuntungan menggunakan insinerator adalah dapat mengurangi volume sampah dan dapat membakar beberapa jenis sampah termasuk limbah B3 (toksik dan non toksik, infeksius menjadi non infeksius), lahan yang digunakan relatif tidak luas, pengoperasiannya tidak tergantung pada iklim, dan residu abu dapat digunakan untuk mengisi tanah yang rendah. Sedangkan kerugiannya adalah tidak semua jenis limbah bisa dimusnahkan dengan menggunakan insinerator terutama limbah dari logam berat dan botol, serta dapat menimbulkan pencemaran udara bila tidak dilengkapi dengan polutan contoh *berupa cyclon* (udara berputar) atau *bag filter* (penghisap debu) (Umboh, 2018).

2. Proses Kimiawi

Proses kimiawi menggunakan disinfektan seperti klorin dioksida terlarut, pemutih (natrium hipoklorit), asam perasetat, larutan kapur, gas ozon atau bahan kimia anorganik kering (misalnya bubuk kalsium oksida). Selain desinfektan, terdapat juga enkapsulasi yang dapat memadatkan benda tajam, darah atau cairan tubuh lainnya di dalamnya matriks padat sebelum dibuang (Chartier, 2014).

3. Proses Biologis

Proses ini ditemukan pada organisme hidup alami tetapi secara khusus merujuk pada degradasi bahan organik ketika diterapkan pada pengolahan limbah layanan kesehatan. Beberapa sistem pengolahan biologis menggunakan enzim untuk mempercepat pemusnahan limbah organik yang mengandung patogen. Pengomposan dan vermikultur adalah salah satu proses biologis dan telah berhasil digunakan untuk menguraikan sampah dapur rumah sakit, serta sampah organik lainnya yang dapat dicerna dan sisa plasenta. Dekomposisi alami

limbah patologis melalui penguburan adalah contoh lain dari proses biologis (*Chartier,2014*).

4. Irridation Technology

Metode iradiasi meliputi desain menggunakan iradiasi dari berkas elektron, kobalt-60 atau sumber ultraviolet. Teknologi ini memerlukan pelindung untuk mencegah paparan radiasi elektromagnetik yang tinggi di tempat kerja. efektivitas penghancuran patogen tergantung pada dosis yang diserap oleh massa limbah. Berkas elektron sangat kuat untuk menembus kantong dan wadah limbah. Radiasi ultraviolet digunakan untuk menghancurkan airborne microorganisms sebagai suplemen untuk teknologi pengolahan lainnya, tetapi tidak mampu menembus kantong sampah tertutup (*Chartier,2014*).

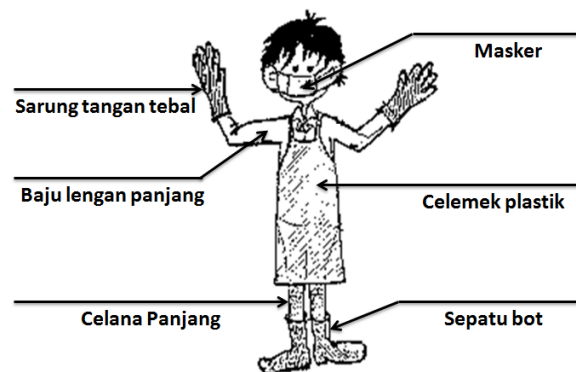
5. Proses Mekanis

Proses mekanis mencakup beberapa teknologi penghancuran, penggilingan, pencampuran dan pemadatan yang mengurangi volume limbah, meskipun mereka tidak dapat menghancurkan patogen. Dalam kebanyakan kasus, proses mekanis adalah bukan proses pengolahan limbah layanan kesehatan yang berdiri sendiri, tetapi melengkapi metode pengolahan lainnya (*Chartier,2014*).

3.7.6 Alat Pengaman Diri (APD)

Kegiatan pengelolaan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan memiliki potensi yang membahayakan bagi manusia, termasuk pekerja. Oleh karena itu, perlindungan untuk pencegahan sangat penting untuk dilakukan bagi semua pakerja di setiap tahapan pengelolaan limbah B3. Jenis pakaian pelindung atau APD yang digunakan untuk petugas yang melakukan proses pengelolaan limbah medis dari fasilitas pelayanan kesehatan meliputi :

1. Helm, dengan atau tanpa kaca,
 2. Masker wajah,
 3. Pelindung mata,
 4. Apron atau celemek yang sesuai,
 5. Pelindung kaki atau sepatu boot,
 6. Sarung tangan sekali pakai atau sarung tangan untuk tugas
- (Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015).



Gambar 3. 7. Contoh Cara Berpakaian Petugas Pengelola Limbah Medis
(Sumber: Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2015)

3.8 Skala Guttman

Skala Guttman atau Skala *Scalogram* adalah metode yang sangat baik untuk menyakinkan hasil penelitian mengenai kesatuan dimensi dan sifat yang diteliti yakni sesuai dan tidak sesuai (Widoyoko, 2016). Untuk pembobotan nilai pembobotan menggunakan skala Guttman dapat dilihat pada **Tabel 3.4** Berikut.

Tabel 3. 5. Nilai Pembobotan Skala Guttman

No.	Keterangan	Skor
1.	Sesuai	1
2.	Tidak Sesuai	0

(Sumber: Widoyo, 2016)

Untuk mengevaluasi pengelolaan limbah B3, apabila data yang diperoleh bersifat kuantitatif menggunakan skala Guttman, maka data perlu diolah untuk menarik kesimpulan (Arikunto, 2008). Teknik analisis

dan penarikan kesimpulan menggunakan teknik persentase yang dapat dikategorikan seperti pada **Tabel 3.5.** berikut.

Tabel 3. 6. Kategori Persentase Skor

No.	Rentang Persentase (%)	Kategori
1.	0 – 20	Sangat Kurang Baik
2.	21 – 40	Kurang Baik
3.	41 – 60	Cukup Baik
4.	61 – 80	Baik
5.	81 – 100	Sangat Baik

(Sumber : Arikunto, 2008)

3.9 Dampak Limbah Medis Padat

Rumah sakit sebagai fasilitas pelayanan kesehatan bagi masyarakat menghasilkan limbah medis dalam setiap kegiatannya baik dalam bentuk limbah medis padat maupun non padat. Sehingga limbah yang dihasilkan memerlukan penanganan yang baik dan benar dalam pengelolaannya agar tidak menyebabkan masalah bagi kesehatan dan lingkungan (Adisasmito, 2014).

1. Dampak Terhadap Kesehatan

Kegiatan pelayanan kesehatan di rumah sakit samping memberikan kesembuhan atau peningkatan derajat kesehatan masyarakat juga menghasilkan sejumlah hasil sampingan berupa buangan padat, cairan, dan gas yang banyak mengandung kuman patogen, zat kimia beracun, zat radioaktif dan lain-lain yang dapat mengganggu kesehatan masyarakat dan kelestarian ekosistem di dalam dan di sekitar rumah sakit (Adisasmito, 2014).

Agen penyakit yang dihasilkan oleh kegiatan pelayanan kesehatan di rumah sakit memasuki media lingkungan melalui air (air kotor dan air minum), udara, makanan, alat atau benda, serangga, tenaga kesehatan, dan media lainnya. Melalui media ini agen penyakit tersebut akan dapat ditularkan kepada kelompok masyarakat rumah sakit yang rentan, misalnya penderita yang dirawat atau yang berobat

jalan, karyawan rumah sakit, pengunjung atau pengantar orang sakit, serta masyarakat di sekitar rumah sakit (*Adisasmito, 2014*).

Potensi bahaya kesehatan yang dapat ditimbulkan adalah penyakit diare dan leptospirosis (penyakit akibat tikus, penyakit ini terjadi karena virus yang berasal dari sampah dengan pengelolaan yang tidak tepat, penyakit kulit misalnya kudis dan kurap, serta gangguan kesehatan yang dapat disebabkan oleh berbagai jenis bakteri, virus, senyawa - senyawa kimia, pestisida, serta logam seperti Hg, Pb, dan Cd yang berasal dari bagian kedokteran gigi (*Adisasmito, 2014*).

Apabila benda tajam seperti jarum suntik yang berasal dari limbah rumah sakit kontak dengan manusia akan dapat menyebabkan infeksi hepatitis B dan C serta HIV. Selain itu buangan limbah rumah sakit lainnya juga dapat menyebabkan penyakit antara lain kolera, tifoid, malaria, dan penyakit kulit (*Riyanto, 2013*).

2. Dampak Terhadap Lingkungan

Dampak yang ditimbulkan limbah padat rumah sakit yang merugikan bagi lingkungan antara lain sebagai berikut.

- 1) Merosotnya mutu lingkungan rumah sakit yang dapat mengganggu dan menimbulkan masalah kesehatan bagi masyarakat yang tinggal di sekitar lingkungan rumah sakit maupun masyarakat luar.
- 2) Limbah medis yang mengandung berbagai macam zat kimia, serta benda-benda tajam dapat menimbulkan gangguan kesehatan berupa kecelakaan atau penyakit akibat kerja.

Pengelolaan limbah yang kurang baik menyebabkan penurunan estetika lingkungan yang tidak enak dipandang dan dapat mengganggu kenyamanan pasien, petugas, pengunjung serta masyarakat (*Asmadi, 2013*).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Sumber Limbah Medis Padat

Limbah medis padat di RSUD Pongtiku dihasilkan dari fasilitas-fasilitas pelayanan kesehatan yang ada di RSUD Pongtiku. Fasilitas pelayanan kesehatan yang menghasilkan limbah medis padat diantaranya pelayanan gawat darurat, pelayanan rawat inap, pelayanan bedah, pelayanan laboratorium, pelayanan bedah dan pelayanan persalinan. Limbah medis padat yang dihasilkan berupa masker, handglove, selang infus, perban, kapas, plester, flakon, jarum, spoid, dan ampul.

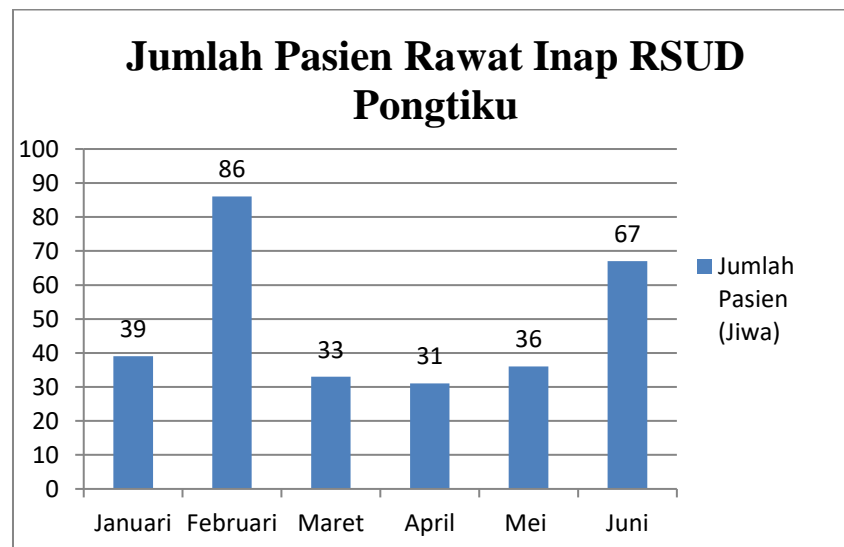
Timbulan limbah medis padat di RSUD Pongtiku dipengaruhi oleh banyaknya pasien yang dirawat dan mendapatkan pelayanan, dimana berdasarkan data yang diperoleh dari bagian administrasi RSUD Pongtiku banyaknya pasien yang dirawat di RSUD Pongtiku dari Januari hingga Juni 2022 dapat dilihat dalam **Tabel 4.1.** berikut.

Tabel 4. 1. Jumlah Pasien yang Dirawat di RSUD Pongtiku Periode Januari-Juni 2022

No.	Bulan	Jumlah Pasien (jiwa)
1.	Januari	39
2.	Februari	86
3.	Maret	33
4.	April	31
5.	Mei	36
6.	Juni	67
Total		292

(Sumber: RSUD Pongtiku, 2022)

Dari data banyaknya jumlah pasien yang dirawat di RSUD Pongtiku selama bulan Januari-Juni 2022 dapat disajikan dalam **Gambar 4.1.** berikut.



Gambar 4. 1. Grafik Jumlah Pasien RSUD Pongtiku Januari-Juni 2022
(Sumber: Hasil Analisis, 2023)

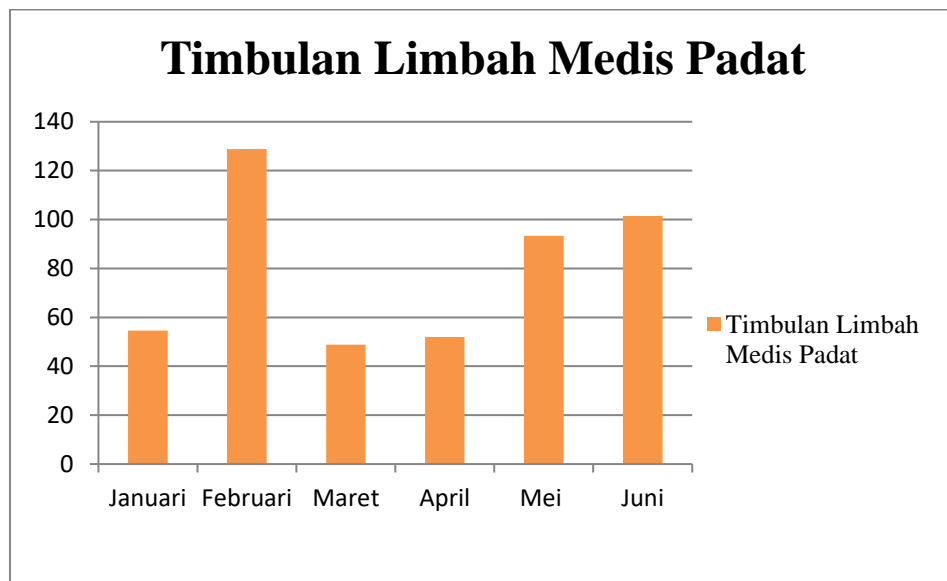
Banyaknya limbah medis padat yang dihasilkan oleh fasilitas-fasilitas pelayanan kesehatan yang ada di RSUD Pongtiku selama bulan Januari-Juni 2022 adalah sebesar 478,875 Kg dengan rincian pada **Tabel 4.2** berikut.

Tabel 4. 2. Banyak Timbulan Limbah Medis RSUD Pongtiku Periode Januari - Juni 2022

No.	Bulan	Satuan	Jumlah
1.	Januari	Kg	54,615
2.	Februari	Kg	128,800
3.	Maret	Kg	48,850
4.	April	Kg	51,910
5.	Mei	Kg	93,300
6.	Juni	Kg	101,400
Total		Kg	478,875

(Sumber: RSUD Pongtiku, 2022)

Dari data timbulan limbah medis padat yang dihasilkan oleh RSUD Pongtiku selama bulan Januari 2022 hingga Juni 2022 dapat disajikan dalam grafik yang dapat dilihat pada **Gambar 4.2** berikut.



Gambar 4. 2. Grafik Timbulan Limbah Medis Padat RSUD Pongtiku Januari - Juni 2022

(Sumber: Hasil Analisis, 2022)

Berdasarkan data timbulan limbah medis selama bulan Januari hingga Juni 2022 diketahui bahwa jumlah timbulan limbah medis padat yang dihasilkan sebanyak 478,875 Kg. Timbulan limbah tertinggi pada bulan Februari sebesar 128,800 Kg. Hal ini dikarenakan, pada bulan Februari 2022 RSUD Pongtiku menerima pasien dengan jumlah paling banyak daripada bulan-bulan lainnya yaitu sebanyak 86 pasien, sehingga hal ini berpengaruh terhadap peningkatan timbulan limbah medis padat di RSUD Pongtiku.

$$\text{Rata - rata} = \frac{(54,615 + 128,800 + 48,850 + 51,910 + 93,300 + 101,400) \text{Kg}}{6 \text{ bulan}}$$

$$\text{Rata - rata} = 79,813 \text{ kg/bulan}$$

Rata rata timbulan limbah medis yang dihasilkan dari fasilitas pelayanan RSUD Pongtiku selama 6 bulan terakhir adalah 79,813 Kg/bulan.

4.2 Pengelolaan Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku

Dalam pelaksanaan pengelolaan limbah medis padat, RSUD Pongtiku melakukan tahapan pemilahan, pengumpulan, penyimpanan,

pengangkutan limbah oleh pihak ketiga dan pemberian APD pada petugas pengelolaan limbah medis padat.

4.2.1 Pemilahan Limbah Medis

Pemilahan limbah medis padat di RSUD Pongtiku dilakukan oleh pegawai medis yang bertugas di setiap ruangan pelayanan kesehatan. Dalam hal ini yang dimaksud adalah dokter, perawat/suster dan bidan yang ada di RSUD Pongtiku. Pada setiap ruangan pelayanan medis, RSUD Pongtiku menyediakan tempat untuk mewadahi limbah baik limbah non medis, limbah medis, limbah botol infus dan limbah benda tajam.

Untuk pemilahan limbah medis padat, pihak kesehatan lingkungan menyediakan 2 kantong yang memiliki warna yang berbeda untuk wadah setiap jenis limbah. Untuk limbah medis padat berupa kapas, maskes, *handglove*, plester serta perban, dan botol infus wadahnya dilapisi dengan kantong berwarna kuning dan untuk limbah non medis berupa limbah domestik dan limbah dari aktivitas perkantoran seperti kertas,dll yang dilapisi dengan kantong berwarna hitam yang dapat dilihat pada **Gambar 4.3.** dibawah. Dan di beberapa ruangan juga disediakan beberapa kardus yang berfungsi sebagai *safety box* untuk mewadahi limbah medis tajam yang dapat dilihat pada **Gambar 4.4.** berikut.



Gambar 4. 3. Wadah Limbah Non Medis dan Medis
(Sumber: Hasil Survei, 2022)



Gambar 4. 4. Safety Box
(Sumber: Hasil Survei, 2022)

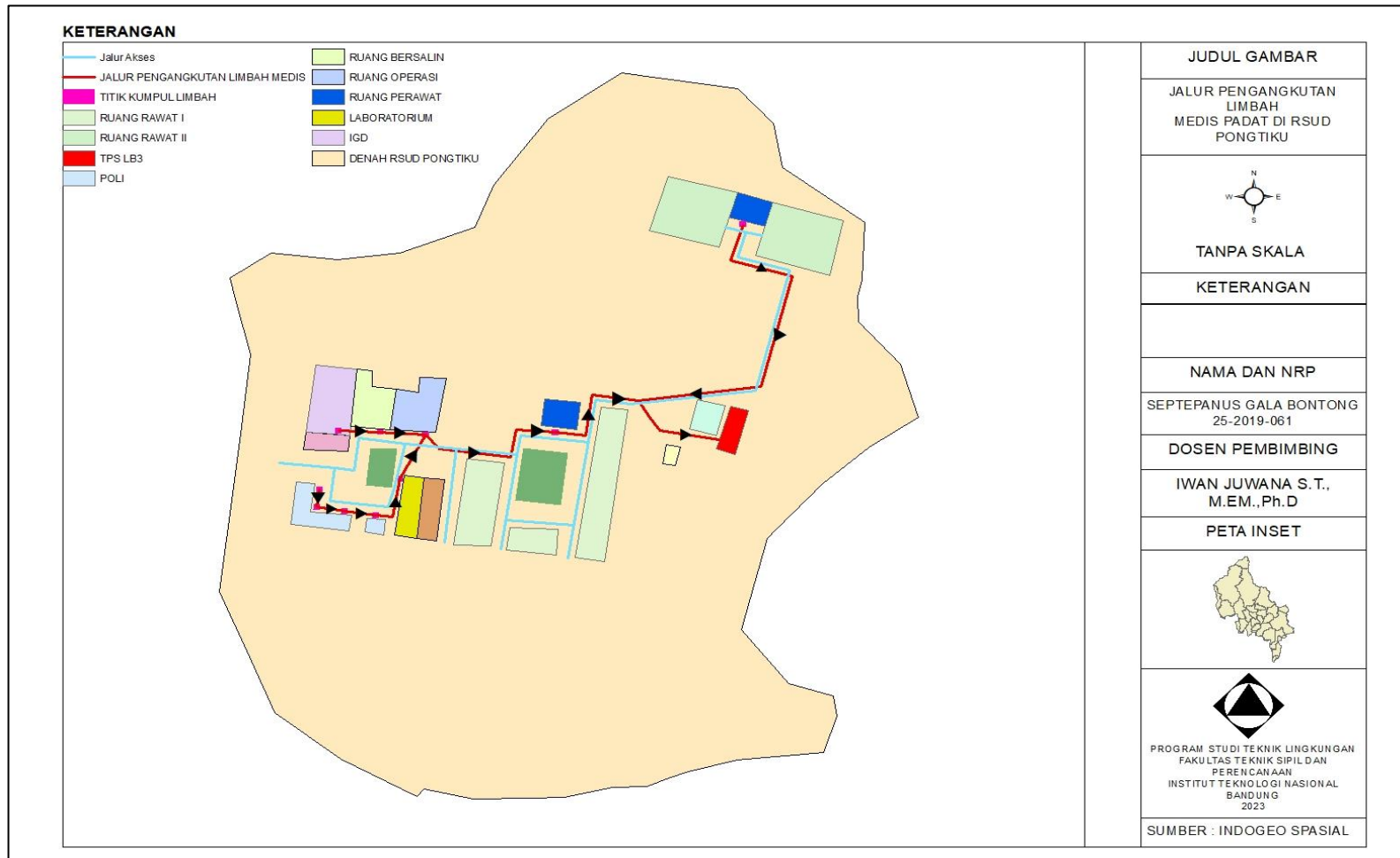
Berdasarkan hasil survei yang dilakukan secara langsung, ditemukan bahwa pemilahan limbah belum dilakukan dengan baik. Dimana berdasarkan hasil survey ditemukan bahwa dalam tempat sampah limbah non medis ditemukan limbah medis seperti masker dan handglove. Dan temukan sampah non medis di dalam wadah medis seperti botol kemasan air mineral, tissue dan kertas. Selain itu juga terdapat wadah yang tidak dilapisi dengan kantong limbah berdasarkan jenisnya. Yang dapat dilihat pada **Gambar 4.5.** berikut.



Gambar 4. 5. Wadah Limbah yang Tidak Dilengkapi dengan Plastik dan Limbah yang tidak sesuai dengan jenisnya
(Sumber: Hasil Survei, 2022)

4.2.2 Pengangkutan Internal

Pengangkutan internal dari sumber limbah dilakukan oleh petugas *cleaning service* yang dimana secara struktural *cleaning service* berada dibawah pengawasan Kesehatan Lingkungan (Kesling) seperti yang dapat dilihat pada struktur kepemimpinan di **Gambar 2.3**. Pengangkutan internal limbah medis dilakukan mulai dari fasilitas pelayanan unit darurat, unit persalinan, ruang operasi, laboratorium, poli klinik dan pelayanan rawat inap pasien. Untuk rute pengangkutan limbah medis padat dari sumber ke tempat penyimpanan dapat dilihat pada **Gambar 4.6**. berikut.



Gambar 4. 6. Jalur Pengangkutan Internal Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku
(Sumber: Hasil Analisis, 2023)

Berdasarkan hasil pemetaan yang ada pada **Gambar 4.6.** diatas dapat diketahui bahwa pengangkutan limbah medis padat di RSUD Pongtiku masih melalui rute/jalur akses yang sering dilalui oleh pegawai, pasien dan pengunjung, yang dimana hal ini sangat berpotensi untuk terjadinya kontak secara langsung yang sangat berbahaya antara limbah medis padat yang diangkut dengan pegawai, pasien maupun pengunjung di RSUD Pongtiku.

Pengangkutan internal limbah menggunakan troli berukuran 120 Liter dan kemudian di angkut menuju *collection point* atau tempat penyimpanan sementara limbah medis (TPS LB3). Setelah melakukan pengangkutan internal, troli yang digunakan mengangkut limbah medis dicuci menggunakan cairan disinfektan yang diberikan oleh unit farmasi. Troli pengangkutan internal yang digunakan oleh petugas *cleaning service* di RSUD Pongtiku dapat dilihat pada **Gambar 4.7.** berikut.



Gambar 4. 7. Alat Pengangkut Internal Limbah Medis RSUD Pongtiku
(Sumber: Hasil Survei, 2022)

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan petugas *cleaning service*, proses pengangkutan internal limbah dilakukan pada pagi hari pukul 04.00 WITA dan pukul 17.00 WITA. Namun untuk pengangkutan ini memperhatikan volume atau timbulan dari

limbah yang dihasilkan jika timbulan limbah yang dihasilkan sedikit maka pengangkutan dilakukan pada hari berikutnya. Selain itu alat angkut untuk mengumpulkan limbah medis padat tidak dilengkapi dengan simbol limbah B3 yakni simbol limbah infeksius.

4.2.3 Penyimpanan Limbah

Penyimpanan limbah medis padat yang dihasilkan di RSUD Pongtiku disimpan di Tempat penyimpanan sementara (TPS) limbah B3. TPS LB3 limbah medis terletak di dekat incinerator dan IPAL RSUD Pongtiku. Tempat penyimpanan limbah sementara limbah B3 di RSUD dapat dilihat pada **Gambar 4.8.** berikut.



Gambar 4. 8. Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 RSUD Pongtiku
(Sumber: Hasil Survei, 2022)

Berdasarkan hasil survey dan wawancara diketahui bahwa TPS LB3 sudah ada sejak RSUD Pongtiku diresmikan di beroperasi. Dan untuk bangunannya belum mengalami perubahan semenjak RSUD Pongtiku didirikan. Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan TPS LB3 RSUD Pongtiku berupa bangunan yang dindingnya tidak tertutup sempurna yang dapat mengakibatkan

limbah yang di simpan di TPS LB3 terkena sinar matahari dan air hujan. Selain itu dapat diakses oleh siapa saja karena tidak terdapat tanda larangan dilarang masuk dan tidak dilengkapi dengan pagar. Dan berdasarkan hasil wawancara dengan pihan *Cleaning service* TPS LB3 tidak rutin dibersihkan karena banyaknya limbah yang disimpan di TPS LB3 dan belum di angkut oleh pihak ketiga dan tidak terdapat floordrain dan saluran yang menghubungkan air proses pembersihan TPS LB3 ke IPAL RSUD Pongtiku. Selain itu limbah medis padat yang disimpan dibersentuhan langsung dengan lantai yang dapat dilihat pada **Gambar 4.9.** berikut.



Gambar 4. 9. Limbah Medis Padat yang Disimpan Bersentuhan Langsung Dengan Lantai

(Sumber: Hasil Survei, 2022)

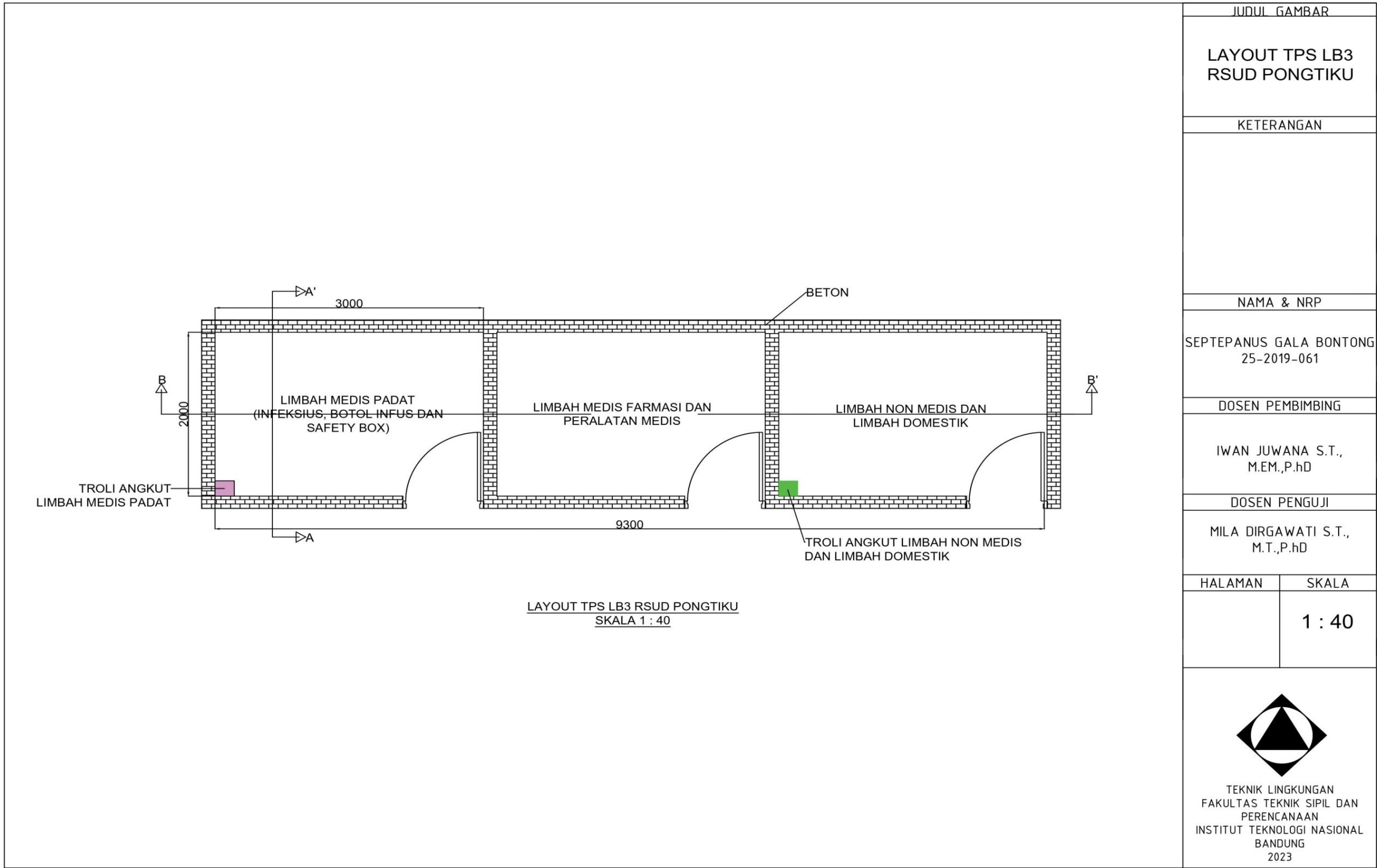
Di TPS LB3 juga dilakukan penimbangan limbah untuk mengetahui besarnya limbah medis yang dihasilkan oleh RSUD Pongtiku sebagai data untuk membuat neraca limbah dan logbook laporan timbulan limbah. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak *Cleaning service* penimbangan limbah tidak dilakukan ketika limbah di akan disimpan di TPS LB3 namun disimpan selama beberapa hari kemudian ditimbang. Pada kemasan limbah yang


disimpan di TPS LB3 tidak dilengkapi dengan label limbah B3 yang membantu dalam memudahkan dan mengidentifikasi sumber limbah, kode limbah, dan tanggal limbah medis padat dihasilkan. Untuk proses penimbangan limbah medis padat di TPS LB3 RSUD Pongtiku dapat dilihat pada **Gambar 4.10.** berikut



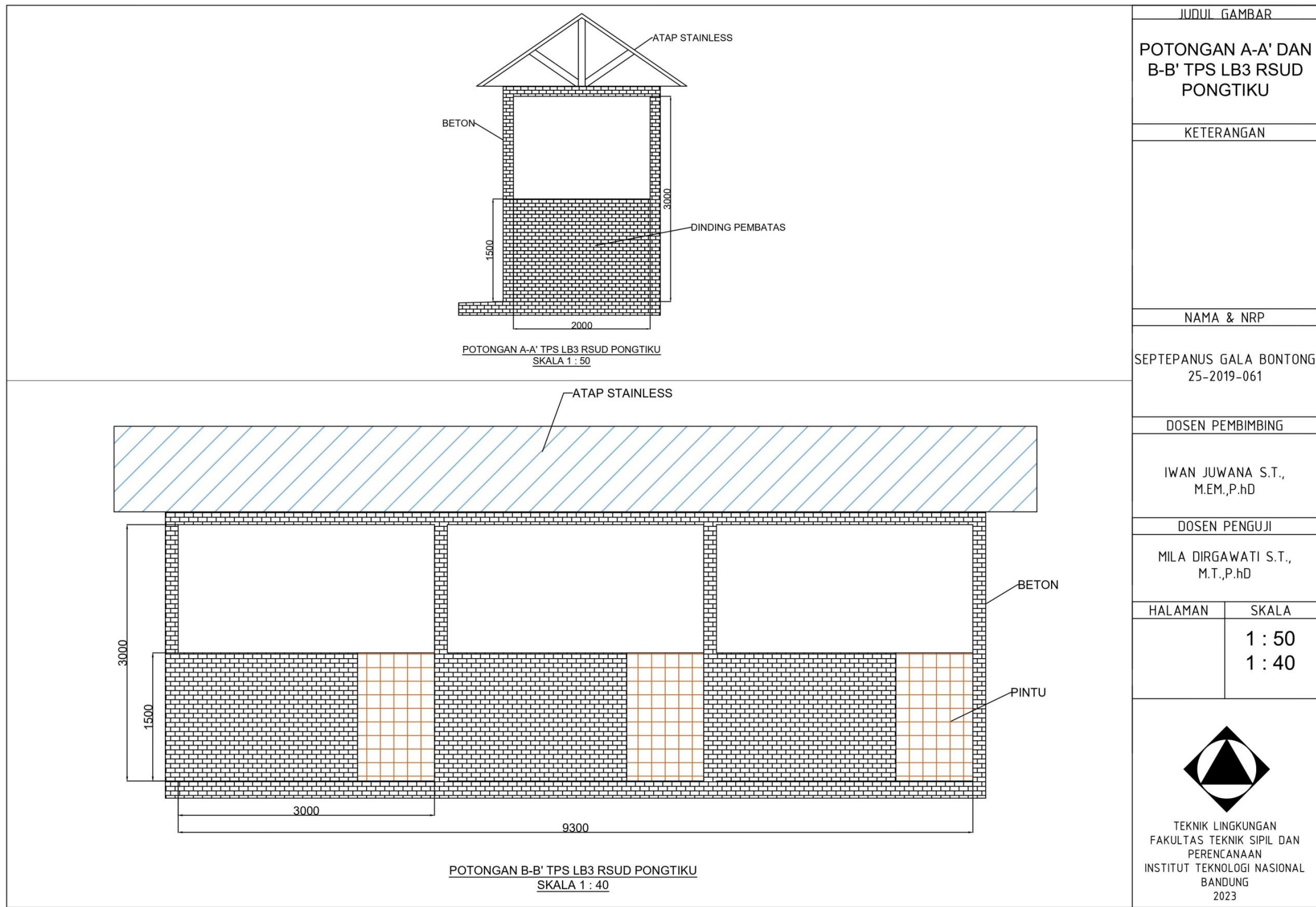
Gambar 4. 10. Penimbangan Limbah Medis di TPS LB3
(Sumber: Hasil Survei, 2022)

TPS LB3 di RSUD Pongtiku dibagi menjadi 3 segmen/bagian yaitu untuk limbah medis padat, limbah medis farmasi dan peralatan medis, serta limbah non medis dan domestik. Adapun untuk denah dan potongan dari TPS LB3 di RSUD Pongtiku dapat dilihat pada **Gambar 4.11.** dan **Gambar 4.12.** berikut.



JUDUL GAMBAR	
LAYOUT TPS LB3 RSUD PONGTIKU	
KETERANGAN	
NAMA & NRP	
SEPTEPANUS GALA BONTONG 25-2019-061	
DOSEN PEMBIMBING	
IWAN JUWANA S.T., M.EM.,P.hD	
DOSEN PENGUJI	
MILA DIRGAWATI S.T., M.T.,P.hD	
HALAMAN	SKALA
	1 : 40
 TEKNIK LINGKUNGAN FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL BANDUNG 2023	

Gambar 4. 11. Denah TPS LB3 RSUD Pongtiku
(Sumber: Hasil Analisis, 2023)



Gambar 4. 12. Potongan A-A' dan Potongan B-B' TPS LB3 RSUD Pongtiku
(Sumber: Hasil Analisis, 2023)

4.2.4 Pengangkutan Eksternal Limbah

Pengangkutan limbah medis padat yang ada di TPS LB3 RSUD Pongtiku diangkut oleh MoU atau pihak ketiga untuk dilakukan pengelolaan limbah selanjutnya. MoU atau pihak ketiga yang bekerja sama dengan RSUD Pongtiku dalam pengolahan limbah adalah PT Karya Teknik Mulia. PT. Karya Teknik Mulia menjalin kontrak kerja sama dengan pihak RSUD Pongtiku dalam pengangkutan limbah medis selama satu tahun kedepan yang dapat dilihat pada manifest limbah B3 yang ada pada **Lampiran 3**.

RSUD Pongtiku memiliki fasilitas pengolahan limbah medis berupa incinerator. Namun incinerator tidak dioperasikan selama kurang lebih 2 tahun terakhir karena belum memiliki izin pengoperasian dari kementerian lingkungan hidup dan tidak memiliki tenaga ahli untuk mengoperasikan incinerator. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan pihak kesling RSUD Pongtiku, ternyata untuk mengolah limbah medis menggunakan incinerator membutuhkan biaya yang cukup besar untuk pengoperasian dan maintenance. Dimana RSUD Pongtiku belum mampu untuk membiayainya sehingga RSUD Pongtiku bekerja sama dengan pihak ketiga di Makassar untuk mengolah limbahnya. Incinerator yang dimiliki oleh RSUD Pongtiku dapat dilihat pada **Gambar 4.13**. berikut.



Gambar 4. 13. Fasilitas Incinerator RSUD Pongtiku
(Sumber: Hasil survei, 2022)

Untuk pengangkutan limbah medis padat oleh MoU atau pihak ketiga yaitu **PT. Karya Teknik Mulia** yang telah dilakukan sebanyak 1 kali dengan jumlah limbah yang diangkut sebesar 174 kg dengan biaya sebesar Rp. 23.000,00/kg. Untuk proses pengangkutan limbah medis padat oleh pihak ketiga dapat dilihat pada **Gambar 4.14.** berikut.



Gambar 4. 14. Pengangkutan Limbah oleh Pihak Ketiga
(Sumber: Hasil Survei, 2022)

4.2.5 Alat Pengaman Diri (APD)

Dalam pengelolaan limbah medis, petugas yang melakukan pengumpulan dan pengangkutan limbah harus selalu dilengkapi dengan peralatan untuk melindungi dirinya dari cedera yang diakibatkan dari limbah medis yang diangkutnya. Cedera dapat berupa goresan, irisan atau tusukan dari benda tajam limbah medis. Perlengkapan APD yang digunakan oleh cleaning service dalam mengumpulkan dan mengangkut limbah medis padat dari sumber limbah ke TPS LB3 di RSUD Pongtiku dapat dilihat pada **Gambar 4.15.** berikut.



Gambar 4. 15. APD Petugas Pengumpul dan Pengangkut Limbah B3 RSUD Pongtiku
(Sumber: Hasil Survei, 2022)



4.3 Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis Padat RSUD Pongtiku

Berdasarkan hasil yang ditemukan di RSUD Pongtiku pada tahapan pengelolaan RSUD Pongtiku selanjutnya akan dilakukan evaluasi terhadap kesesuaian dengan peraturan atau regulasi yang terkait dengan pengelolaan limbah medis padat. Adapun yang menjadi regulasi atau peraturan yang akan disesuaikan adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.56 Tahun 2015 dan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.7 Tahun 2019.

4.3.1 Evaluasi Proses Pemilahan

Evaluasi proses pemilahan limbah medis padat di RSUD Pongtiku berdasarkan hasil survey dan wawancara dengan pihak kesling dan *cleaning service* dapat dilihat pada **Tabel 4.3.** berikut.

Tabel 4. 3. Evaluasi Proses Pemilahan Limbah Medis Padat RSUD Pongtiku

No.	Acuan Menurut Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No.7 Tahun 2019	Kondisis Eksisting di RSUD Pongtiku	Keterangan	Dokumentasi
1.	Memisahkan limbah B3 berdasarkan jenis, kelompok, dan/atau karakteristik limbah B3.	Masih terdapat limbah non medis yang diletakkan dalam wadah limbah medis.	Tidak Sesuai	
2.	Mewadahi limbah B3 sesuai dengan kelompok limbah B3.	Proses pemilahan limbah medis padat telah disediakan 3 wadah yang terpisah yakni limbah medis, non medis dan botol infus.	Sesuai	
3.	Benda tajam ditampung pada tempat khusus (<i>safety box</i>) seperti botol atau karton yang aman.	Limbah benda tajam di tampung pada sebuah karton yang setiap sudutnya di tutup dengan lakban.	Sesuai	

(Sumber: Hasil Evaluasi, 2022)


Evaluasi Proses Pemilihan limbah medis padat RSUD Pongtiku yakni pemilahan limbah hendaknya dilakukan di sumber limbah oleh perawat yang bertugas melakukan pelayanan kesehatan bagi pasien. Sehingga limbah yang tidak diletakkan di wadah yang sesuai dengan sifat dan karakteristiknya dapat mengakibatkan


limbah tersebut menjadi limbah medis. Dan harus diolah sesuai prosedur pengolahan limbah B3.

4.3.2 Evaluasi Proses Pengangkutan Internal

Evaluasi proses pengumpulan limbah medis padat di RSUD Pongtiku berdasarkan hasil survey dan wawancara dengan pihak kesling dan *cleaning service* dapat dilihat pada **Tabel 4.4.** berikut.

Tabel 4. 4. Evaluasi Proses Pengangkutan Internal Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku

No.	Kriteria Menurut Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No.7 Tahun 2019	Kondisis Eksisting di RSUD Pongtiku	Keterangan	Dokumentasi
1.	Pengangkutan limbah B3 dari sumber ke TPS LB3 harus menggunakan kereta angkut khusus yang berbahan kedap air, mudah di bersihkan, dilengkapi penutup, tahan karat dan bocor.	Pengangkutan internal limbah berukuran 120 Liter yang memiliki penutup, kedap air, mudah dibersihkan, tahan karat dan bocor.	Sesuai	
2.	Pengangkutan limbah menggunakan jalur atau jalan khusus yang jauh dari kepadatan orang di ruangan di rumah sakit.	Pengangkutan internal limbah medis dilakukan mulai dari fasilitas pelayanan unit darurat, unit persalinan, ruang operasi, laboratorium, poli klinik dan pelayanan rawat inap pasien yang dimana melalui	Tidak sesuai	

No.	Kriteria Menurut Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No.7 Tahun 2019	Kondisis Eksisting di RSUD Pongtiku	Keterangan	Dokumentasi
		jalur yang digunakan dilalui oleh petugas dan pengunjung RSUD Pongtiku.		
3.	Pengangkutan limbah B3 dari ruangan sumber ke TPS LB3 dilakukan oleh petugas yang sudah mendapatkan pelatihan penanganan limbah B3 dan petugas harus menggunakan pakaian dan alat pelindung diri yang memadai.	Petugas yang bertugas melakukan pengangkutan limbah medis telah mendapatkan pelatihan dari RSUD Pongtiku tentang bagaimana cara mengangkut dan menyimpan limbah medis dan dilengkapi dengan APD yang memadai	Sesuai	
4.	Waktu pengumpulan limbah dilakukan setiap pergantian petugas jaga.	Pengumpulan limbah tidak dilakukan setiap 2 kali sehari. Namun memperhatikan volume dari limbah yang dihasilkan.	Tidak sesuai.	

(Sumber: Hasil Evaluasi, 2022)

Evaluasi :

- 1) Untuk rute atau jalur pengangkutan limbah medis dari sumber menuju TPS LB3 sebaiknya tidak melalui jalur yang banyak dilalui oleh petugas kesehatan dan pengunjung RSUD


Pongtiku. Sehingga RSUD Pongtiku sebaiknya membuat rute atau jalau tertentu untuk pengangkutan limbah medis dari sumber menuju TPS LB3 sesuai dengan peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 56 tahun 2015 dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 7 tahun 2019.





- 2) Pengumpulan limbah medis padat dari sumber limbah seharusnya dilakukan dua kali sehari secara rutin atau setiap penggantian petugas jaga sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 56 Tahun 2015.


4.3.3 Evaluasi Proses Penyimpanan





Evaluasi proses penyimpanan limbah medis padat di RSUD Pongtiku berdasarkan hasil survey dan wawancara dengan pihak kesling dan *cleaning service* dapat dilihat pada **Tabel 4.5.** berikut.


Tabel 4. 5. Evaluasi Proses Penyimpanan Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku

No.	Kriteria Menurut Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No.7 Tahun 2019	Kondisis Eksisting di RSUD Pongtiku	Keterangan	Dokumentasi
1.	Lokasi penyimpanan limbah medis merupakan daerah bebas dari banjir dan bencana alam.	TPS LB3 berada di dekat lokasi IPAL dan incinerator yang merupakan daerah yang bebas banjir dan bencana alam.	Sesuai.	

No.	Kriteria Menurut Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No.7 Tahun 2019	Kondisis Eksisting di RSUD Pongtiku	Keterangan	Dokumentasi
2.	Lokasi penyimpanan limbah tidak berdekatan dengan kegiatan pelayanan dan pemukiman penduduk di sekitar rumah sakit.	TPS LB3 terletak jauh dari fasilitas pelayanan kesehatan dan kawasan pemukiman penduduk.	Sesuai.	
3.	Tempat penyimpanan limbah berbentuk bangunan tertutup.	TPS LB3 berbentuk bangunan tetapi dinding tidak tertutup dengan sempurna.	Tidak sesuai.	
4.	Tempat penyimpanan limbah dilengkapi dengan pintu dan ventilasi yang memadai.	TPS LB3 dilengkapi dengan ventilasi tetapi pintu TPS LB3 tidak memadai	Tidak sesuai.	
5.	TPS memiliki sistem saluran menuju bak kontrol dan atau IPAL	TPS LB3 tidak memiliki saluran menuju sistem saluran menuju bak kontrol dan atau IPAL	Tidak sesuai.	

No.	Kriteria Menurut Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No.7 Tahun 2019	Kondisis Eksisting di RSUD Pongtiku	Keterangan	Dokumentasi
6.	Limbah medis disimpan di TPS dikelompokkan menurut sifat atau karakteristiknya.	Limbah medis di simpan berdasarkan sifat dan karakteristik limbah infeksius.	Sesuai.	
7.	Pada penyimpanan limbah B3 padat bagian alasnya ditempatkan dudukan kayu atau plastic (<i>pallet</i>).	Limbah medis padat yang disimpan di TPS diletakkan langsung bersentuhan dengan lantai tanpa ada dudukan.	Tidak sesuai.	
8.	Setiap wadah limbah B3 di lengkapi simbol sesuai dengan sifatnya, dan label.	Wadah limbah medis padat yang disimpan di TPS LB3 di lengkapi dengan simbol limbah infeksius tetapi kemasan limbah B3 tidak di beri label B3.	Tidak sesuai.	
9.	Bangunan dilengkapi dengan fasilitas penerangan ruangan yang	TPS LB3 dilengkapi tidak dengan fasilitas penerangan yang memadai seperti	Tidak sesuai.	

No.	Kriteria Menurut Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No.7 Tahun 2019	Kondisis Eksisting di RSUD Pongtiku	Keterangan	Dokumentasi
	cukup.	lampu.		
10.	Bangunan dilengkapi dengan fasilitas keamanan dengan memasang pagar pengaman dan gembok pengunci pintu TPS.	Bangunan TPS LB3 tidak dilengkapi dengan pagar dan tidak di gemok.	Tidak sesuai.	
11.	TPS dilengkapi dengan papan bertuliskan TPS Limbah B3.	Bangunan TPS LB3 tidak dilengkapi dengan papan yang bertuliskan TPS LB3.	Tidak sesuai	
12.	TPS dilengkapi dengan papan bertuliskan tanda dilarang masuk.	Bangunan TPS LB3 tidak dilengkapi dengan tanda larangan masuk bagi yang tidak berkepentingan.	Tidak sesuai.	
13.	TPS dilengkapi dengan papan tentang titik koordinat lokasi penyimpanan.	Bangunan TPS LB3 tidak dilengkapi dengan titik koordinat lokasi TPS LB3.	Tidak sesuai.	

No.	Kriteria Menurut Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No.7 Tahun 2019	Kondisis Eksisting di RSUD Pongtiku	Keterangan	Dokumentasi
14.	TPS Dilengkapi dengan SOP Penanganan limbah B3, SOP kondisi darurat, buku pencatatan (logbook) limbah B3.	Pihak Kesling telah menyiapkan SOP penangan limbah medis namun belum di pasang di TPS LB3 dan tidak di lengkapi dengan kondisi darurat. Untuk pencatatan logbook dilakukan oleh bagian kesling.	Tidak sesuai.	
15.	TPS Dilakukan pembersihan secara periodik.	Pembersihan TPS LB3 tidak rutin dilakukan.	Tidak sesuai.	

(Sumber: Hasil Evaluasi, 2022)

Evaluasi :

- 1) Tempat untuk menyimpan limbah B3 sebaiknya berbentuk bangunan tertutup yang bebas dari sinar matahari, hujan dan angin. Selain itu TPS LB3 sebaiknya dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas penunjang lain yang mendukung seperti sirkulasi udara, pintu dan pecahayaan yang memadai, serta dilengkapi dengan saluran pembersih menuju IPAL jika TPS LB3 di bersihkan.
- 2) Ketika menyimpan limbah di TPS LB3 sebaiknya tidak diletakkan secara langsung pada lantai tetapi diberi alas berupa kayu atau plastik untuk memudahkan dalam mengangkat dan membersihkan TPS LB3. Selain itu pada saat penyimpanan limbah medis sebaiknya wadah/kemasan



diberi label untuk memudahkan dalam mengetahui sumber limbah dan waktu limbah disimpan.

- 3) Untuk mencegah masuknya orang atau pihak yang tidak berkepentingan dalam pengelolaan limbah medis, sebaiknya TPS LB3 di beri fasilitas pengamanan berupa pemasangan pagar di sekeliling TPS LB3, mengunci gerbang dengan gembok dan memasang tanda yang tidak berkepentingan dilarang masuk. Serta sebaiknya TPS LB3 dilengkapi juga dengan SOP penanganan limbah medis yang dipasang di dinding tempat penyimpanan limbah untuk menjaga keselamatan petugas cleaning services.
- 4) TPS LB3 sebaiknya dilengkapi juga dengan papan nama bertulis Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 dan memasang papan yang berisi titik koordinat lokasi TPS LB3.
- 5) TPS LB3 sebaiknya dibersihkan secara periodik untuk mencegah limbah yang disimpan sebagai vektor penyebab penyakit.
- 6) Limbah medis padat yang disimpan di TPS LB3 sebagian besar bersifat infeksius sehingga harus diangkat maksimal setiap 2 hari, karena dapat mengakibatkan pertumbuhan bakteri pathogen dan menimbulkan bau yang dapat mengganggu aktivitas di Rumah Sakit.
- 7) Ketika melakukan pembersihan TPS LB3 akan menghasilkan air limbah yang seharusnya diolah di IPAL melalui *floordrain* saluran pembuangan sehingga air hasil pencucian langsung masuk ke dalam saluran drainase. Dimana jika tidak terdapat saluran pembuangan ke IPAL maka air hasil pencucian TPS LB3 akan masuk ke saluran drainase dan mencemari lingkungan sekitar.

4.3.4 Evaluasi Proses Pengangkutan Eksternal

Evaluasi proses pengangkutan eksternal limbah medis padat di RSUD Pongtiku berdasarkan hasil survey dan wawancara dengan pihak kesling dan *cleaning service* dapat dilihat pada **Tabel 4.6.** berikut.

Tabel 4. 6. Evaluasi Proses Pengangkutan Limbah Medis Padat RSUD Pongtiku

No.	Kriteria Menurut Permen LHK Tahun 2015 dan Permenkes No. 7 tahun 2019	Kondisis Eksisting di RSUD Pongtiku	Keterangan	Dokumentasi
1.	Proses pengangkutan limbah langsung ke pengolah limbah atau dari tempat pengumpulan ke pengolah limbah medis harus dilengkapi dengan manifest.	Pihak ketiga yang berperan dalam proses pengangkutan limbah medis B3 dari TPS LB3 ke pihak pengolah limbah dilengkapi dengan manifest.	Sesuai.	
2.	Kendaraan angkut limbah B3 yang digunakan layak pakai, dilengkapi simbol limbah B3 dan nama pihak pengangkut limbah B3	Kendaraan angkut yang digunakan tidak memenuhi standar kendaraan angkut limbah B3 dimana hanya bersisi nama pihak pengangkut limbah B3 dan disertai dengan simbol limbah B3.	Sesuai.	

(Sumber: Hasil Evaluasi, 2022)

4.3.5 Evaluasi Alat Pelindung Diri (APD)

Evaluasi penggunaan alat pelindung diri (APD) oleh petugas *cleaning services* di RSUD Pongtiku berdasarkan hasil survey dan wawancara dengan pihak kesling dan *cleaning service* dapat dilihat pada **Tabel 4.7.** berikut.

Tabel 4. 7. Evaluasi Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) di RSUD Pongtiku

No.	Kriteria Menurut Permen LHK No.56	Kondisis Eksisting di RSUD Pongtiku	Keterangan	Dokumentasi
1.	Menggunakan helm	Petugas <i>cleaning service</i> tidak menggunakan helm tetapi menggunakan jaring rambut.	Tidak sesuai	
2.	Menggunakan masker pelindung wajah	Petugas <i>cleaning service</i> menggunakan maskes medis	Sesuai	
3.	Menggunakan pelindung mata	Petugas <i>cleaning service</i> tidak menggunakan pelindung mata.	Tidak sesuai.	
4.	Menggunakan apron/ celemek/ pakaian lengan panjang	Petugas <i>cleaning service</i> menggunakan pakaian lengan panjang.	sesuai.	
5.	Menggunakan pelindung kaki atau sepatu boot.	Petugas <i>cleaning service</i> menggunakan pelindung kaki berupa sepatu boot.	Sesuai.	
6.	Menggunakan sarung tangan sekali pakai atau sarung tangan untuk tugas berat	Petugas <i>cleaning service</i> menggunakan sarung tangan.	Sesuai.	



(Sumber: Hasil Evaluasi, 2022)

Evaluasi :

Petugas *cleaning service* di RSUD Pongtiku masih didapati tidak menggunakan APD yang lengkap dalam proses pengelolaan limbah medis padat. APD yang sering kali tidak digunakan oleh petugas *cleaning service* adalah topi/helm dan pelindung mata. Dimana hal ini tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor 56 Tahun 2015.

4.3.6 Rekapitulasi Proses Pengolahan Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku

Untuk hasil rekapitulasi dari hasil evaluasi yang telah dilakukan terhadap pengelolaan limbah medis di RSUD Pongtiku dapat dilihat pada **Tabel 4.8.** berikut.

Tabel 4. 8. Rekapitulasi Hasil Evaluasi Proses Pengelolaan Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku

Proses	Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No. 7 tahun 2019	Sesuai	Tidak Sesuai
Pemilahan	Memisahkan limbah B3 berdasarkan jenis, kelompok, dan/atau karakteristik limbah B3.		✓
	Mewadahi limbah B3 sesuai dengan kelompok limbah B3.	✓	
	Benda tajam ditampung pada tempat khusus (<i>safety box</i>) seperti botol atau karton yang aman.	✓	
Pengangkutan Internal	Pengangkutan limbah B3 dari sumber ke TPS LB3 harus menggunakan kereta angkut khusus yang berbahan kedap air, mudah di bersihkan, dilengkapi penutup, tahan karat dan bocor.	✓	
	Pengangkutan limbah menggunakan jalur atau jalan khusus yang jauh dari kepadatan orang di ruangan di rumah sakit.		✓
	Pengangkutan limbah B3 dari ruangan sumber ke TPS LB3 dilakukan oleh petugas yang sudah mendapatkan pelatihan penanganan limbah B3 dan petugas harus menggunakan pakaian dan alat pelindung diri yang memadai.	✓	
	Waktu pengumpulan limbah dilakukan setiap pergantian petugas jaga.		✓
Penyimpanan	Lokasi penyimpanan limbah medis merupakan daerah bebas dari banjir dan bencana alam.	✓	
	Lokasi penyimpanan limbah tidak berdekatan	✓	

Proses	Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No. 7 tahun 2019	Sesuai	Tidak Sesuai
	dengan kegiatan pelayanan dan pemukiman penduduk di sekitar rumah sakit.		
	Tempat penyimpanan limbah berbentuk bangunan tertutup.		✓
	Tempat penyimpanan limbah dilengkapi dengan pintu dan ventilasi yang memadai.		✓
	TPS memiliki sistem saluran menuju bak kontrol dan atau IPAL		✓
	Limbah medis disimpan di TPS dikelompokkan menurut sifat atau karakteristiknya.	✓	
	Pada penyimpanan limbah B3 padat bagian alasnya ditempatkan dudukan kayu atau plastic (<i>pallet</i>).		✓
	Setiap wadah limbah B3 di lengkapi simbol sesuai dengan sifatnya, dan label.		✓
	Bangunan dilengkapi dengan fasilitas penerangan ruangan yang cukup.		✓
	Bangunan dilengkapi dengan fasilitas keamanan dengan memasang pagar pengaman dan gembok pengunci pintu TPS.		✓
	TPS dilengkapi dengan papan bertuliskan TPS Limbah B3.		✓
	TPS dilengkapi dengan papan bertuliskan tanda dilarang masuk.		✓
	TPS dilengkapi dengan papan tentang titik koordinat lokasi penyimpanan.		✓
	TPS Dilengkapi dengan SOP Penanganan limbah B3, SOP kondisi darurat, buku pencatatan (logbook) limbah B3.		✓
	TPS Dilakukan pembersihan secara periodik.		✓
Pengangkutan Eksternal	Proses pengangkutan limbah langsung ke pengolah limbah atau dari tempat pengumpulan ke pengolah limbah medis harus dilengkapi dengan manifest.	✓	
	Kendaraan angkut limbah B3 yang digunakan layak pakai, dilengkapi simbol limbah B3 dan nama pihak pengangkut limbah B3	✓	
APD	Menggunakan helm	✓	
	Menggunakan masker pelindung wajah	✓	
	Menggunakan pelindung mata		✓
	Menggunakan apron/ celemek/ pakaian lengan panjang		✓
	Menggunakan pelindung kaki atau sepatu boot.	✓	

Proses	Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No. 7 tahun 2019	Sesuai	Tidak Sesuai
	Menggunakan sarung tangan sekali pakai atau sarung tangan untuk tugas berat		✓

(Sumber: Hasil Analisis, 2023)

Untuk menentukan besarnya persen kesesuaian penerapan pengelolaan limbah medis padat yang diatur berdasarkan Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No. 7 tahun 2019 dengan keadaan eksisting di RSUD Pongtiku, maka perlu dilakukan pembobotan. Untuk yang telah sesuai dengan kriteria yang akan diberi nilai 1 dan yang tidak sesuai dengan kriteria diberi nilai 0. Adapun untuk hasil skor kesesuaian dapat dilihat pada **Tabel 4.9.** berikut.

Tabel 4. 9. Skor Setiap Kriteria Pada Proses Pengelolaan Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku

Proses	Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No. 7 tahun 2019	Keterangan	Skor
Pemilahan	Memisahkan limbah B3 berdasarkan jenis, kelompok, dan/atau karakteristik limbah B3.	Tidak sesuai	0
	Mewadahi limbah B3 sesuai dengan kelompok limbah B3.	Sesuai	1
	Benda tajam ditampung pada tempat khusus (<i>safety box</i>) seperti botol atau karton yang aman.	Sesuai	1
Pengangkutan Internal	Pengangkutan limbah B3 dari sumber ke TPS LB3 harus menggunakan kereta angkut khusus yang berbahan kedap air, mudah di bersihkan, dilengkapi penutup, tahan karat dan bocor.	Sesuai	1
	Pengangkutan limbah menggunakan jalur atau jalan khusus yang jauh dari kepadatan orang di ruangan di rumah sakit.	Tidak sesuai	0
	Pengangkutan limbah B3 dari ruangan sumber ke TPS LB3 dilakukan oleh petugas yang sudah mendapatkan pelatihan penanganan limbah B3 dan petugas harus menggunakan pakaian dan alat pelindung diri yang memadai.	Sesuai	1
	Waktu pengumpulan limbah dilakukan setiap pergantian petugas jaga.	Tidak sesuai	0
Penyimpanan	Lokasi penyimpanan limbah medis merupakan daerah bebas dari banjir dan bencana alam.	Sesuai	1

Proses	Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No. 7 tahun 2019	Keterangan	Skor
	Lokasi penyimpanan limbah tidak berdekatan dengan kegiatan pelayanan dan pemukiman penduduk di sekitar rumah sakit.	Sesuai	1
	Tempat penyimpanan limbah berbentuk bangunan tertutup.	Tidak sesuai	0
	Tempat penyimpanan limbah dilengkapi dengan pintu dan ventilasi yang memadai.	Tidak sesuai	0
	TPS memiliki sistem saluran menuju bak kontrol dan atau IPAL	Tidak sesuai	0
	Limbah medis disimpan di TPS dikelompokkan menurut sifat atau karakteristiknya.	Sesuai	1
	Pada penyimpanan limbah B3 padat bagian alasnya ditempatkan dudukan kayu atau plastic (<i>pallet</i>).	Tidak sesuai	0
	Setiap wadah limbah B3 di lengkapi simbol sesuai dengan sifatnya, dan label.	Tidak sesuai	0
	Bangunan dilengkapi dengan fasilitas penerangan ruangan yang cukup.	Tidak sesuai	0
	Bangunan dilengkapi dengan fasilitas keamanan dengan memasang pagar pengaman dan gembok pengunci pintu TPS.	Tidak sesuai	0
	TPS dilengkapi dengan papan bertuliskan TPS Limbah B3.	Tidak sesuai	0
	TPS dilengkapi dengan papan bertuliskan tanda dilarang masuk.	Tidak sesuai	0
	TPS dilengkapi dengan papan tentang titik koordinat lokasi penyimpanan.	Tidak sesuai	0
	TPS Dilengkapi dengan SOP Penanganan limbah B3, SOP kondisi darurat, buku pencatatan (logbook) limbah B3.	Tidak sesuai	0
	TPS Dilakukan pembersihan secara periodik.	Tidak sesuai	0
Pengangkutan Eksternal	Proses pengangkutan limbah langsung ke pengolah limbah atau dari tempat pengumpulan ke pengolah limbah medis harus dilengkapi dengan manifest.	Sesuai	1
	Kendaraan angkut limbah B3 yang digunakan layak pakai, dilengkapi simbol limbah B3 dan nama pihak pengangkut limbah B3	Sesuai	1
APD	Menggunakan helm	Tidak sesuai	0

Proses	Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No. 7 tahun 2019	Keterangan	Skor
	Menggunakan masker pelindung wajah	Sesuai	1
	Menggunakan pelindung mata	Tidak sesuai	0
	Menggunakan apron/ celemek/ pakaian lengan panjang	Sesuai	1
	Menggunakan pelindung kaki atau sepatu boot.	Sesuai	1
	Menggunakan sarung tangan sekali pakai atau sarung tangan untuk tugas berat	Sesuai	1

(Sumber: Hasil Analisis, 2023)

Dari hasil skoring diatas diketahui bahwa pada proses pemilahan memperoleh skor 2, untuk proses pengangkutan internal memperoleh skor 2, untuk proses penyimpanan memperoleh skor 3 , untuk pengangkutan eksternal memperoleh skor 2 dan untuk APD memperoleh skor 4. Sehingga persen penyesuaian pelaksanaan pengelolaan limbah medis padat berdasarkan Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No. 7 tahun 2019 dengan keadaan eksisting di RSUD Pongtiku pada setiap proses dan secara keseluruhan dapat dilihat pada **Tabel 4.10.** berikut.

Tabel 4. 10. Persentase Kesesuaian dengan Peraturan

Tahapan/Proses	Jumlah Kriteria	Sesuai Kriteria	Skor	Persen kesesuaian	Keterangan
Pemilahan	3	2	2	66,67 %	Baik
Pengangkutan internal	4	2	2	50,00 %	Cukup Baik
Penyimpanan	15	3	3	20,00 %	Sangat Kurang Baik
Pengangkutan eksternal	2	2	2	100,00 %	Sangat Baik
APD	6	4	4	66,67 %	Baik
Jumlah skor sesuai kriteria	13				
Jumlah total kriteria	30				
Total % keseluruhan	43,33 % (Cukup Baik)				
Proses Pengelolaan Limbah Medis Padat					

(Sumber: Hasil Perhitungan, 2023)

- Untuk proses pemilahan

Diketahui : sesuai kriteria = 2

Jumlah kriteria pemilahan = 3

Maka :

$$\% \text{ kesesuaian} = \frac{\text{data yang sesuai kriteria}}{\text{jumlah kriteria}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ kesesuaian} = \left(\frac{2}{3}\right) \times 100 \% = 66,67 \%$$

- Untuk proses pengangkutan internal

Diketahui : Sesuai kriteria = 2

Jumlah kriteria pemilahan = 4

Maka :

$$\% \text{ kesesuaian} = \frac{\text{data yang sesuai kriteria}}{\text{jumlah kriteria}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ kesesuaian} = \left(\frac{2}{4}\right) \times 100 \% = 50,00 \%$$

- Untuk proses penyimpanan

Diketahui : Sesuai kriteria = 3

Jumlah kriteria penyimpanan = 15

Maka :

$$\% \text{ kesesuaian} = \frac{\text{data yang sesuai kriteria}}{\text{jumlah kriteria}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ kesesuaian} = \left(\frac{3}{15}\right) \times 100 \% = 20,00 \%$$

- Untuk proses pengangkutan eksternal

Diketahui : Sesuai kriteria = 2

Jumlah kriteria pengangkutan eksternal = 2

Maka :

$$\% \text{ kesesuaian} = \frac{\text{data yang sesuai kriteria}}{\text{jumlah kriteria}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ kesesuaian} = \left(\frac{2}{2}\right) \times 100 \% = 100,00 \%$$

- Untuk APD

Diketahui : Sesuai kriteria = 4

Jumlah kriteria APD = 6

Maka :

$$\% \text{ kesesuaian} = \frac{\text{data yang sesuai kriteria}}{\text{jumlah kriteria}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ kesesuaian} = \left(\frac{4}{6}\right) \times 100 \% = 66,67 \%$$

- Untuk proses pengelolalan limbah medis padat secara keseluruhan

Diketahui : Sesuai kriteria = 13

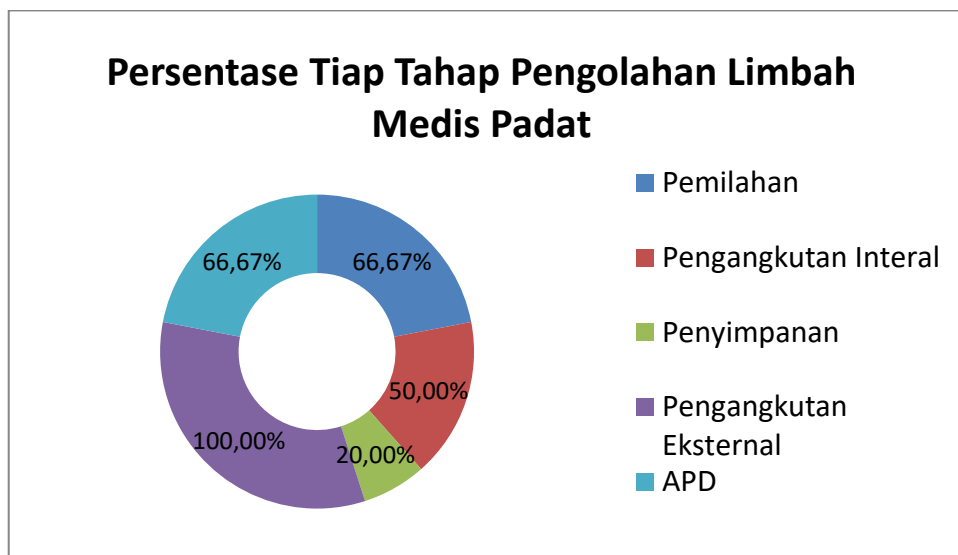
Jumlah total kriteria = 30

Maka :

$$\% \text{ kesesuaian} = \frac{\text{data yang sesuai kriteria}}{\text{jumlah kriteria}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ kesesuaian} = \left(\frac{13}{30}\right) \times 100 \% = 43,33 \%$$

Sehingga untuk proses kesesuaian pengelolaan limbah medis padat di RSUD Pongtiku dengan kriteria yang terdapat dalam Permen LHK No.56 Tahun 2015 dan Permenkes No. 7 tahun 2019 adalah sebesar 43,33 % (**Cukup Baik**) yang dapat di sajikan dalam grafik pada **Gambar 4.16.** berikut.



Gambar 4. 16 Grafik Persentase Kesesuaian tiap Proses Pengelolaan Limbah Medis Padat di RSUD Pongtiku

(Sumber: Hasil Analisis, 2023)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil praktik kerja yang dilakukan di RSUD Pongtiku terkait Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis Padat di peroleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Besarnya timbulan limbah medis padat yang dihasilkan RSUD Pongtiku selama bulan januari hingga juni 2022 adalah sebesar 478,875 Kg dengan rata-rata timbulan limbah per bulan sebesar 79,813 Kg/bulan.
2. Limbah medis padat yang dihasilkan oleh RSUD Pongtiku berasal dari fasilitas pelayanan kesehatan yang ada di RSUD Pongtiku seperti pelayanan gawat darurat, pelayanan rawat inap, pelayanan persalinan, pelayanan bedah, pelayanan laboratorium dan poli berupa masker, handglove, selang infus, perban, kapas, plester, flakon, jarum, spoid dan ampul
3. RSUD Pongtiku tidak melakukan proses pengurangan limbah, namun melakukan proses pemilahan terhadap limbah medis yang dihasilkan. Pemilahan dilakukan oleh petugas pelayanan kesehatan seperti suster/bidan/perawat dan dokter. RSUD Pongtiku memilah limbah menjadi 3 yaitu limbah medis, limbah non medis dan botol infus.
4. RSUD Pongtiku melakukan proses pengangkutan internal limbah medis menuju TPS LB3. Pengangkutan internal limbah medis padat dilakukan oleh Petugas *Cleaning service* menggunakan troli bervolume 120 L.
5. Penyimpanan Limbah Medis Padat dilakukan di TPS LB3 yang ada di RSUD Pongtiku. TPS LB3 RSUD Pongtiku berupa bangunan yang tidak tertutup sempurna, tidak terdapat fasilitas pengaman dan keamanan, limbah yang disimpan langsung diletakkan dilantai tanpa alas dan tidak terdapat label B3 pada kemasan. Limbah medis padat

yang disimpan di TPS LB3 sudah ada yang lebih dari 2 hari untuk limbah infeksius dan belum dilakukan pengolahan.

6. RSUD Pongtiku memiliki fasilitas pengolahan limbah medis berupa incinerator namun tidak digunakan untuk mengolah limbah medis yang dihasilkan karena tidak belum memiliki izin pengoperasian dan tidak memiliki tenaga ahli untuk mengoperasikan incinerator yang ada di RSUD Pongtiku. Sehingga untuk mengolah limbah medis padat RSUD Pongtiku melakukan kerja sama atau MoU dengan pihak ketiga yaitu PT. Karya Teknik Mulia untuk mengangkut dan mengolah limbah medis padat yang dihasilkan oleh RSUD Pongtiku .

5.2 Saran

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan terkait pengelolaan limbah medis padat di RSUD Pongtiku, adapun saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut.

1. Pemilahan

Untuk meningkatkan proses pemilahan, pihak RSUD Pongtiku harus lebih melakukan kunjungan ke ruangan-ruangan yang menghasilkan limbah untuk mengecek apakah telah dilakukan pemilahan oleh petugas dan pengunjung dan memberikan pengarahan.

2. Pengangkutan Internal

Pengumpulan limbah medis padat sebaiknya dilakukan setiap 2 kali sehari, untuk mencegah limbah medis menumpuk dan menimbulkan dampak yang tidak diinginkan bagi perawata dan pengunjung rumah sakit. Dan sebaiknya RSUD Pongtiku membuat jalur/rute pengangkutan limbah yang berbeda dengan jalan untuk pengunjung dan pasien.

3. Penyimpanan

Untuk proses penyimpanan limbah medis padat, RSUD Pongtiku sebaiknya lebih memperhatikan bangunan TPS LB3 agar lebih

tertutup, memiliki akses terbatas dan melengkapi TPS LB3 dengan SOP penanganan limbah medis padat untuk menghindari dampak yang tidak diinginkan.

4. Resources Recovery

Untuk mengurangi besarnya biaya yang dikeluarkan untuk mengangkut limbah medis padat yang akan diolah oleh pihak ketiga RSUD Pongtiku dapat melakukan upaya pengolahan limbah untuk botol infus yang dihasilkan sehingga biaya pengangkutan dapat berkurang. Selain itu, RSUD Pongtiku dapat melakukan kerja sama dengan pihak ketiga/pihak lain untuk mengolah limbah botol infus untuk di daur ulang dan menghasilkan nilai jual.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmito, W. 2014. *Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. (2008). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Karya.
- Asmadi. 2013. *Pengelolaan Limbah Medis Rumah Sakit*. Yogyakarta: Goysen Publishing.
- Astuti, A. (2014). *Kajian pengelolaan limbah di Rumah Sakit Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat*. *Journal Community Health*. 2(1).
- Chandra, B. 2012. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Chartier dkk 2014, *Safe management of wastes from health-care activities Second edition* (2nd editio), Geneva, WHO Press. Diambil dari www.who.int diakses pada [1 Agustus 2022]
- Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan No 340 Tahun 2010 tentang *Klasifikasi Rumah Sakit*. Jakarta: Kementerian Kesehatan; 2010.
- Kementerian Lingkungan Hidup. (2014). Pedoman Kriteria Teknologi Pengelolaan Limbah Medis Ramah Lingkungan. *Kesehatan*, 1–122.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2020). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor 12 Tahun 2020 Tentang Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang *Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*
- Menteri Linkungan Hidup dan Kehutanan RI. (2015). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2015. *Tata Cara Dan Persyaratan Teknis Pengelolahan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan*
- Peraturan Menteri Kesehatan No. 18 Tahun 2020 tentang *Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah*

- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 7 Tahun 2019 tentang *Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 6 Tahun 2021 tentang *Tata Cara Dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Beracun Dan Berbahaya*
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 14 Tahun 2013 tentang *Simbol dan Label Limbah Bahan Beracun dan Berbahaya*
- Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 tentang *Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*
- 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
- Purwanti, A.A. (2018). Pengelolaan limbah padat bahan berbahaya dan beracun (B3) rumah sakit di RSUD dr. Soetomo surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(3), 291-298
- Rianto. (2013). *Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*. Yogyakarta : Deepublish.
- RSUD Pongtiku. 2022. Laporan Triwulan Limbah Medis
- Umboh JML, Joseph WBS. Pengelolaan Limbah Medis Padat Bahan Berbahaya Beracun (B3) di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Piru Kabupaten Seram Bagian Barat, Propinsi Maluku pada Tahun 2018. *J KESMAS*. 2018;7(5).
- Undang-Undang No 44 Tahun 2009 tentang *Rumah Sakit*
- WHO. 2013. *Wastes From Health Care Activities*. Diakses tanggal 11 Juli 2022; www.who.int
- Widoyoko, E. P. (2016). *Teknik Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1
DOKUMENTASI



Wawancara Dengan Kepala Bidang KesLing RSUD Pongtiku



Wawancara Dengan Petugas *Cleaning service* RSUD Pongtiku



Wadah Limbah Medis, Non Medis dan Botol Infus RSUD Pongtiku



Wadah Limbah Benda Tajam RSUD Pongtiku



Troli Pengangkut Limbah Medis RSUD Pongtiku



Penimbangan Limbah Medis Padat



Penyimpanan Limbah Medis Padat di TPS LB3 RSUD Pongtiku



Pengangkutan Limbah Medis Padat oleh PT. Karya Teknik Mulia



Evaluasi TPS LB3 RSUD Pongtiku oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kabupaten Toraja Utara





Sosialisasi Pemilahan Limbah Medis oleh Dinas Lingkungan Hidup Kepada Perawat




Kunjungan Ke RS Elim Bersama DLHK Toraja Utara Untuk Melihat TPS LB3 RS Elim

LAMPIRAN 2
SOP PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT


 RSUD PONGTIKU	PEWADAHAN DAN PENAMPUNGAN LIMBAH PADAT INFEKSIUS		
	NO DOKUMEN RSUD/SPO/PPI/01	NO. REVISI 00	HALAMAN: 1/2
STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL (SPO)	TANGGAL TERBIT 01 OKTOBER 2018	DITETAPKAN DIREKTUR drg. Margaretha Elon Massang, M.Kes NIK : 197112122005022004	
PENGERTIAN	Pewadahan dan penampungan limbah padat infeksius adalah kegiatan menampung sampah rumah sakit yang berpotensi mengandung bakteri pathogen dan menularkan penyakit		
TUJUAN	Menjamin sampah medis yang dihasilkan tidak tercemar di tempat sumber sampah sehingga tidak menyebabkan gangguan kontaminasi lingkungan ruangan		
KEBIJAKAN	Peraturan Direktur Rumah Sakit Umum Pongtoku 1. Tentang Pembentukan Tim Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di RSUD Pongtiku.		
PROSEDUR	A. Persiapan : 1. Tempat sampah khusus sampah medis 2. Kantong plastik warna kuning dengan ukuran sesuai volume tempat sampah infeksius. 3. APD : Sarung tangan, baju kerja, topi dan sepatu boot. B. Pelaksanaan : 1. Petugas melakukan kebersihan tangan 6 langkah 2. Petugas memakai APD (sarung tangan, baju kerja, topi dan sepatu boot) 3. Masukkan kantong plastik kuning ke dalam tempat sampah medis yang tersedia sehingga posisi kantong plastik menempel di dinding tempat sampah 4. Selanjutnya penghasil sampah infeksius akan memasukkan sampah infeksius tersebut ke dalam tempat sampah yang tersedia. 5. Setelah kantong sampah sudah terisi 2/3 bagian,		

 RSUD PONGTIKU	PEWADAHAN DAN PENAMPUNGAN LIMBAH PADAT INFEKSIOUS		
	NO. DOKUMEN RSUD/SPO/PPI/01	NO. REVISI 00	HALAMAN: 1/2
PROSEDUR	kantong tersebut diikat. 6. Selanjutnya sampah medis infeksius siap diangkat oleh petugas cleaning service dengan Menggunakan gerobak sampah medis. 7. Selesai melaksanakan, petugas wajib melakukan kebersihan tangan 6 langkah dengan menggunakan air mengalir.		
UNIT TERKAIT	1. Rawat inap 2. IGD 3. Rawat inap 4. Unit Sanitasi		

<p>RSUD PONGTIKU</p> 	<p>PEMILAHAN SAMPAH DI RUANGAN</p>		
<p>STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL (SPO)</p>	<p>NO. DOKUMEN RSUD/SPO/PPI/01</p>	<p>NO. REVISI 00</p>	<p>HALAMAN: 1/2</p>
	<p>TANGGAL TERBIT</p>	<p>DITETAPKAN DIREKTUR drg. Margaretha Elon Massang, M.Kes NIK : 197112122005022004</p>	
<p>PENGERTIAN</p>	<p>Suatu tata cara yang mengatur tentang pemilahan sampah padat yang dihasilkan di ruangan. Sampah tersebut dibedakan menjadi sampah infeksius dan non infeksius.</p>		
<p>TUJUAN</p>	<p>a. Melindungi petugas pembuang sampah dari pembuangan b. Melindungi petugas ruangan terhadap penyebaran infeksi c. Mencegah penularan infeksi ruangan d. Mengatur cara-cara membuang bahan-bahan berbahaya dengan aman</p>		
<p>KEBIJAKAN</p>	<p>Peraturan Direktur Rumah Sakit Pongtiku 1. Tentang Pembentukan Tim Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di RS</p>		
<p>PROSEDUR</p>	<p>1. Di ruangan disediakan tempat sampah yang berbeda untuk sampah infeksius dan non infeksius 2. Membuang sampah infeksius di dalam bak sampah dengan plastik berwarna kuning. Yang termasuk sampah infeksius adalah : ❖ Selang infus/giving set ❖ Selang oksigen ❖ Handscoen ❖ NGT/ Sonde ❖ Masker ❖ Kateter urine ❖ Urine bag ❖ Kain kassa terkena cairan tubuh ❖ Plester</p>		
	<p>PEMILAHAN LIMBAH DI RUANGAN</p>		

	NO. DOKUMEN	NO. REVISI	HALAMAN: 1/2
PROSEDUR	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kapas injeksi ❖ Verban/ tampon ❖ Kantong darah ❖ Tissue/bahan yang terkena darah dan slem <p>3. Membuang sampah non infeksius di dalam bak sampah dengan plastik berwarna hitam. Yang termasuk sampah non infeksius adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Plastik/bungkus handscoon ❖ Plastik/bungkus kateter urine ❖ Plastik/bungkus NGT ❖ Plastik/bungkus masker ❖ Plastik pembungkus selang oksigen ❖ Plastik pembungkus infus/giving set ❖ Kantong/kotak obat ❖ Kertas/plastik ❖ Pempers (terkena BAB atau urine, sebaiknya dibungkus plastik sebelum dibuang) ❖ Plastik makanan/ minuman ❖ Botol minuman ❖ Kertas/bungkus verban ❖ Plastik pembungkus spuit ❖ Bekas dan sisa makanan ❖ Casing iv catheter ❖ Gelang pasien <p>4. Membuang benda tajam ke dalam safety box, yang termasuk benda tajam adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Nald/jarum spuit ❖ Mata pisau ❖ IV Catheter ❖ Spuit dan jarumnya ❖ Pecahan kaca ampul/vial ❖ Lanset ❖ Objek yang tajam ❖ Pipet pasteur <p>5. Membuang sampah cair di wastafel dan kloset</p> <p>6. Membuang sampah B3 Farmasi kedalam bak sampah dengan plastik warna Cokelat ,yang termasuk dalam sampah B3 adalah botol infus.</p> <p>7. Membuang sampah botol kaca ke dalam bak sampah botol kaca</p>		
	PEMILAHAN LIMBAH DI RUANGAN		

	NO. DOKUMEN	NO. REVISI	HALAMAN:
UNIT TERKAIT		00	1/3
	1. Rawat inap 2. Rawat jalan 3. IGD 4. Sanitasi 5. Semua unit pelayanan rumah sakit		

 RSUD PONGTIKU	PENGANGKUTAN LIMBAH PADAT INFEKSIUS		
	NO. DOKUMEN RSUD/SPO/PPI/01	NO. REVISI 00	HALAMAN: 1/2
STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL (SPO)	TANGGAL TERBIT	DITETAPKAN DIREKTUR drg. Margaretha Elon Massang, M.Kes NIK : 197112122005022004	
PENGERTIAN	Pengangkutan limbah padat infeksius adalah kegiatan memindahkan sampah rumah sakit yang berpotensi mengandung bakteri pathogen yang dapat menularkan penyakit dari ruangan sumber penghasil limbah sampai ke tempat pembuangan sementara (TPS)		
TUJUAN	Menjamin sampah medis yang dihasilkan tidak tercemar disepanjang jalur jalan pengangkutan gerobak pengangkut sampah medis sehingga tidak menyebabkan kontaminasi lingkungan luar.		
KEBIJAKAN	Peraturan Direktur Rumah Sakit 1. Tentang Pembentukan Tim Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di RSUD Pongtiku		
PROSEDUR	A. Peralatan yang disiapkan : 1. Gerobak khusus sampah medis. 2. APD : Sarung tangan, pakaian kerja, helm, sepatu boot B. Pelaksanaan : 1. Petugas menggunakan APD 2. Letakkan gerobak sampah sedekat mungkin di tempat sampah diruang sampah medis 3. Angkat kantong plastik kuning yang berisi sampah medis, safety box dan botol- botol bekas dari tempat pengumpulan dan pastikan tidak ada ceceran sampah dari kantong. 4. Pindahkan segera ke dalam troli/gerobak khusus sampah medis 5. Sampah medis diangkut ke TPS 1 kali setiap hari yaitu pagi hari pukul 07.00 WITA.		
RSUD PONGTIKU	PEWADAHAN DAN PENAMPUNGAN LIMBAH		

PADAT INFEKSIUS			
	NO. DOKUMEN	NO. REVISI	HALAMAN:
		00	1/2
PROSEDUR	<p>6. Bersihkan/disinfeksi troli/gerobak sampah dengan menggunakan chlorin 0,5% dan air sabun hingga bersih lalu dikeringkan</p> <p>7. Selesai melaksanakan, petugas wajib melakukan kebersihan tangan 6 langkah dengan menggunakan sabun dan di air mengalir.</p> <p>C. PEMUSNAHAN Pemusnahan berkala limbah infeksius rumah sakit diserahkan ke pihak ketiga (PT BINTANGMAS CAHAYA INTERNASIONAL)</p>		
UNIT TERKAIT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rawat inap 2. Rawat jalan 3. IGD 4. Sanitasi 5. Laboratorium 		

LAMPIRAN 3
MANIFEST PENGANGKUTAN LIMBAH MEDIS PADAT

Lampiran Keputusan KABAPEDAL Nomor KEP-02/BAPEDAL/09/1999

NOMOR
BDO 001220



Lampiran : Surat Keputusan
Kepala Badan Pengendalian
Dampak Lingkungan
Nomor : Kep. 02/Bapedal/09/1995
Tanggal : 5 September 1995

DOKUMEN LIMBAH B3
(HAZARDOUS WASTE MANIFEST)

Isi 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* nama and mailing address) RSUD PONGTIKU JLN BUNTU MPAKEN KEC. TALLUNG LIPU		2. Lokasi pemuatan bila berada dari alamat perusahaan (Shipment location if different from mailing address): Telp. : Fax. :	
3. Nomor penghasil (Generator registration No.)			
4. Data pengiriman limbah B3 (Shipping Description): A. Jenis limbah B3 (Physical state): MEDIS	B. Nama Teknik, bila ada (Technical name if applicable):	C. Karakteristik limbah (Hazard class): INFEKSISUS	D. Kode Limbah B3 (Hazardous waste code): A 33 71
E. Kode UN/NA (UN/NA Code):	F. Kelompok kemasan (Packing group): KUNING	G. Satuan Ukuran (Unit of) Berat (Weight): 174 Kg Isi (Volume): 30 M3	H. Jumlah total kemasan (Quantity of packages): 30
I. Peti kemas (Container) Nomor (No.): Jenis (Type):	5. Keterangan tambahan untuk limbah B3 yang tersebut di atas. (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 (Exploite)	

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, furnish with the appendix to copy of the document sent by the Generator to the Collector).

Persyaratan perusahaan penghasil/pengumpul limbah B3 : Dengan ini saya menyatakan bahwa limbah B3 yang dikirimkan sesuai dengan perincian pada daftar isian bal yang tersebut diatas, serta dikemas dan diberi label dan dalam keadaan baik untuk angkutan dijalan raya, sesuai dengan Peraturan Pemerintah RI atau Peraturan Internasional (Producer/Collector certification) : I hereby declare that contents of this consignment are accurately described above by the proper shipping description and have been packed and labelled and are in proper condition for transport by highway according to GOI or International Regulation

9. Nama (Name): **semanti** 10. Tanda tangan (Signature): 11. Jabatan (Title): **Samtarian** 12. Tanggal (Date): **21/06/2002**

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

13. Nama dan alamat perusahaan pengangkut limbah B3 (Transporter's name and address): PT. KARYA TEKNIK MULIA		16. Nomor Pendaftaran Bapedal (Bapedal Registration No.): B-3170/DEPILH/05/06	
14. Nomor telepon (Phone No.): (021) 65867209	15. Nomor Fax (Fax No.): (021) 65701834	17. Identitas kendaraan (Vehicle identity): Nomor Truk (Truck No.): Nama Kapal (Ship Name): Izin Pengangkutan (Shipping Permit):	20. Jabatan (Title): DRIVER
18. Nama (Name): NIKO	19. Tanda tangan (Signature):	21. Tanggal pengangkutan (Shipp date): 21/06/2002	22. Tanggal tanda tangan (Sign da
13. Nama dan alamat perusahaan pengangkut limbah B3 (Transporter's name and address):		16. Nomor Pendaftaran Bapedal (Bapedal Registration No.):	
14. Nomor telepon (Phone No.):	15. Nomor Fax (Fax No.):	17. Identitas kendaraan (Vehicle identity): Nomor Truk (Truck No.): Nama Kapal (Ship Name): Izin Pengangkutan (Shipping Permit):	20. Jabatan (Title): B 9818 PXS
18. Nama (Name):	19. Tanda tangan (Signature):	21. Tanggal pengangkutan (Shipp date):	22. Tanggal tanda tangan (Sign da
13. Nama dan alamat perusahaan pengangkut limbah B3 (Transporter's name and address):		16. Nomor Pendaftaran Bapedal (Bapedal Registration No.):	
14. Nomor telepon (Phone No.):	15. Nomor Fax (Fax No.):	17. Identitas kendaraan (Vehicle identity): Nomor Truk (Truck No.): Nama Kapal (Ship Name): Izin Pengangkutan (Shipping Permit):	20. Jabatan (Title):
18. Nama (Name):	19. Tanda tangan (Signature):	21. Tanggal pengangkutan (Shipp date):	22. Tanggal tanda tangan (Sign da

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.):

Persyaratan perusahaan Pengumpul/Pengolah/Pemanfaat limbah B3 : Dengan ini saya menyatakan bahwa saya telah menerima kiriman limbah B3 dengan jenis dan jumlah seperti tersebut di atas dan bahwa limbah tersebut akan diproses sesuai dengan Peraturan Pemerintah RI atau Peraturan Internasional (Processor/Collector/Exploiter certification) : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the Generator/Collector/Exploiter and that it will be processed according to GOI or International regulations.

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

Pernyataan tidak kesesuaian limbah : setelah dianalisa, limbah yang disebutkan tidak memenuhi syarat sehingga selanjutnya akan dikembalikan kepada perusahaan peng

