

# **SKRIPSI**

## **IMPLEMENTASI FUNGSI MANAJEMEN OPERASIONAL PADA PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS DI RUMAH SAKIT PONGTIKU KABUPATEN TORAJA UTARA**

**JULIAN MILENIA TANGKEMANDA**



**DEPARTEMEN MANAJEMEN  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2021**

# **SKRIPSI**

## **IMPLEMENTASI FUNGSI MANAJEMEN OPERASIONAL PADA PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS DI RUMAH SAKIT PONGTIKU KABUPATEN TORAJA UTARA**

sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh  
gelar Sarjana Ekonomi

disusun dan diajukan oleh

**JULIAN MILENIA TANGKEMANDA  
A021171506**



kepada

**DEPARTEMEN MANAJEMEN  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2021**

# SKRIPSI

## IMPLEMENTASI FUNGSI MANAJEMEN OPERASIONAL PADA PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS DI RUMAH SAKIT PONGTIKU KABUPATEN TORAJA UTARA

disusun dan diajukan oleh :

**JULIAN MILENIA TANGKEMANDA**

**A021171506**

telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Makassar, .....

**Pembimbing I**



Prof. Dr. Nurdin Brasit, SE.,M.Si  
NIP. 19581231 198601 1 008

**Pembimbing II**



Dr. Maat Pono, SE.,M.Si  
NIP.19580722 198610 1 001

Mengetahui,

**Ketua Departemen Manajemen  
Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Hasanuddin**



Prof. Dra. Hj. Dian Anggraecce Sigit Parawansa, M.Si.,Ph.D.,CWM  
NIP. 19620405 198702 2 001

# SKRIPSI

## IMPLEMENTASI FUNGSI MANAJEMEN OPERASIONAL PADA PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS DI RUMAH SAKIT PONGTIKU KABUPATEN TORAJA UTARA

Disusun dan diajukan oleh  
**JULIAN MILENIA TANGKEMANDA**  
**A021171506**

telah dipertahankan dalam sidang ujian skripsi  
pada tanggal **7 April 2021** dan  
dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui  
Panitia Penguji

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Prof. Dr. Nurdin Brasit, SE., M.Si	Ketua	1. 
2.	Dr. Maat Pono, SE., M.Si	Sekretaris	2. 
3.	Prof. Dr. Otto R. Payangan, SE., M.Si	Anggota	3. 
4.	Dr. H. Jusni, SE., M.Si	Anggota	4. 

Ketua Departemen Manajemen  
Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Hasanuddin



Prof. Dra. H. Dian Anggraece Sigit Parawansa, M.Si., Ph.D., CWM  
NIP. 19620405 198702 2 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

nama : Julian Milenia Tangkemanda  
NIM : A021171506  
departemen/Program Studi : Manajemen/Manajemen Operasional

dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang berjudul,

### **Implementasi Manajemen Operasional Pada Pengelolaan Limbah Medis di Rumah Sakit Pongtiku Kabupaten Toraja Utara**

Adalah karya ilmiah saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi. Dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut dan diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No.20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Makassar, 6 April 2021

Yang Membuat Pernyataan



Julian Milenia Tangkemanda

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat, kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Fungsi Manajemen Operasional Pada Pengelolaan Limbah Medis di Rumah Sakit Pongtiku Kabupaten Toraja Utara”.

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi program S1 departemen Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin dan untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi. Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan, dukungan serta bantuan baik dalam bentuk moril maupun materil. Untuk itu pada kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus dan mendalam kepada :

1. Kedua orang tua terkasih Bapak Jusuf Tangkemandu dan Ibu Lily Julianty, yang selama ini telah memberi banyak doa, dukungan, nasehat, kasih sayang yang tiada henti serta pengorbanan dan pengertian selama penulis menempuh pendidikan.
2. Bapak Prof. Dr. Abdul Rahman Kadir, S.E., M.Si., CIPM selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin beserta jajarannya.
3. Ibu Prof. Dra. Dian A.S Parawansa, M.Si., Ph.D dan Bapak Andi Aswan S.E., MBA selaku Ketua dan Sekretaris Departemen Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin.
4. Ibu Dr. Wardhani Hakim, S.E., M.Si selaku Pembimbing Akademik yang telah meluangkan waktunya memberi masukan terkait akademik penulis selama masa perkuliahan.

5. Bapak Prof. Dr. Nurdin Brasit, S.E., M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Maat Pono, S.E., M.Si selaku pembimbing II yang dengan senang hati telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberi masukan berupa kritik maupun saran kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Prof. Dr. Otto R. Payangan, S.E., M.Si dan Bapak Dr. H. Jusni, S.E., M.Si selaku dosen penguji yang telah memberi masukan berupa kritik dan saran dalam proses penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin atas ilmu serta pengalaman yang telah diberikan dan yang semoga dapat penulis manfaatkan dengan sebaik-baiknya. Serta seluruh Staf dan Karyawan/i Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin terkhusus untuk Pak Tamsir, Pak Asmari, Pak Syafar, Pak Bur, Pak Yusuf dan Bu Susi yang telah banyak membantu penulis hingga terselesaikannya studi ini.
8. Dr. Remen, Ibu Verawati, Pak Zadrak, Pak Sony dan Kak Dina serta semua perawat, bidan, karyawan Rumah Sakit Pongtiku yang dengan sangat ramah dan menyambut baik penelitian ini serta telah banyak membantu penulis untuk memperoleh data dan informasi yang penulis butuhkan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Kepada adik-adik yang saya kasihi Kinaya, Kalistania, Ethan yang telah banyak memberi semangat selama penulisan skripsi ini, kepada Oma terkasih yang selalu menyemangati penulis agar menyelesaikan studi dengan baik.
10. Kepada sahabat penulis Alya Ulandari yang telah menemani penulis mulai dari tahun pertama di Universitas hingga berjuang bersama

dalam menyusun skripsi ini. Untuk dukungan, waktu, dan kasih sayang selama ini kepada penulis serta menjadi penyemangat penulis selama menjalani masa perkuliahan. *You're my true ride partner!*

11. Kepada saudari saya Aurel, yang telah banyak memberi dukungan selama ini, menjadi tempat berkeluh kesah, menjadi rumah saya di perantauan, yang dengan senang hati selalu merawat saya ketika sakit dan harus jauh dari orang tua dan yang memberi semangat selama saya menyusun skripsi ini. *You'll always be my first one !*
12. Kepada Shavira dan Riksy, sahabat penulis sejak SMA. Terima kasih karena selalu sabar menghadapi penulis, teman makan ikan bakar, teman pulang semasa SMA, terima kasih untuk setiap suka dan duka yang selalu dibagi bersama. *You guys won my heart!*
13. Kepada sahabat penulis Nia, Rannu, dan Jenisa yang telah banyak memberi bantuan, menjadi tempat berbagi suka dan duka dan menjadi *support system* terbaik selama penulis menjalani studi. *Let's be together forever!*
14. Kepada Bolkia yang sudah banyak membantu penulis semasa menjalani perkuliahan, menjadi penyemangat dan teman berbagi cerita. *You have a special place in my heart!*
15. Kepada Vanessa, Regina, Ulfa, Gloryne, Jessica, Zahrah, Mayu yang selama 3,5 tahun terakhir sudah menjadi penyemangat penulis, menjadi teman makan di kampus, menjadi teman berbagi cerita dan teman bureng. *Thank you for being such an amazing friends guys!*
16. Untuk sahabat-sahabat saya dari SMA, Iman, Wawan dan Rafly. Terima kasih karena sudah banyak memberi semangat dan menghibur



penulis dikala merasa *down* selama menyusun skripsi. *Thank you for always treat my like a queen.*

17. Kepada BTS, Seventeen, NCT & Enhypen *especially to my bias* RM, Joshua, Johnny and Jake. *I was never into anything before and you guys really bring impact to my life. Thank you for being my moodbooster!*

18. Kepada teman-teman di HIPMI PT UNHAS yang sudah banyak memberi pengalaman dan pelajaran selama 2 tahun terakhir. Berkat HIPMI penulis dapat bertemu banyak teman-teman baru yang sangat baik dan selalu bersedia membantu penulis selama menjadi kompartemen bidang Ekonomi Kreatif.

19. Kepada teman-teman di Ekowowits, terima kasih untuk 3 tahun telah mengizinkan penulis untuk ikut bergabung dalam organisasi ini. Dari ekowowits penulis boleh berkenalan dengan teman-teman baru dan mendapat pengalaman yang berkesan.

20. Kepada teman-teman KKN Gel. 104 Posko TORUT 1 yang sudah berbagi banyak cerita dan pengalaman KKN di Toraja Utara. Terima kasih karena selalu kooperatif dalam menjalankan semua program kerja. *You guys are amazing!*

21. Kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberi dukungan kepada penulis selama menempuh pendidikan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Dengan penuh kerendahan hati penulis mengharapkan

kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya.

*“Setetes air matamu, Tuhan perhitungkan. Sepatah kata dalam doamu, Tuhan dengarkan. Setiap kesedihan yang engkau rasakan, Tuhan pun turut merasakan”.*

Makassar, 1 Maret 2021

Julian Milenia Tangkemandu

## ABSTRAK

### Implementasi Fungsi Manajemen Operasional Pada Pengelolaan Limbah Medis Di Rumah Sakit Pongtiku Kabupaten Toraja Utara

Julian Milenia Tangkemanda  
Nurdin Brasit  
Maat Pono

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi fungsi manajemen operasional pada pengelolaan limbah medis di Rumah Sakit Pongtiku. Limbah medis dapat memberi dampak negatif bagi manusia maupun lingkungan jika tidak diolah dengan benar, dengan fungsi manajemen operasional yang mencakup perencanaan operasi, penjadwalan operasi, dan pengawasan operasi maka pengelolaan limbah medis dapat dilakukan dengan efektif. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif di mana masalah penelitian di analisis dengan mendeskripsikan subjek serta kondisi objek berdasarkan fakta yang sebenarnya. Data pada penelitian ini diperoleh dari hasil studi pustaka, wawancara mendalam serta observasi di lapangan. Penelitian ini berlokasi di Kabupaten Toraja Utara. Kesimpulan dari penelitian ini didapati bahwa implementasi fungsi manajemen operasional belum optimal dan belum sesuai dengan standar yang ditetapkan pemerintah.

**Kata kunci** : perencanaan operasi, penjadwalan operasi, pengawasan operasi

*The research aims to determine the implementation of operational management functions in medical waste management at Pongtiku Hospital. Medical waste can be a disaster for humans and the environment if it is not treated properly, with operational management functions that include planning operations, scheduling operations, and monitoring operations, medical waste management can be carried out effectively. The research use a qualitative method in which the research problem is analyzed by describing the subject and the condition of the object based on actual facts. The data used in research were obtained from the results of literature study , in-depth interviews and field observations. This research is located in North Toraja Regency. The conclusion of this research found that the implementation of operational management functions was not optimal and was not in accordance with the standards set by the government.*

**Keyword** : *planning operations, scheduling operations, monitoring operations*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	7
1.6 Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Landasan Teori.....	9
2.1.1 Konsep Manajemen Operasional .....	9
2.1.2 Definisi Rumah Sakit.....	12
2.1.3 Definisi Limbah .....	16
2.1.4 Pengelolaan Limbah Medis .....	17

2.1.5 Dampak Limbah Medis .....	21
2.2 Penelitian Terdahulu .....	23
2.3 Kerangka Pemikiran.....	29
2.4 Hipotesis.....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>31</b>
3.1 Rancangan Penelitian.....	31
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
3.3 Populasi dan Sampel.....	31
3.3.1 Populasi.....	31
3.3.2 Sampel .....	31
3.4 Jenis dan Sumber Data .....	32
3.4.1 Jenis Data.....	32
3.4.2 Sumber Data.....	32
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.5.1 Observasi.....	33
3.5.2 Wawancara.....	33
3.6 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	33
3.6.1 Variabel Penelitian .....	33
3.6.2 Definisi Operasional.....	34
3.7 Analisis Data.....	35
3.7.1 Analisis Domain .....	35
3.7.2 Analisis Taksonomi .....	35
3.7.3 Analisis Kompensional .....	36
3.7.4 Analisis Tema Kultural .....	36
3.8 Pengecekan Validitas Temuan .....	36

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
4.1 Karakteristik Narasumber Penelitian .....	38
4.2 Hasil Penelitian .....	39
4.2.1 Tingkat Pengetahuan Narasumber.....	39
4.2.2 Proses Pemilahan Limbah Medis di Rumah Sakit .....	41
4.2.3 Proses Pengumpulan Limbah Medis .....	43
4.2.4 Proses Pengangkutan dan Penyimpanan Sementara Limbah Medis .....	44
4.2.5 Proses Pengelolaan Limbah Medis Sesuai Jenis .....	46
4.2.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	48
4.3 Pembahasan .....	50
4.3.1 Analisis Implementasi Fungsi Manajemen Operasional Pada Pengelolaan Limbah Medis di Rumah Sakit Pongtiku.	52
4.3.2 Perbandingan Sistem Pengelolaan Limbah Medis di Rumah Sakit Pongtiku Dengan Standar Operasional .....	55
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>61</b>
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Jenis wadah dan label limbah medis padat sesuai kategori .....	18
2.2 Penelitian Terdahulu .....	23
3.1 Definisi Operasional .....	34
4.1 Karakteristik Narasumber .....	38
4.2 Implementasi Fungsi Manajemen Operasional Pada Pengelolaan Limbah Medis .....	52

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Proses Analisis Taksonomi .....	35
4.2 Alur Pengelolaan Limbah Medis.....	51



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menjamin masyarakat memperoleh manfaat pemeliharaan kesehatan dan perlindungan dalam memenuhi kebutuhan dasar kesehatan merupakan salah satu tujuan dari Pemerintah Indonesia yang tercantum dalam undang-undang (UU No. 40 Tahun 2004). Sebagai salah satu perwujudan dari tujuan pemerintah ini maka disediakan Fasilitas Layanan Kesehatan (Fasyankes) yang termasuk di dalamnya adalah tempat praktik mandiri tenaga kesehatan, pusat kesehatan masyarakat, klinik, rumah sakit, apotek, unit transfusi darah, laboratorium kesehatan, optikal, fasilitas pelayanan kedokteran untuk kepentingan hukum dan fasilitas pelayanan kesehatan tradisional ((PP No. 47/2016 Pasal 4). Fasyankes yang sangat umum kita jumpai salah satunya adalah rumah sakit di mana rumah sakit di Indonesia ketersediannya terus meningkat meskipun penyebarannya belum merata di seluruh wilayah Indonesia. Jumlah ruakit di Indonesia saat ini mencapai 2925 (Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan , 2020).Rumah sakit adalah institusi jasa yang memberi pelayanan kesehatan perorangan secara lengkap mulai dari menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan hingga gawat darurat (Keputusan Menkes RI, 2010). Dalam pelayanannya rumah sakit tentunya akan menghasilkan limbah, di mana limbah yang dihasilkan memiliki potensi bahaya yang beragam.

Limbah adalah suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun alam yang belum memiliki nilai ekonomi (Armando, 2008) sedangkan limbah medis adalah sampah yang dihasilkan oleh Fasyankes (Fasilitas Pelayanan Kesehatan) yang mengandung bahan infeksius atau

berpotensi menjadi infeksius yang berdampak buruk bagi rumah sakit itu sendiri serta lingkungan dan makhluk hidup lainnya. Limbah medis terbagi menjadi beberapa kategori yang paling umum yaitu sebagai berikut : benda tajam, limbah infeksius, radioaktif, patologi, limbah farmasi, bahan kimia, limbah umum dan limbah genotoksik (*World Health Organization, 2018*). Limbah medis ini tergolong ke dalam bahan berbahaya dan beracun yang selanjutnya disingkat B3. B3 merupakan 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 lain.

Tergolong ke dalam limbah yang berbahaya maka pengelolaan limbah medis harus sangat diperhatikan, Pada tahap pengelolaan limbah ini, manajemen operasional sangat dibutuhkan agar mendorong pengelolaan limbah medis yang efektif dan efisien melalui prinsip 3R atau *reuse, recycle, recovery* sehingga nantinya limbah medis tidak hanya dipandang sebagai limbah semata tetapi juga memiliki nilai ekonomis. Adapun aspek terkait manajemen operasional pada proses pengelolaan limbah medis adalah sebagai berikut : identifikasi limbah B3, penyimpanan limbah B3, pengumpulan limbah B3, pengangkutan limbah B3, pengolahan limbah B3, pelabelan limbah B3, dan pemusnahan limbah B3. Input yang berupa limbah medis harus mampu diolah menjadi output yang memiliki nilai positif dalam artian bahwa limbah medis yang sebelumnya memiliki dampak negatif bagi manusia hingga lingkungan harus dapat diolah sehingga meniadakan atau mengurangi sekecil mungkin dampak negatif dari limbah tersebut. Setiap Rumah Sakit harus memiliki standar operasional pengelolaan limbah medis yang

sesuai dengan peraturan perundang-undangan di Republik Indonesia. Dengan adanya manajemen operasional yang baik pada pengelolaan limbah medis maka hal tersebut dapat digunakan sebagai bukti bahwa pihak rumah sakit memiliki itikad konservasi lingkungan.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Ombudsman Republik Indonesia per Januari 2020 total limbah di Indonesia adalah sebagai berikut :

Perkiraan Timbulan	Terolah	Tidak Terolah
294,7 Ton/Hari	224,2 Ton/Hari	70,5 Ton/Hari

Data di atas merupakan data hasil perhitungan kasar dikarenakan tidak semua fasyankes di Indonesia melaporkan total limbah hasil pelayanan kesehatannya. Hal tersebut mengindikasikan pengelolaan limbah medis yang belum sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Adapun beberapa peraturan perundang- undangan yang dapat dijadikan acuan untuk menyusun standar operasional adalah sebagai berikut :

1. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Di Fasilitas Layanan Kesehatan.
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 85 Tahun 1999 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun.
3. Keputusan Kepala Bapedal Nomor 1 Tahun 1995 Tentang : Tata Cara Dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun.

4. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 1204/Menkes/SK/X/2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.
5. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Menurut Heizer dan Render (2015) terdapat sepuluh keputusan kritis dari manajemen operasional antara lain :

1. Perancangan produk dan jasa.
2. Pengelolaan kualitas.
3. Perancangan proses dan kapasitas.
4. Strategi lokasi.
5. Strategi tata letak.
6. Sumber daya manusia dan perancangan pekerjaan.
7. Manajemen rantai pasokan.
8. Persediaan.
9. Penjadwalan.
10. Perawatan.

Keputusan kritis di atas juga memiliki hubungan yang erat dengan pengelolaan limbah medis. Strategi lokasi dan strategi tata letak sangat penting dalam penentuan Tempat Penampungan Sementara (TPS), tempat pengolahan limbah medis, serta Tempat Pembuangan Akhir (TPA) ini semua harus sesuai dengan standar operasional di mana dibutuhkan tempat yang tertutup, terjangkau oleh kendaraan namun tetap aman. Sumber daya manusia juga memiliki peranan yang penting karena agar suatu sistem pengelolaan dapat berjalan dengan lancar maka

SDM yang baik juga sangat diperlukan. Penjadwalan pada pengelolaan limbah medis juga merupakan hal yang perlu diperhatikan, agar pemilihan waktu pengangkutan limbah medis menghindari jam-jam tertentu di mana banyak pengunjung rumah sakit atau pasien berlalu lalang, hal tersebut dapat mengurangi resiko apabila terjadi kecelakaan kerja dalam proses pengangkutan limbah medis. Perawatan (*Maintenance*) juga merupakan hal yang paling penting di mana dalam proses pengelolaan limbah medis dibutuhkan alat-alat yang pastinya memerlukan perawatan agar dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang, dengan terus merawat alat-alat tersebut maka kita juga dapat menekan biaya operasional Rumah Sakit.

Rumah sakit Pongtiku yang terletak di Mapaken Tallunglipu, Kecamatan Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara merupakan salah satu Rumah Sakit Umum Daerah yang tergolong ke dalam Rumah Sakit kelas D. Rumah sakit ini memiliki total Sumber Daya Manusia Kesehatan (SDMK) sebanyak 174 orang dengan rincian sebagai berikut : medis sepuluh orang, keperawatan 79 orang , kebidanan lima puluh orang, kefarmasian delapan orang, kesehatan masyarakat empat orang, kesehatan lingkungan lima orang, gizi dua orang, keterampilan fisik satu orang, keteknisian medis dua orang, teknik biomedika sembilan orang dan struktural empat orang (Badan PPSDM Kesehatan, 2020).

Penerapan Fungsi Manajemen Operasional pada pengolahan limbah medis di Rumah Sakit Pongtiku penting untuk diperhatikan agar dapat mengurangi tingkat pencemaran lingkungan, kecelakaan kerja dan penularan penyakit yang secara tidak langsung dapat menekan biaya operasional pengelolaan limbah. Pengelolaan limbah medis ini diharapkan dapat mengacu pada *circular economy* atau ekonomi sirkular sebagai praktik yang menguntungkan dengan

memanfaatkan limbah sehingga memiliki nilai ekonomis atau setidaknya mencapai *zero waste*. Pada dasarnya sebagian besar limbah medis masih bernilai ekonomis seperti botol infus, kemasan cairan asam kuat, selang, masker oksigen, spuit bekas, dan kemasan bekas obat-obatan yang dapat di daur ulang menjadi plastik sampah, plastik *non food grade*, segel gas bahkan ember cor sedangkan limbah yang tidak memiliki nilai ekonomis masih dapat dioptimalkan untuk upaya *zero waste*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan beberapa sudut pandang yang telah dikemukakan, maka timbul beberapa hal yang menjadi masalah yang perlu ditelusuri lebih mendalam, yaitu dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan seperti berikut:

1. Apakah implementasi fungsi manajemen operasional pada pengelolaan limbah medis di Rumah Sakit Pongtiku Toraja Utara sudah optimal?
2. Apakah pelaksanaan sistem pengelolaan limbah medis di Rumah Sakit Pongtiku Kabupaten Toraja Utara sudah dilaksanakan sesuai dengan standar operasional yang ada?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui implementasi fungsi manajemen operasional pada pengelolaan limbah medis di Rumah Sakit Pongtiku Toraja Utara.

2. Untuk mengetahui pelaksanaan sistem pengelolaan limbah medis di Rumah Sakit Pongtiku apakah dilaksanakan sesuai dengan standar operasional atau tidak.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini berguna bagi Rumah Sakit Pongtiku khususnya bagian operasional pengolahan limbah medis yang nantinya akan mengelola aspek yang dijadikan variabel oleh peneliti.

#### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini berguna untuk memberi gambaran yang jelas tentang batasan masalah dalam penelitian sejauh mana manajemen operasional diterapkan dalam pengolahan limbah medis di Rumah Sakit Pongtiku.

#### **1.6 Sistematika Penelitian**

Sistematika penulisan ini terdiri dari beberapa bab yang secara rinci sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian serta sistematika penelitian.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini diuraikan teori-teori yang berhubungan dengan pokok permasalahan yang dipilih yang akan dijadikan landasan dalam penulisan skripsi ini. Selain itu di bab ini juga dijelaskan mengenai kerangka pikir dan hipotesis dari penelitian ini.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini meliputi rancangan penelitian, lokasi dan waktu penelitian, populasi dan sampel, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, variabel penelitian dan definisi operasional, dan yang terakhir analisis data.

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini dijabarkan hasil penelitian yang diperoleh melalui proses observasi, interview dan pengambilan dokumentasi perusahaan, serta pembahasan mendalam terkait penelitian dan hubungannya dengan teori pada tinjauan pustaka.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari penulisan skripsi secara umum yang menggambarkan hasil dari proses meneliti penulis, serta pemberian saran dan masukan kepada instansi terkait.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Konsep Manajemen Operasional**

Di dalam suatu organisasi maupun perusahaan, setiap departemen memiliki fungsi kerja yang sesuai dengan tanggung jawab dan *skillnya*. Salah satu komponen yang penting dalam suatu organisasi atau perusahaan adalah proses operasi, di mana suatu perusahaan memproses input hingga menjadi output yang bernilai. Agar output yang dihasilkan bernilai dan sesuai dengan ekspektasi maka fungsi manajemen yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengoordinasian dan pengawasan harus diterapkan.

Manajemen operasional ialah serangkaian proses yang mengubah input menjadi output yang memiliki nilai, baik itu dalam bentuk barang atau jasa (Heizer dan Rander, 2008). Menurut Subagyo (2000) manajemen operasional adalah suatu penerapan ilmu manajemen untuk mengatur kegiatan produksi maupun operasi agar dapat dilakukan secara efisien sedangkan menurut Pardede (2007) manajemen operasi dan produksi secara umum dapat diartikan sebagai pengarahan serta pengendalian dalam berbagai kegiatan yang mengolah sumber daya menjadi suatu barang atau jasa. Yang terakhir menurut Tampubolon (2004) manajemen operasional sebagai manajemen proses konversi, dengan bantuan fasilitas seperti tanah, modal, tenaga kerja serta input yang nantinya akan diubah menjadi keluaran yang diinginkan. Dari penjelasan tentang definisi manajemen operasional di atas dapat disimpulkan bahwa setiap organisasi atau perusahaan yang menghasilkan barang atau jasa pastilah melaksanakan manajemen operasional.

Adapun manfaat dari manajemen operasional adalah sebagai berikut (Nurliza 2017; Saretta, 2020).

1. Peningkatan efisiensi

Peningkatan efisiensi dalam produksi digunakan agar suatu tujuan sesuai dengan visi misi dari suatu perusahaan tetapi saling berkelanjutan.

2. Peningkatan efektivitas produksi

Manajemen operasi digunakan untuk menghasilkan produk yang berkualitas sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh konsumen. Peningkatan produktivitas ini dipengaruhi oleh sistem yang diterapkan. Ketika produktivitas baik maka perusahaan dapat dikendalikan dengan baik pula, produktivitas juga dapat mempercepat tujuan akhir yang hendak dicapai.

3. Menekan biaya produksi

Menghemat biaya produksi sangat berpengaruh terhadap sisi ekonomi dari suatu perusahaan. Penerapan operasional yang tepat dapat membantu perusahaan untuk mendeteksi pengeluaran serta pendapatan sehingga keseimbangan ekonomis dalam suatu perusahaan dapat tercapai.

4. Peningkatan kualitas produksi

Tidak hanya pada ekonomi serta produktivitas, perusahaan juga harus meningkatkan kualitas produk sesuai dengan tujuan pasar yang sesuai. Dengan melakukan *controlling*, produk yang dihasilkan diharapkan tetap konsisten bahkan meningkat dari segi kualitas karena produk yang berkualitas mampu meningkatkan pendapatan serta kepercayaan dari pelanggan.

5. Pengurangan waktu proses

Setiap proses produksi pasti memiliki waktu maksimum produksi, oleh karena itu tujuan dari manajemen adalah untuk mengontrol waktu yang digunakan sehingga lebih bermanfaat dan mengurangi waktu produksi.

Dari penjelasan tentang manfaat di atas dapat disimpulkan bahwa manajemen operasional berkaitan dengan semua proses pengelolaan yang dilakukan seefektif dan seefisien mungkin. Menurut Santoso (2017) agar manajemen operasional efektif dan efisien, kita dapat menerapkan **fungsi manajemen operasional** sebagai berikut:

- a. Perencanaan Operasional (*Operations Plan*) Perencanaan operasi dibagi menjadi lima kategori, yaitu perencanaan kapasitas, lokasi, susunan tata ruang (layout), kualitas, dan metode produksi.
- b. Penjadwalan Operasional (*Operations Schedule*) Manajer mengembangkan daftar atau jadwal untuk mendapatkan dan menggunakan sumber daya produksi. Penjadwalan menunjukkan produk apa yang akan diproduksi, kapan proses produksi dilakukan, dan sumber daya yang akan digunakan.
- c. Pengawasan Operasional (*Operations Control*) Pengawasan operasional menyangkut manajemen material dan pengendalian mutu. Manajemen material terdiri dari lima bidang, yaitu transportasi, pergudangan, inventori, pemilihan pemasok, dan pembelian bahan baku untuk produksi.

Manajemen operasional juga terus beradaptasi dengan berbagai tantangan yang muncul serta perubahan yang terjadi. Beberapa tantangan yang dihadapi dalam manajemen operasional saat ini adalah sebagai berikut (Parinduri *et al.*, 2020) :

#### 1. Tantangan Manajemen Operasi Masa Kini

##### a. Internet

Internet telah menjadi salah satu variabel baru dalam manajemen operasional, dimana internet menjadi saluran komunikasi serta kolaborasi yang mudah dan cepat antar perusahaan. Internet memudahkan *customer* mendapatkan informasi tentang produk yang diinginkan, era internet telah membentuk pelanggan sehingga memiliki harapan dan keinginan yang spesifik terhadap suatu produk.

## b. Globalisasi

Persaingan global menyebabkan tuntutan keunggulan dalam banyak hal seperti kualitas, biaya, logistik, pengembangan produk dan lain-lain. Dengan dukungan dari internet maka globalisasi di dunia bisnis juga semakin cepat serta kompleksitas dan ketidakpastian bisnis menjadi meningkat. Selain itu, lingkungan bisnis pada masa depan diperkirakan akan berubah dengan lebih cepat sehingga dibutuhkan interaksi yang dekat dan cepat antar fungsi- fungsi perusahaan untuk lebih memahami pasar.

## 2. Revolusi Industri 4.0

Revolusi industri 4.0 memperhadapkan ilmu manajemen operasional pada sebuah pilihan, memprioritaskan efisiensi atau mempertahankan sumber daya manusia (Febrianty *et al.*, 2020). Revolusi ini sangat penting karena berperan dalam membantu perusahaan melakukan transformasi digital menuju manajemen berbasis IT (Rosmayanti, 2019).

## 3. Tantangan terhadap Pandemi Covid-19

Respon perusahaan terhadap pandemi Covid-19 adalah dengan mempertimbangkan sistem operasional perusahaan. Hal paling utama yang perlu dipertimbangkan adalah mengidentifikasi potensi bahaya pada sektor operasional seperti pekerja lapangan dan karyawan yang berdomisili di zona merah. Perusahaan harus mempertimbangkan cara agar pekerja tetap sehat namun tetap menyelesaikan pekerjaan dengan baik.

### **2.1.2 Definisi Rumah Sakit**

Rumah sakit adalah suatu institusi yang menyediakan layanan kesehatan bagi individu secara paripurna mulai dari pelayanan rawat inap, rawat jalan hingga gawat darurat (Keputusan Menkes RI, 2010). Menurut Peraturan Menteri

Kesehatan RI (2019) pengkategorian Rumah Sakit di Indonesia sendiri dibedakan dalam bentuk dan jenis pelayanan sebagai berikut :

A. Berdasarkan Bentuk

1. Rumah Sakit statis adalah Rumah Sakit yang didirikan pada suatu lokasi tertentu yang sifatnya permanen dalam jangka waktu yang lama untuk memberi layanan kesehatan perorangan secara lengkap mulai dari pelayanan rawat inap, rawat jalan hingga kegawatdaruratan.
2. Rumah Sakit bergerak adalah Rumah Sakit siap guna yang sifatnya temporer dalam waktu tertentu, Rumah Sakit ini juga dapat dipindahkan dari suatu lokasi ke lokasi lainnya. Rumah Sakit bergerak diperuntukkan bagi daerah tertinggal yang tidak memiliki Rumah Sakit atau kondisi darurat seperti bencana, Rumah Sakit ini biasanya berbentuk bus, pesawat, kapal laut, karavan, gerbong kereta api, atau container.
3. Rumah Sakit lapangan adalah Rumah Sakit yang didirikan pada lokasi tertentu yang sifatnya temporer selama kondisi darurat, atau selama pelaksanaan suatu kegiatan tertentu. Rumah Sakit lapangan dapat berbentuk tenda, kontainer, atau bangunan permanen tertentu yang difungsikan sementara sebagai Rumah Sakit.

B. Berdasarkan Jenis Pelayanan

1. Rumah Sakit umum adalah Rumah Sakit yang memberi pelayanan kesehatan pada semua bidang serta jenis penyakit. Adapun pelayanan kesehatan yang disediakan oleh Rumah Sakit umum paling sedikit terdiri atas :
  - a. pelayanan medik
  - b. pelayanan keperawatan dan kebidanan

- c. pelayanan penunjang medik
  - d. pelayanan penunjang nonmedik
2. Rumah Sakit khusus adalah rumah sakit yang memberi pelayanan utama pada satu bidang atau satu jenis penyakit tertentu berdasarkan jenis penyakit, disiplin ilmu, golongan umur, organ, jenis penyakit, atau hal khusus lainnya namun rumah sakit ini juga tetap dapat melakukan pelayanan lain di luar kekhususannya seperti layanan rawat inap, rawat jalan dan kegawatdaruratan. Selain itu terdapat Rumah Sakit khusus lainnya yang menggabungkan jenis kekhususan yang terkait keilmuannya atau jenis kekhususan baru. Adapun pelayanan Kesehatan yang disediakan oleh Rumah Sakit khusus paling sedikit terdiri atas :
- a. pelayanan medik
  - b. pelayanan keperawatan atau kebidanan
  - c. pelayanan penunjang medik
  - d. pelayanan penunjang nonmedik.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 30 Tahun 2019 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit Pasal 17, Rumah Sakit umum dan Rumah Sakit khusus diklasifikasikan berdasarkan prasarana, kemampuan pelayanan, SDM, kriteria bangunan, dan peralatan yang terdiri atas.

1. Rumah Sakit Umum :
- a. Rumah Sakit umum kelas A merupakan Rumah Sakit yang mempunyai fasilitas dan kemampuan medik spesialis dan subspecialis paling sedikit adalah empat spesialis dasar, lima penunjang medik spesialis, dua belas spesialis lain selain spesialis dasar, dan tiga belas subspecialis.

- b. Rumah Sakit umum kelas B merupakan Rumah Sakit yang memiliki fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit empat spesialis dasar, empat penunjang medik spesialis, delapan spesialis lain selain spesialis dasar, dan dua subspecialis dasar. Rumah Sakit B akan meningkatkan fasilitas dan kemampuan pelayanan mediknya paling sedikit empat spesialis dasar dan empat penunjang medik spesialis.
- c. Rumah Sakit umum kelas C merupakan Rumah Sakit yang memiliki kemampuan medik spesialis, Rumah Sakit kelas C mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit empat spesialis dasar dan empat penunjang medik spesialis. Rumah Sakit C akan meningkatkan fasilitas dan kemampuan pelayanan mediknya, penambahan pelayanan paling banyak tiga pelayan medik spesialis lain selain spesialis dasar dan satu penunjang medik spesialis.
- d. Rumah Sakit umum kelas D terdiri atas Rumah Sakit Umum kelas D dan D pratama yang membedakan keduanya adalah Rumah Sakit kelas D pratama diselenggarakan sesuai peraturan perundang-undangan. Rumah Sakit umum kelas D merupakan Rumah Sakit yang memiliki fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit dua spesialis dasar, serta akan meningkatkan fasilitas dan kemampuan pelayanan mediknya, penambahan pelayanan paling banyak satu pelayanan medik spesialis dasar serta satu penunjang medik spesialis.

## 2. Rumah Sakit Khusus :

- a. Rumah Sakit khusus kelas A merupakan Rumah Sakit yang memiliki fasilitas dan kemampuan pelayanan medik spesialis dan subspecialis sesuai dengan kekhususannya, selain itu pelayanan medik spesialis

dasar dan spesialis lain yang menunjang kekhususannya secara paripurna.

- b. Rumah Sakit khusus kelas B merupakan Rumah Sakit khusus yang memiliki fasilitas dan kemampuan pelayanan medik spesialis dan subspecialis sesuai dengan kekhususannya, serta pelayanan medik spesialis dasar dan spesialis lain yang menunjang kekhususannya yang terbatas.
- c. Rumah Sakit khusus kelas C merupakan Rumah Sakit yang memiliki fasilitas dan kemampuan pelayanan medik spesialis dan subspecialis sesuai kekhususannya, serta pelayanan medik spesialis dasar serta spesialis lain yang menunjang kekhususannya yang minimal.

Rumah Sakit memiliki visi, misi, tujuan serta nilai-nilai Rumah Sakit meliputi bidang pelayanan, pendidikan dan penelitian yang telah dievaluasi (Menkes/PER/VIII/2009). Fungsi Rumah Sakit adalah sebagai berikut :

1. Penyelenggaraan pelayanan medis.
2. Penyelenggaraan pelayanan penunjang medis dan non medis.
3. Penyelenggaraan pelayanan asuhan keperawatan dan kebidanan.
4. Penyelenggaraan pelayanan rujukan.
5. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan kesehatan.
6. Penyelenggaraan Pendidikan dan pelatihan calon dokter dan tenaga kesehatan lainnya.
7. Penyelenggaraan administrasi umum dan keuangan.

### **2.1.3 Definisi Limbah**

Menurut Undang-undang Nomor 32 Pasal 1 ayat 20 Tahun 2009, limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan. Limbah merupakan buangan yang



dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik, dikenal juga dengan sebutan sampah atau juga dapat dihasilkan oleh alam yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis.

Limbah rumah sakit secara umum dibagi menjadi dua yaitu limbah medis atau limbah klinis dan limbah non-medis atau limbah non klinis. Limbah medis mengacu pada semua limbah, biologis atau nonbiologis, yang dibuang dan tidak dimaksudkan untuk digunakan lebih lanjut. Limbah medis ini mengacu pada bahan yang dihasilkan sebagai hasil dari diagnosis pasien, perawatan, atau imunisasi baik pada manusia atau bahkan hewan. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 secara umum limbah medis dibagi menjadi limbah padat, cair, dan gas sedangkan untuk kategorinya terbagi menjadi limbah infeksius, limbah sitotoksik, limbah patologi, limbah tabung bertekanan, limbah genotoksik, limbah farmasi, limbah dengan kandungan logam berat, limbah radioaktif, limbah kimia, serta benda tajam. ) sedangkan limbah non medis adalah limbah yang tidak berasal dari pelayanan medik contohnya adalah limbah dari kantor administrasi berupa kertas, karton dan lain sebagainya, sampah dari dapur berupa makanan buangan atau sisa- sisa pembungkus bahan makanan dan sampah dari ruang pasien.

#### **2.1.4 Pengelolaan Limbah Medis**

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 proses pengelolaan limbah medis terdiri dari :

1. Mengidentifikasi jenis limbah

Limbah diidentifikasi secara umum terbagi menjadi limbah padat, cair, dan gas. Sedangkan untuk kategorinya terbagi menjadi limbah infeksius,

limbah sitotoksik, limbah patologi, limbah tabung bertekanan, limbah genotoksik, limbah farmasi, limbah dengan kandungan logam berat, limbah radioaktif, limbah kimia, serta benda tajam. Terdapat berbagai kantong yang digunakan untuk pembuangan sampah pada Rumah Sakit dengan menggunakan berbagai macam warna ( Depkes RI, 2002).

**Tabel 2.1 Jenis wadah dan label limbah medis padat sesuai kategori**

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

( Sumber : Permenkes No. 27 Tahun 2017)

## 2. Pemisahan limbah

Limbah dipisahkan berdasarkan jenisnya kemudian ditempatkan pada wadah tertentu sesuai dengan jenis, antara lain :

- a. Limbah infeksius : limbah yang telah terkontaminasi oleh darah atau cairan tubuh kemudian dimasukkan kedalam kantong plastik berwarna kuning.

- b. Limbah non-infeksius : limbah yang tidak terkontaminasi oleh darah maupun cairan tubuh, limbah ini kemudian disatukan dan dimasukkan kedalam kantong plastik berwarna hitam.
  - c. Limbah cair : limbah cair biasanya segera dibuang ke pojok limbah cair (*spoelhoek*)
  - d. Limbah benda tajam : limbah yang memiliki permukaan yang tajam seperti jarum, spuit, ujung infus. Limbah ini kemudian dimasukkan kedalam wadah yang tahan tusuk dan air.
3. Menampung sementara limbah medis yang berlabel *biohazard*. Wadah limbah ini harus sesuai dengan aturan sebagai berikut :
- a. Harus tertutup.
  - b. Mudah dibuka dengan menggunakan pedal kaki.
  - c. Harus bersih dan dicuci setiap hari.
  - d. Material wadah harus kuat, ringan serta tidak berkarat.
  - e. Jarak antara wadah limbah adalah 10-20 meter, diletakkan di ruang tindakan dan tidak boleh di bawah tempat tidur pasien.
  - f. Kantong plastik limbah harus diikat Ketika sudah terisi  $\frac{3}{4}$  penuh.
4. Pengangkutan limbah medis.
- a. Limbah diangkut menggunakan troli khusus yang kuat, mudah dibersihkan, tertutup serta tidak boleh tercecer. Petugas yang mengangkut limbah medis harus menggunakan APD lengkap.
  - b. Lift yang digunakan untuk mengangkut limbah harus berbeda dengan lift untuk pasien, namun bila tidak memungkinkan maka waktu pengangkutan limbah harus disesuaikan.

#### 5. Tempat Penampungan Limbah Sementara (TPS)

Tempat penampungan limbah sementara merupakan tempat yang digunakan untuk menampung seluruh limbah medis sebelum dibawa ke tempat pembuangan akhir. Kantong plastik limbah harus diberi label sesuai dengan jenisnya kemudian diangkut menggunakan troli khusus. TPS harus di area terbuka yang terjangkau oleh kendara namun tetap aman dan bersih.

#### 6. Pengolahan limbah.

- a. Limbah infeksius dan benda tajam dimusnahkan menggunakan insenerator.
- b. Limbah non-infeksius dibawa ke tempat pembuangan akhir (TPA).
- c. Limbah cair dibuang ke *spoelhoek* atau pojok limbah.

#### 7. Penanganan limbah benda tajam/ pecahan kaca.

- a. Benda tajam tidak boleh ditekuk atau dipatahkan.
- b. Benda tajam tidak boleh diletakkan sembarangan.
- c. Segera buang limbah benda tajam ke wadah khusus yang disediakan.
- d. Tidak menyarungkan kembali jarum suntik yang telah digunakan.
- e. Wadah limbah benda tajam harus selalu berada di dekat lokasi tindakan.
- f. Gunakan sarung tangan Ketika menangani limbah pecahan kaca.

#### 8. Pembuangan benda tajam.

- a. Benda tajam harus dimasukkan ke dalam kantong medis sebelum iniserasi.
- b. Idealnya semua benda tajam dapat diinsinerasi namun apabila tidak memungkinkan maka dapat dikubur atau dikapurisasi bersama limbah lain.

- c. Setiap metode yang hendak digunakan haruslah tidak memberikan kemungkinan perlukaan.

Pengelolaan limbah tentu saja dilakukan dengan tujuan tertentu yaitu untuk melindungi pasien, petugas kesehatan, pengunjung rumah sakit serta masyarakat sekitar fasyankes serta lingkungan dari dampak negatif yang ditimbulkan oleh limbah medis tersebut.

### **2.1.5 Dampak Limbah Medis**

Limbah rumah sakit secara umum terdiri dari limbah medis dan limbah non-medis. Dampak yang akan dibahas lebih lanjut pada bagian ini adalah dampak limbah medis. Terdapat beberapa karakteristik dari limbah yang dapat menyebabkan penyakit, cedera maupun kerusakan lingkungan seperti mengandung bahan infeksius, genotoksik, mengandung bahan-bahan yang beracun, merupakan bahan radioaktif atau merupakan limbah yang berisi benda-benda tajam (*World Health Organization, 2018*).

Berdasarkan karakteristik limbah berbahaya tersebut maka *World Health Organization* mengeluarkan beberapa dampak yang ditimbulkan dari masing-masing karakteristik tersebut sebagai berikut :

1. Dampak dari limbah infeksius dan benda tajam.

Limbah ini mungkin mengandung berbagai macam mikroorganisme yang bersifat patogen. Mikroorganisme patogen dari limbah infeksius dapat masuk ke dalam tubuh melalui beberapa cara antara lain :

- a. Melalui tusukan, abrasi maupun luka di kulit.
- b. Melalui selaput lendir.
- c. Menghirup.
- d. Dikonsumsi.

Apabila terdapat limbah benda tajam yang terkontaminasi oleh mikroorganisme patogen maka tidak hanya dapat menyebabkan luka atau tusukan namun dapat menginfeksi luka tersebut bahkan dapat menyebabkan penularan penyakit tertentu.

2. Dampak dari limbah kimia dan farmasi.

Fasilitas layanan kesehatan pastinya memiliki menggunakan banyak bahan kimia serta obat-obatan, di mana bahan kimia dan obat-obatan tersebut dapat memiliki bahaya tertentu misalnya beracun, genotoksik, korosif, mudah terbakar, reaktif, mudah meledak, atau peka terhadap guncangan. Limbah bahan kimia dan obat-obatan jika tidak diolah dengan benar maka dapat menyebabkan keracunan, baik secara akut maupun kronis selain itu juga dapat menyebabkan cedera, termasuk luka bakar. Selain itu bahan-bahan ini juga memiliki efek toksik pada ekosistem jika dibuang secara sembarangan.

3. Dampak dari limbah genotoksik

Obat-obatan sitotoksik sangat mengiritasi dan memiliki efek yang berbahaya setelah kontak langsung dengan kulit atau mata namun efek ini bersifat lokal, selain itu obat sitotoksik juga dapat menyebabkan pusing, mual, sakit kepala, hingga dermatitis. Petugas kesehatan sangat rentan terpapar bahaya dari limbah genotoksik apabila tidak melakukan penanganan limbah dengan benar, tingkat keparahan tergantung pada kombinasi dari toksisitas zat itu sendiri serta durasi paparan.

4. Dampak dari limbah radioaktif

Jenis penyakit yang ditimbulkan oleh limbah radioaktif ditentukan oleh jenis dan luas pajanan. Biasanya dampak yang ditimbulkan berkisar mulai dari sakit kepala, pusing, dan muntah namun tak jarang menimbulkan masalah

kesehatan yang lebih serius seperti pengerusakan jaringan sampai memerlukan amputasi bagian tubuh tertentu. Limbah radioaktif sama bahayanya dengan limbah farmasi tertentu yang bersifat genotoksik, limbah ini juga dapat mempengaruhi materi genetik.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

**Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu**

<b>No.</b>	<b>Nama Peneliti</b>	<b>Tahun</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
1.	Adrian, Thamrin, Jimmi Copriady	2016	IMPLEMENTASI MANAJEMEN OPERASIONAL LIMBAH MEDIS PADAT DI RUMAH SAKIT PT. CHEVRON PACIFIK INDONESIA	Implementasi manajemen operasional limbah medis padat di Rumah Sakit PT Chevron Pacific Indonesia Distrik Duri dilakukan beberapa tahapan atau proses yaitu sebagai berikut, yaitu tahap pewadahan limbah dengan cara pemisahan limbah medis infeksius dan sampah domestik, tahap pengumpulan limbah dengan cara pengumpulan limbah medis padat yang sudah diwadahkan dalam tempat pembuangan sampah, tahap pengangkutan limbah medis padat.. Rumah Sakit PT Chevron Pacific Indonesia Distrik Duri menggunakan sistem

				Operational Excellent Management and Safety (OEMS) yang memiliki karakteristik yang lebih ketat dalam pelaksanaan dan pengawasan proses pengolahan limbah medis padat jika dibandingkan dengan Kepmenkes Nomor: 1204/Menkes/Sk/X/2004.
2.	Albert Einstein Stevann Abrauw	2019	STUDI OPERASIONAL PENGELOLAAN LIMBAH CAIR LINDI ( <i>LEACHATE</i> ) PADA TPA <i>CONTROL LANDFILL KOYA KOSO</i>	Jika tidak ditangani dengan baik, air lindi dapat terserap dalam tanah sekitar landfill kemudian dapat mencemari air tanah di sekitar landfill. Oleh karena itu TPA Koya Koso menerapkan sistem Control Landfill dengan maksud meminimalkan masalah kualitas lingkungan, salah satunya dengan mengoptimalkan rancangan kapasitas sistem pengelolaan limbah cair (LINDI). Operasional pengolahan limbah lindi harus dilakukan dengan teknik dan system yang tepat sehingga tidak memberikan dampak



				pencemaran limbah beracun dan berbahaya terhadap lingkungan.
3.	Yonik Meilawati Yustiani, R. Endriar Nurfahmi Octavian	2019	EVALUASI OPERASIONAL SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH PADAT MEDIS DI RUMAH SAKIT GARUT	Proses pengelolaan limbah medis padat di RS Garut melewati beberapa tahap yaitu pemilahan dan pewadahan, pengumpulan, penyimpanan dan pengangkutan oleh pihak ke – 3 yang mengacu pada peraturan 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang Persyaratan Lingkungan Rumah Sakit. Dari hasil penelitian Pada dasarnya pemilahan yang dilakukan oleh pihak rumah sakit sudah memenuhi peraturan Kemudian untuk Proses Pengangkutan limbah padat medis di RS Garut dilakukan setiap hari dan dibagi menjadi 3 shift. menggunakan troli ( <i>Wheelbin</i> ) namun pada proses pengangkutan ini troli masih dipaksakan terisi penuh yang seharusnya terisi hanya 3/4 troli dilanjutkan dengan Proses

				<p>pengumpulan dilakukan secara rutin dan terdapat jadwal dalam proses pengelolaannya sesuai dengan Kepmenkes No. 1204 tahun 2004. Untuk proses penyimpanan, Untuk tahap selanjutnya tempat penyimpanan limbah padat medis di RS terletak jauh dari segala kegiatan penyediaan makanan dan rawat inap sehingga perletakannya sudah sesuai akan tetapi kondisi penyimpanan perlu diatur agar lebih rapi. RS Garut menggunakan pihak lain sebagai transporter limbah dan perusahaan khusus sebagai pemusnah untuk mengelola sampah pada tahap akhir.</p>
4.	Rinda Lestari	2017	<p>APLIKASI PELAKSANAAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PENGOLAHAN LIMBAH PADAT LABORATORIUM DI RSUP</p>	<p>Laboratorium dr. M. Djamil Padang menghasilkan limbah padat dan limbah cair. Pengelolaan limbah padat yang telah diterapkan di laboratorium dr. M. Djamil yaitu pemilihan, pewadahan dan pengumpulan,</p>

			DR. M. DJAMIL PADANG	penyimpanan dan pengangkutan limbah ke incenerator. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Aplikasi Pelaksanaan Standar Operasional Prosedur (SOP ) Pengolahan Limbah Padat Laboratorium di RSUP DR. M. Djamil Padang maka didapatkan bahwa 83% SOP telah dilaksanakan oleh petugas kebersihan laboratorium dan 17% SOP belum dilaksanakan oleh petugas kebersihan laboratorium. Hal ini dikarenakan tidak tersedianya fasilitas yang dibutuhkan oleh petugas.
5.	Luthfie Avian, Ika Bagus Priyambada, Wiharyanto Oktiawan.	2014	EVALUASI & OPTIMALISASI TEKNIK OPERASIONAL PENGELOLAAN SAMPAH PADA KECAMATAN AMBARAWA, BANDUNGAN, SUMOWONO, BANYUBIRU	Teknik operasional yang digunakan pada pengelolaan sampah di kecamatan Ambarawa ini adalah dengan melakukan pewadahan, pengumpulan, pemindahan, penyapuan serta pengangkutan. Timbulan sampah perkapita yang dihasilkan masyarakat adalah 2,787

			KABUPATEN SEMARANG	liter/hari dan berat basah 0,445kg/hari. Komposisi sampah di dominasi oleh sampah organic sebesar 56,37% dan sampah plastik sebesar 18,17 % sisanya berupa sampah kertas, karet, logam, kain serta residu lain.
--	--	--	-----------------------	---

(Sumber : diolah, 2020)

### 2.3 Kerangka Pemikiran

Manajemen operasional merupakan serangkaian proses yang mengubah input menjadi output yang memiliki nilai, baik itu dalam bentuk barang maupun jasa (Heizer dan Rander, 2008). Prinsip mengubah input menjadi output yang bernilai dalam pengelolaan limbah medis dapat diartikan bahwa input yang awalnya memiliki dampak negatif terhadap makhluk hidup serta lingkungan harus dapat diolah menjadi output yang tidak memiliki dampak negatif atau paling tidak mengurangi dampak negatif yang ada. Implementasi fungsi manajemen operasional dengan pengelolaan limbah medis dapat dijabarkan sebagai berikut : perencanaan operasional berkaitan dengan perencanaan kapasitas, lokasi, susunan tata ruang hingga metode pengelolaan, kemudian ada penjadwalan operasional yang berkaitan dengan kapan input tersebut akan diolah kemudian apa saja sumber daya yang digunakan dalam pengelolaannya, fungsi yang terakhir yaitu pengawasan operasional yang menyangkut manajemen material serta pengendalian yang terdiri dari bidang transportasi/pengangkutan, penyimpanan, pemilihan pemasok atau dalam kasus ini adalah pemilihan pihak ketiga dalam pengelolaan limbah serta pemilihan bahan yang dibutuhkan dalam pengelolaan limbah medis. Pada akhirnya dapat ditarik kesimpulan dari beberapa Peraturan Perundang-Undangan Pengelolaan Limbah Medis di Indonesia bahwa pengelolaan yang sesuai adalah pengelolaan yang melalui tahap-tahap berikut :

1. Pewadahan limbah medis sesuai jenis.
2. Pengumpulan atau penampungan sementara.
3. Pengangkutan. Pengolahan limbah medis sesuai jenis.
4. Pembuangan ke Tempat Penampungan Akhir (TPA)

Nantinya akan dilakukan analisis mengenai implementasi fungsi manajemen operasional pada pengelolaan limbah medis di Rumah Sakit Pongtiku Toraja Utara dengan tolak ukur pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Limbah Medis.



## 2.4 Hipotesis

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Diduga bahwa implementasi fungsi Manajemen Operasional pada pengelolaan limbah medis belum optimal.
2. Diduga bahwa pengelolaan limbah medis di Rumah Sakit Pongtiku Kabupaten Toraja Utara belum sesuai standar operasional yang mengacu pada perundang-undangan di Republik Indonesia.