



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN INDIKATOR KINERJA
PENANGANAN LIMBAH MEDIS DI PUSKESMAS KOTA
BANDUNG**

DISERTASI

**IRMAWARTINI
NPM : 1706010376**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
DEPOK
JANUARI 2021**



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN INDIKATOR KINERJA
PENANGANAN LIMBAH MEDIS DI PUSKESMAS KOTA
BANDUNG**

DISERTASI

**Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Doktor Kesehatan Masyarakat**

**IRMAWARTINI
NPM : 1706010376**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
DEPOK
JANUARI 2021**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Irmawartini

NPM : 1706010376

Tanda Tangan :



Tanggal : 14 Januari 2021

HALAMAN PENGESAHAN

Disertasi ini diajukan oleh :

Nama : Irmawartini
NPM : 1706010376
Program Studi : Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat
Judul Disertasi : **Pengembangan Instrumen Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Doktor pada Program Studi Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

Dewan Penguji

Promotor	: Drs. Bambang Wispriyono, Apt, Ph.D	()
Ko Promotor	: Dr. drg. Ririn Arminsih, M.Kes	()
Ko Promotor	: Prof Dr. dr I Made Djaja, SKM, MSc.	()
Penguji	: Dr. Drs. Tris Eryando, MA	()
Penguji	: Dr. Dian Ayubi, SKM, MQIH	()
Penguji	: Dr. Budi Hartono, S.Si, MKM	()
Penguji	: Prof. Dr. Dede Anwar Musadad, SKM	()
Penguji	: Dr. Elanda Fikri, SKM, M.Kes	()

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 14 Januari 2021

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Irmawartini
NPM : 1706010376
Program Studi : Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat
Tahun Akademik : 2020/2021

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan disertasi saya yang berjudul:

**“PENGEMBANGAN INSTRUMEN INDIKATOR KINERJA LIMBAH MEDIS
DI PUSKESMAS KOTA BANDUNG”**

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 14 Januari 2021


(Irmawartini)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat karunia dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan disertasi ini. Penyusunan disertasi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan disertasi ini, penulis tidak akan mampu menyelesaikan disertasi ini. Untuk itu dengan hati tulus ikhlas penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Drs. Bambang Wispriyono, Apt, Ph.D selaku pembimbing akademik dan promotor yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan disertasi ini.
2. Prof Dr. dr I Made Djaja, SKM, M.Sc. selaku ko promotor atas kesediaan menyediakan waktu, tenaga, pikiran dan dengan penuh kesabaran untuk mengarahkan dan membimbing serta memberikan dorongan semangat kepada penulis dalam penyelesaian penyusunan disertasi ini.
3. Dr. drg Ririn Arminsih, M.Kes selaku ko promotor yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan disertasi ini.
4. Prof. Dr. Dede Anwar Musadad, SKM, M. Kes, selaku penguji yang telah membantu mengarahkan, memperbaiki dan memberi masukan sehingga disertasi ini menjadi lebih baik;
5. Dr. Dian Ayubi, SKM, MQIH, selaku penguji yang telah mengkritisi, memberikan arahan dan masukan, sehingga penulisan disertasi ini menjadi lebih baik.
6. Dr. Drs. Tris Eryando, MA, selaku penguji yang sudah membantu memberikan arahan dan masukan untuk penyempurnaan penulisan disertasi ini.
7. Dr. Budi Hartono, S.Si, MKM selaku penguji yang telah memberi arahan dan masukan sehingga disertasi menjadi lebih baik

8. Dr. Elanda Fikri, SKM, M.Kes, selaku penguji atas kesediaan waktu dan kesabarannya dalam mengkritisi, memberikan arahan dan masukan untuk perbaikan disertasi ini menjadi lebih baik.
9. Kepala Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kementerian Kesehatan yang telah memberi kesempatan dan dukungan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan S3 di FKM UI.
10. Direktur Poltekkes Kemenkes Bandung beserta jajaran dengan segala bantuan, dukungan dan izin yang diberikan dalam penulis menempuh pendidikan S3 dan dorongannya dalam menyelesaikan disertasi ini
11. Kepala Dinas Kesehatan dan Kepala Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung beserta jajarannya yang telah banyak membantu dalam pemberian informasi dan data yang diperlukan berkaitan dengan penanganan limbah medis.
12. Kepala puskesmas Kota Bandung beserta jajarannya, yang sudah memberikan berbagai kemudahan dan bantuan bagi penulis untuk pengumpulan data berkaitan dengan penyelesaian disertasi ini
13. Teman-teman sanitarian puskesmas Kota Bandung, yang telah memberikan bantuan dan kemudahan dalam mengakses data untuk penelitian.
14. Kedua orang tua yang senantiasa mendo'akan dan tiada henti memberikan dorongan semangat untuk penulis dalam penyelesaian disertasi ini.
15. Suami, Hendri Karvi, atas dorongan semangat dan bantuan moril dan materil untuk penyelesaian disertasi ini
16. Ananda tersayang Ivory Hanif Hermawan yang tidak pernah mengenal lelah mendampingi penulis dalam pengumpulan data dan selalu memberikan semangat kepada penulis dalam penyelesaian perkuliahan dan disertasi
17. Ananda tersayang Karel Naufal Hermawan, sumber inspirasi dan kekuatan, serta pengobat lelah, yang tidak pernah berhenti memberikan dorongan semangat kepada penulis dalam penyelesaian disertasi ini
18. Kakak-kakak tersayang Rosben Aguswar, Jumiwarni dan Yuli Adwar dan adik-adik tercinta Afrid Wardanis dan Suwirna Afrini yang atas dukungan dan pengertiannya

19. Sahabat Teh Roro Nur Fauziyah dan Bu Tati Ruhmawati atas kesetiaan dan kesediaannya mendengar segala keluh kesah dan memberikan dorongan semangat dalam penyelesaian disertasi ini
20. Teman-teman mahasiswa Program Doktor FKM UI angkatan 17: Bu Trisna, Bu Tati, Mbak Ika, Bu Dwi, Bu Esti, Mbak Ista, Mbak Lelita, Gek In, Pak Agung, Pak Made, Bu Titi, Bu Bedah, Mbak Winnie, Pak Fery, Pak Slamet, Pak Deny, Kak Teta, Bu Sudi, Mas Syawal, Mbak Erni, Bu Ita, Bu Mika, alm. Pak Irvan dan Pak Rony, yang telah memberikan dukungan dan motivasinya.
21. Teman-teman sekretariat FKM UI : Mbak Ambar, Mas Dedi dan Pak Eko atas bantuan dan motivasinya untuk kelancaran penyelesaian disertasi.
22. Semua teman-teman yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu. Terimakasih atas dukungannya.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga disertasi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 14 Januari 2021

Penulis

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

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

Nama : Irmawartini

NPM : 1706010376

Program Studi : Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat

Departemen : Kesehatan Lingkungan

Fakultas : Kesehatan Masyarakat

Jenis karya : Disertasi

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

Pengembangan Instrumen Indikator Kinerja Limbah Medis Di Puskesmas Kota Bandung

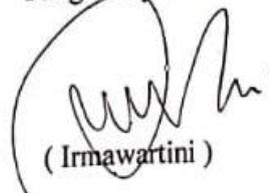
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta..

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal: 14 Januari 2021

Yang menyatakan


(Irmawartini)

ABSTRAK

Nama : Irmawartini
Program Studi : Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat
Judul : Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di
Puskesmas Kota Bandung
Pembimbing : Drs. Bambang Wispriyono, Apt, Ph.D

Limbah medis yang dihasilkan di puskesmas harus dikelola sesuai persyaratan agar tidak menularkan penyakit dan mencemari lingkungan. Kinerja penanganan limbah medis perlu mendapatkan perhatian. Penelitian dilakukan untuk mengembangkan instrumen indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas Pendekatan studi merupakan gabungan, yaitu kualitatif untuk menemukan indikator kinerja dan kuantitatif untuk menguji validitas, reliabilitas dan kualitas instrumen indikator kinerja. Sampel sebanyak 70 puskesmas yang ada di Kota Bandung.

Penelitian menghasilkan instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis di puskesmas yang terdiri dari 20 indikator, dengan validitas dan reliabilitas instrumen sudah memenuhi persyaratan. Ditemukan adanya korelasi positif antara input, proses dan output sebagai komponen yang membentuk indikator kinerja. Terungkap kinerja penanganan limbah medis di puskesmas Kota Bandung, paling banyak pada kategori cukup (60,0%. Kategori kinerja penanganan limbah medis berkategori baik paling banyak terdapat pada puskesmas dengan akreditasi Paripurna (100,0), Utama (66,7%) dan Madya (46,2%) serta puskesmas dengan layanan PONEB (100,0%). Ditemukan adanya pengaruh aspek keuangan, aspek penyimpanan dan layanan PONEB terhadap jumlah limbah medis yang dikelola. Diharapkan pihak pemerintah dapat menggunakan instrumen penilaian indikator kinerja untuk menilai, monitoring dan evaluasi kinerja penanganan limbah medis di puskesmas dan juga menjadi bagian dari akreditasi puskesmas

Kata Kunci : Instrumen indikator kinerja, Limbah Medis, Puskesmas, Kinerja penanganan limbah medis

ABSTRACT

Name : Irmawartini
Study Program : Doctoral
Title : Development of Performance Indicators for Medical
Waste Handling at Puskesmas Bandung City
Counsellor : Drs. Bambang Wispriyono, Apt, Ph.D

Medical waste produced in health centers must be managed according to the requirements to prevent disease transmission and pollute the environment. The performance of medical waste management needs to get attention. Research was conducted to develop instruments of performance indicators of medical waste handling in Primary Health Centers (Puskesmas). The research design used a combination of qualitative to find performance and quantitative to ensure the validity, reliability, and quality of performance indicator instruments. This research was conducted at 70 puskesmas in Bandung city.

The results created performance assessment instruments medical waste management in puskesmas consisting of 20 indicators, with the validity and reliability of the instrument already meet the requirements. There was a positive correlation between inputs, processes, and outputs as components that make up performance indicators. the research revealed medical waste management's performance in the puskesmas Bandung, most puskesmas in the categories "fair" (60.0%). The best waste management performance categories are mostly filled in PHC with Paripurna accreditation (100.0), Utama (66.7%) and Madya (46.2%), and Puskesmas with Basic Emergency Neonatal Obstetrics Services (PONED) services (100.0%). The research showed that financial aspects, storage aspects, and puskesmas with PONED services correlate with the amount of medical waste managed. The writer hopes the government can use performance indicator assessment instruments to assess, monitor, and evaluate medical waste management performance in PHC and become part of the accreditation of health centers.

Keyword : Performance Indicator Instruments, Medical Waste, Primary Health Center (Puskesmas), medical waste management performance

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	3
HALAMAN PENGESAHAN	4
SURAT PERNYATAAN	5
KATA PENGANTAR.....	i
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	11
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	13
1.4 Tujuan Penelitian	13
1.4.1 Tujuan Umum	13
1.4.2 Tujuan Khusus	13
1.5 Manfaat Penelitian	14
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	15
1.7 Keterbaharuan Penelitian	15
BAB 2 TINJAUAN LITERATUR.....	16
2.1 Indikator Kinerja.....	16
2.1.1 Kinerja	16
2.1.2 Indikator Kinerja.....	16
2.1.3 Pengembangan Indikator Kinerja dengan pendekatan Manajemen.....	21
2.1.4 Pengembangan Indikator Kinerja dengan Pendekatan Sistem	22
2.1.5 Langkah-langkah Pengembangan Indikator Kinerja	24
2.1.6 Penilaian Indikator Kinerja.....	27
2.2 Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penilaian Kinerja.....	28
2.3 Penelitian Kualitatif	31
2.4 Limbah medis.....	32
2.4.1 Pengertian	32
2.4.2 Jenis limbah medis.....	32
2.4.3 Bahaya Limbah medis terhadap Kesehatan	34
2.5 Penanganan Limbah Medis.....	35
2.5.1 Tujuan Penanganan Limbah Medis	35
2.5.2 Aspek Manajemen dalam penanganan Limbah medis.....	35
2.5.2.1 Aspek legal (Unsur Material dalam Manajemen)	36

2.5.2.2	Aspek kelembagaan (Unsur <i>Man</i> dan <i>Material</i> dalam Manajemen).....	39
2.5.2.3	Aspek Keuangan (Unsur <i>Money</i> dalam Manajemen).....	41
2.5.2.4	Aspek Teknis (Unsur <i>Method/Machine</i> dalam Manajemen) .	42
2.5.2.5	Aspek Partisipasi Masyarakat dan Pemangku Kepentingan (Unsur <i>Man</i> dan <i>Method</i> dalam Manajemen).....	43
2.6	Tahapan Penanganan Limbah Medis	44
2.6.1	Pemilahan dan pengurangan limbah medis	44
2.6.2	Pewadahan	47
2.6.3	Pengumpulan	49
2.6.4	Penyimpanan Sementara.....	50
2.6.5	Pengumpulan/Pengangkutan.....	51
2.6.6	Pengolahan.....	52
2.6.7	Pemrosesan akhir limbah.....	57
2.7	Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas)	58
2.7.1	Pengertian, Tugas, Fungsi dan Prinsip Puskemas.....	58
2.7.2	Manajemen Puskesmas	59
2.7.3	Tugas Pokok Puskesmas (Program Kerja Puskesmas).....	60
2.7.4	Pengkategorian Puskesmas	61
2.8	Penelitian Terkait	62
2.9	Kerangka Teori	63

BAB 3	KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS	66
3.1	Kerangka Konsep.....	66
3.2	Definisi Operasional	67
3.3	Hipotesis	70

BAB 4	METODOLOGI PENELITIAN.....	72
4.1	Jenis Penelitian.....	72
4.2	Tahapan Pelaksanaan Penelitian	72
4.2.1	Tahap Studi Literatur dan Penyusunan Instrumen Kinerja.....	73
4.2.2	Tahap Pengembangan Indikator Kinerja dengan studi kualitatif.....	73
4.2.2.1	Informasi yang Diharapkan	73
4.2.2.2	Sumber Informan.....	74
4.2.2.3	Definisi Konsep.....	75
4.2.2.4	Metode pengumpulan data	76
4.2.2.5	Pengolahan dan Analisis data kualitatif	78
4.2.3	Membangun Instrumen Kinerja Penanganan Limbah Medis Berdasarkan Pengembangan Indikator Kinerja	80
4.2.4	Tahap Uji Coba dan Validasi Instrumen Indikator Kinerja.....	81
4.2.5	Tahap Pengembangan Instrumen Indikator Kinerja dengan Studi Kuantitatif	82
4.2.5.1	Unit analisis	82
4.2.5.2	Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	82

4.2.5.3	Metode Pengumpulan Data	83
4.2.5.4	Pengolahan Data.....	83
4.2.5.5	Analisis Data	84
4.2.6	Tahap Perumusan Hasil dan Pengembangan Instrumen Kinerja.....	86
4.2.6.1	Validitas dan Reliabilitas dengan metode Confirmatory Factor Analysis	86
4.2.6.2	Pembobotan Instrumen.....	86
4.2.6.3	Pengelompokan Skor Instrumen Kinerja Penanganan Limbah Medis	87
4.3	Lokasi dan Waktu Penelitian.	88
BAB 5	HASIL PENELITIAN	89
5.1	Gambaran Umum Wilayah Penelitian	89
5.1.1	Geografis.....	89
5.1.2	Pemerintahan	89
5.1.3	Kependudukan	90
5.1.4	Fasilitas dan Tenaga Kesehatan.....	91
5.2	Gambaran Situasi Waktu Pengumpulan Data.....	92
5.3	Karakteristik Responden dan Puskesmas.....	93
5.3.1	Karakteristik Responden.....	93
5.3.2	Karakteristik Puskesmas	94
5.4	Menemukan Indikator Kinerja Yang Sesuai dengan Mengembangkan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Berdasarkan Input, Proses dan Output.....	96
5.4.1	Tahap 1 : Studi Literatur dan Penyusunan Indikator Kinerja	96
5.4.2	Tahap 2 : Menentukan Indikator Yang Berperan terhadap Kinerja Penanganan Limbah Medis dengan Studi Kualitatif	97
5.4.2.1	Indikator Input.....	98
5.4.2.2	Indikator Proses	106
5.4.2.3	Indikator Output	110
5.4.3	Tahap 3 : Pengembangan Instrumen Indikator Kinerja Berdasarkan Hasil Studi Kualitatif	113
5.4.4	Tahap 4 : Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas	117
5.4.4.1	Validitas Substansi	117
5.4.4.2	Validitas dan Reliabilitas Konstruksi Instrumen Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas.....	120
5.4.5	Tahap 5 : Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen dengan Analisis Faktor Konfirmatori (CFA).....	125
5.4.6	Tahap 6 : Pembobotan Instrumen Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas	129
5.4.7	Tahap 7 : Pengelompokan Skor Kinerja.....	130
5.4.8	Pengujian Instrumen Indikator Kinerja.....	132
5.4.9	Instrumen Penilaian Indikator Kinerja Sebagai Produk	134

5.5	Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas	151
5.5.1	Gambaran Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung	151
5.5.2	Kinerja Penanganan Limbah Medis Berdasarkan Karakteristik Puskesmas	160
5.6	Jumlah Limbah Medis Yang Dikelola Puskesmas.....	161
5.7	Pengaruh Kinerja Penanganan Limbah Medis terhadap Jumlah Limbah Medis yang Dikelola	162
BAB 6	PEMBAHASAN	166
6.1	Kekuatan Penelitian	166
6.2	Pengembangan Indikator Kinerja pada Input, Proses dan Output	166
6.2.1	Indikator Kinerja pada Input.....	166
6.2.1.1	Aspek Hukum.....	166
6.2.1.2	Aspek Kelembagaan.....	169
6.2.1.3	Aspek Keuangan.....	170
6.2.1.4	Aspek Teknis	171
6.2.1.5	Aspek Pemangku Kepentingan	172
6.2.2	Indikator Kinerja pada Proses.....	172
6.2.2.1	Aspek Pemilahan dan Pengurangan	172
6.2.2.2	Aspek Pengumpulan.....	174
6.2.2.3	Aspek Penyimpanan	175
6.2.2.4	Aspek Pengangkutan	176
6.2.2.5	Aspek Pemusnahan.....	176
6.2.3	Indikator Kinerja Output.....	177
6.3	Instrumen Penilaian Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas sebagai Produk penelitian.....	178
6.3.1	Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	178
6.3.2	Kualitas Instrumen	182
6.3.3	Penggunaan Instrumen.....	183
6.3.4	Langkah-langkah Persiapan Implementasi Instrumen Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas	187
6.4	Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas.....	190
6.4.1	Aspek Hukum	191
6.4.2	Aspek Kelembagaan	193
6.4.3	Aspek Keuangan	195
6.4.4	Aspek Teknis	196
6.4.5	Aspek Pemangku Kepentingan.....	199
6.4.6	Aspek Pemilahan dan Pengurangan.....	200
6.4.7	Aspek Pengumpulan	203
6.4.8	Aspek Penyimpanan	205
6.4.9	Aspek Pengangkutan.....	206
6.4.10	Aspek Pemusnahan	207
6.4.11	Aspek Limbah Medis.....	209

6.5	Jumlah Limbah Medis yang Dikelola	210
6.6	Pengaruh Variabel Dimensi Input, Proses, Output dan Karakteristik Puskesmas terhadap Jumlah Limbah Medis yang Dikelola.....	211
BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN.....		216
7.1	Simpulan	216
7.2	Saran	218
7.2.1	Saran untuk Instrumen Indikator Kinerja	218
7.2.2	Saran untuk Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas.....	218
DAFTAR PUSTAKA		220
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....		233

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kaitan Unsur Manajemen Dengan Aspek pengelolaan Limbah Medis	35
Tabel 2.2	Jenis, warna dan bahan wadah/kemasan limbah medis	48
Tabel 2.3	Desinfeksi Limbah medis berdasarkan Inaktivasi mikrobial	55
Tabel 2.4	Kriteria-kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi pengelolaan limbah medis	62
Tabel 3.1	Definisi Operasional	67
Tabel 4.1	Definisi Konsep dan Pertanyaan indikator	75
Tabel 4.2	Pengelompokan Nilai r menurut Calton	85
Tabel 5.1	Fasilitas Pelayanan Kesehatan di Kota Bandung	91
Tabel 5.2	Sumber Daya Manusia Kesehatan Kota Bandung	92
Tabel 5.3	Karakteristik Responden pada Puskesmas Kota Bandung	93
Tabel 5.4	Karakteristik Puskesmas Kota Bandung	94
Tabel 5.5	Sumber Daya Manusia (SDM) dan Kunjungan Pasien di Puskesmas Kota Bandung (satuan orang)	95
Tabel 5.6	Hasil Analisis Kualitatif untuk Mengembangkan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas	110
Tabel 5.7	Indikator dan Kriteria yang Dinilai pada Masukan (Input) dalam Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas	113
Tabel 5.8	Indikator dan Kriteria yang Dinilai pada Proses dalam Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas	115
Tabel 5.9	Indikator dan Kriteria yang dinilai pada Output dalam Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas	117
Tabel 5.10	Validitas Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas pada Input	118
Tabel 5.11	Validitas Substansi Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas pada Proses	119
Tabel 5.12	Validitas Substansi Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas pada Output	120
Tabel 5.13	Uji Validitas dan Reliabilitas Konstruk Variabel Instrumen Penilaian Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas pada Input	121
Tabel 5.14	Uji Validitas dan Reliabilitas Konstruk Variabel Instrumen Penilaian Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas pada Proses	123
Tabel 5.15	Uji Validitas dan Reliabilitas Konstruk Variabel Instrumen Penilaian Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas pada Output	124
Tabel 5.16	Hasil Analisis Faktor Konfirmatory pada Indikator Kinerja Input Penanganan Limbah Medis di Puskesmas	125

Tabel 5.17	Hasil Analisis Faktor Konfirmatory pada Indikator Kinerja Proses Penanganan Limbah Medis di Puskesmas	127
Tabel 5.18	Hasil Analisis Faktor Konfirmatory pada Indikator Kinerja Output Penanganan Limbah Medis di Puskesmas	128
Tabel 5.19	Penentuan Nilai Bobot Instrumen Indikator Kinerja	130
Tabel 5.20	Pengelompokan Skor Indikator Kinerja.....	131
Tabel 5.21	Pengelompokan Skor Indikator Kinerja per Aspek	131
Tabel 5.22	Korelasi antara Indikator Input, Proses dan Output pada Instrumen Penilaian Kinerja Penanganan Limbah Medis	133
Tabel 5.23	Analisis Multivariabel Input, Proses terhadap Output pada Indikator Kinerja untuk Pengujian Instrumen	133
Tabel 5.24	Instrumen Penilaian Indikator Kinerja Sebagai Produk dari Penelitian	135
Tabel 5.25	Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung pada Input	151
Tabel 5.26	Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung pada Proses	155
Tabel 5.27	Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung pada Output	158
Tabel 5.28	Skor Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung.....	158
Tabel 5.29	Pengelompokan Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas.....	159
Tabel 5.30	Kinerja Penanganan Limbah Medis Berdasarkan Karakteristik Puskesmas.....	160
Tabel 5.31	Rata-rata per Bulan Limbah Medis yang Dikelola di Puskesmas Kota Bandung	161
Tabel 5.32 :	Analisis Bivariabel Dimensi Input, Proses, Output dan Karakteristik Puskesmas terhadap Jumlah Limbah Medis yang Dikelola.....	163
Tabel 5.33	Analisis Multivariabel Pengaruh Variabel pada Input, Proses, Output dan Karakteristik Puskesmas terhadap Jumlah Limbah Medis yang Dikelola.....	164
Tabel 6.1	Perbandingan penilaian kinerja penanganan limbah medis antara Instruman temuan penelitian dengan Instrumen akreditasi rumah sakit dan Proper KLH	184
Tabel 6.2	Komparasi Instrumen Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis dengan Instrumen Akreditasi Puskesmas Berkaitan dengan Limbah Medis	185
Tabel 6.3 :	Persiapan Instansi dan Personil pelaksana Implementasi Instrumen Penilaian Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas	189

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pemantauan dan Evaluasi Penguatan Sistem Kesehatan.....	24
Gambar 2.2 Peraturan penanganan limbah medis.....	39
Gambar 2.3 Diagram Manajemen Pengelolaan Limbah Fasyankes	43
Gambar 2.4 Komposisi fasilitas dan pengendalian polusi insinerator limbah medis.....	54
Gambar 2.5 Kerangka Teori.....	65
Gambar 4.1 Tahapan Penelitian	72
Gambar 5.1 Peta Kota Bandung Berdasarkan Kecamatan.....	90
Gambar 5.2 Kompilasi peraturan-peraturan tentang pengelolaan limbah medis di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.....	96

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Persetujuan Etik Penelitian.....	233
Lampiran 2	Pengantar Surat izin penelitian dari Kampus FKM-UI	234
Lampiran 3	Surat Izin Penelitian dari Direktorat Jenderal Kesatuan Bangsa dan Politik Kementerian Dalam Negeri (Kesbangpol) Propinsi Jawa Barat	235
Lampiran 4	Surat izin penelitian dari Direktorat Jenderal Kesatuan Bangsa dan Politik Kementerian Dalam Negeri (Kesbangpol) Kota Bandung	236
Lampiran 5	Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Bandung	237
Lampiran 6	Naskah Penjelasan dan Inform Consent Penelitian Kualitatif...	238
Lampiran 7	Tabel Point-Point Pertanyaan Wawancara Mendalam (Deep Interview) Untuk Kepala Dinas Lingkungan Hidup Dan Kebersihan, Kepala Dinas Kesehatan, Kepala Puskesmas	240
Lampiran 8	Instrumen Penelitian Kualitatif : Pedoman Wawancara Mendalam Kepala Dinas, Seksi Kesehatan Lingkungan, kesehatan kerja dan olahraga dan Seksi pelayanan Primer Dinas Kesehatan Kota Bandung	243
Lampiran 9	Pedoman Wawancara Mendalam Untuk Kepala Dinas dan Seksi Pengelolaan Limbah Medis Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung	246
Lampiran 10	Instrumen Penelitian Kualitatif : Pedoman Wawancara Mendalam Kepala Puskesmas Kota Bandung.....	249
Lampiran 11	Lembar Observasi Pengumpulan Data kualitatif Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung	252
Lampiran 12	Inform Consent Penelitian Kuantitatif untuk penanggungjawab penanganan limbah medis di Puskesmas Kota Bandung	253
Lampiran 13	Inform Consent Penelitian Kuantitatif untuk Kepala Puskesmas	255
Lampiran 14	Pedoman Pengisian Kuesioner Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis Di Puskesmas.....	257
Lampiran 15	Kuesioner Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung	271
Lampiran 16	Hasil Analisis Data Kualitatif.....	298
Lampiran 17	Row Data Skor Kinerja Setiap Puskesmas.....	311

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3) yang dihasilkan oleh fasilitas kesehatan disebut juga dengan istilah limbah medis (*medical waste*) (Windfeld and Brooks, 2015) dan (KLHK, 2018). Jenis-jenis Limbah B3 di fasilitas kesehatan antara lain limbah yang bersifat infeksius, bersifat tajam, bahan kimia yang sudah kadaluwarsa, bersifat patologis, bahan radioaktif, bahan farmasi, bersifat sitotoksik dan peralatan medis yang memiliki kandungan logam berat tinggi (MenLHK RI, 2015b), (Kemenkes RI, 2019b), (Mantzaras and Voudrias, 2017), (Chartier *et al.*, 2014) dan (Manga *et al.*, 2011).

Timbulan limbah medis diperkirakan 1- 2 % dari total timbulan limbah secara keseluruhan (Nirmala and Rabu, 2018). Di fasilitas kesehatan, sebanyak 15% limbah yang dihasilkan merupakan limbah medis (WHO, 2018) Penelitian di Taiwan menemukan bahwa timbulan limbah medis sebesar 3,97 kg/tempat tidur/hari atau 0,075 kg/ pasien/hari. Fasilitas kesehatan yang menghasilkan limbah medis tertinggi adalah pusat pengumpulan darah (*Blood center*) yaitu 3,14 kg/tempat tidur/hari, klinik swasta 1,91 kg/tempat tidur /hari, laboratorium klinis 1,07 kg/tempat tidur/hari dan klinik pemerintah 0,053 kg/tempat tidur/hari (Cheng, Li and Sung, 2010). Limbah terbanyak yang dihasilkan oleh klinik gigi di Yunani, adalah limbah medis yaitu 92%. Terjadi peningkatan timbulan limbah medis di Istanbul Turki yaitu 5.307 ton pada tahun 2000 menjadi 22.755 ton pada tahun 2017. Rata-rata tahunan jumlah limbah rumah sakit telah meningkat dari 0,43 kg/tempat tidur pada tahun 2000 menjadi 1,68 kg/tempat tidur pada tahun 2017 (Korkut, 2018). Sebanyak 30 rumah sakit dan 1.427 pusat pelayanan kesehatan di Yunani menghasilkan limbah medis 3.350 ton per tahun (Mantzaras and Voudrias, 2017). Di Indonesia timbulan limbah medis di fasilitas pelayanan kesehatan khususnya rumah sakit dan puskesmas adalah sebanyak 296,86 ton/ hari.(Dirjen Kesmas Kemenkes, 2019)

Jumlah produksi limbah medis berkaitan dengan jumlah fasilitas pelayanan kesehatan yang ada. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No 47 Tahun

2016, yang dimaksud dengan fasilitas pelayanan kesehatan adalah suatu alat dan atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya kesehatan. Jenis pelayanan kesehatan bisa dalam bentuk promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif. Pelaksana pelayanan kesehatan adalah pemerintah pusat, pemerintah daerah dan atau masyarakat. Jenis fasilitas pelayanan kesehatan tersebut adalah: rumah Sakit, pusat kesehatan masyarakat (puskesmas), klinik, tempat praktik mandiri tenaga kesehatan, apotek, unit transfusi darah, laboratorium kesehatan dan optikal, fasilitas pelayanan kedokteran untuk kepentingan hukum dan fasilitas pelayanan kesehatan tradisional (Peraturan Pemerintah RI, 2016). Jumlah fasilitas kesehatan di Indonesia tahun 2019 antara lain: 2.878 rumah sakit, 10.134 puskesmas, 9.205 klinik pratama dan utama, 1.293 laboratorium dan 458 unit transfusi darah (Kemenkes RI, 2020).

Limbah medis dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan gangguan terhadap kesehatan (Muduli and Barve, 2012), (Tabrizi, Saadati and Heydari, 2018). Dampak kesehatan yang dapat ditimbulkan limbah medis antara lain terinfeksi oleh mikroorganisme yang terdapat pada limbah medis, luka akibat benda tajam dan keracunan bahan kimia. Selain itu terpapar zat radioaktif bisa menyebabkan sakit kepala, pusing, mual dan keluhan lainnya (WHO, 2018). Limbah medis dapat menjadi faktor risiko penularan Penyakit HIV, hepatitis B dan hepatitis C. (Akter and Trankler, 2003). Berdasarkan laporan WHO pada tahun 1999, di Perancis pernah terjadi 8 orang pekerja kesehatan terinfeksi HIV melalui luka. Sebanyak 2 orang diantaranya terinfeksi pada saat menangani limbah medis melalui jarum suntik. Adanya sifat beracun dari limbah medis, dengan penanganan tidak tepat, dapat merusak lingkungan dan gangguan keseimbangan ekosistem (Bokhoree *et al.*, 2014). Pada tahun 2018, dilaporkan bahwa 3 sungai besar di Jawa Barat tercemar limbah medis. Sungai tersebut adalah sungai Citarum, Sungai Cisadane dan Sungai Ciliwung (Prakasa, 2018). Penggunaan insinerator dalam pengolahan limbah medis dapat menghasilkan emisi yang bersifat racun yaitu dioksin dan Furan (Chen *et al.*, 2012).

Limbah medis baik dalam bentuk cair maupun padat, sangat penting untuk diperhatikan dalam pengelolaannya. Limbah medis cair biasanya dikelola sesuai dengan sistem Pengelolaan Air Limbah (IPAL) yang terdapat pada fasilitas

pelayanan kesehatan tersebut. Limbah medis padat memerlukan penanganan dan fasilitas pengolahan khusus sesuai dengan persyaratan pengelolaan untuk limbah B3.

Di Indonesia sebagian besar limbah medis ditangani oleh pihak ketiga disamping adanya fasilitas kesehatan yang mempunyai fasilitas pengolahan limbah medis. Berdasarkan data dari KLHK bulan April 2020 total kapasitas pengolahan limbah medis di Indonesia sebesar 314,29 ton/hari. Perinciannya adalah sebanyak 21 propinsi mempunyai fasilitas kesehatan yang mampu mengolah limbah medis dengan kapasitas 70,21 ton per hari dan sebanyak 7 propinsi mempunyai 7 jasa pengolahan limbah B3 dengan kapasitas 244,08 ton/ hari (Sinta Saptarina Soemiarno, 2020).

Meskipun fasilitas untuk pengolahan limbah medis tersedia dalam kapasitas yang memadai, namun belum semua limbah medis dilakukan pengolahan. Masih banyak ditemukan kasus terdapatnya limbah di lingkungan yang tidak seharusnya. Sepanjang tahun 2014 – 2018 terjadi 65 kasus berkaitan dengan limbah medis. Propinsi Jawa Barat, tertinggi terdapat kasus limbah medis yaitu 25 kasus (38,46%) (Marulitua, 2018). Pada tahun 2017 ditemukan limbah medis yang dibuang sembarangan di Cirebon. Ditemukan tumpukan limbah medis dengan jumlah ratusan ton di Tempat Pembuangan Sementara (TPS) liar Desa Pangurangan Wetan, Kecamatan Pangurangan, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat. Limbah tersebut berasal dari fasilitas pelayanan kesehatan yang berada di Pulau Sumatera dan Pulau Jawa (Wamad, 2017). Tahun 2018 juga ditemukan tumpukan plastik berisi limbah medis di Dusun Kepuh, Desa Pusakajaya Utara, Kecamatan Cilebar, Kabupaten Karawang.(Wamad, 2017).

Tidak dilakukan pemilahan limbah medis dengan limbah non medis menyebabkan ditemukan obat-obatan kadaluwarsa/adiktif disekitar tempat pembuangan sampah yang dapat menimbulkan masalah epidemiologis. Adanya penjualan ilegal limbah medis dan dilakukan daur ulang limbah medis secara ilegal menjadi bahan baku mainan anak-anak yang dapat menimbulkan masalah kesehatan (Ali *et al.*, 2017). Tidak terlaksananya kegiatan pemilahan dengan baik, juga menyebabkan jumlah limbah lebih sedikit dibanding jumlah sebenarnya. Tidak terdapatnya sumber daya manusia yang terlatih, tidak tersedia sarana dan prasarana

yang memadai, tidak ditaati Standar Operasional Prosedur (SOP), dana yang kurang menyebabkan penanganan limbah medis di puskesmas belum terlaksana dengan baik. Masalah yang muncul antara lain tidak terpilah limbah medis dan non medis, limbah hanya ditumpuk tanpa pengamanan khusus dan kegiatan pemusnahan yang tidak memadai (Ngambut, 2017) & (Manila and Sarto, 2017) & (Rahno, Roebijoso and Leksono, 2015).

Hasil evaluasi penanganan limbah medis di Brazil menemukan bahwa kurangnya pengetahuan petugas tentang peraturan penanganan limbah menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian antara praktek penanganan dengan peraturan yang sudah ditetapkan (Moreira and Günther, 2013). Penelitian di Malaysia menemukan kekurangan dan kelemahan dalam penanganan limbah medis terdapat pada pemilahan limbah medis (Omar, Nurshahida and Karuppanan, 2012).

Penelitian terhadap 14 Pelayanan Kesehatan Primer di Lybia menemukan bahwa hampir semua rumah sakit penanganan limbah medisnya buruk, tidak adanya peraturan yang tepat untuk penanganan limbah medis dan petugas yang menangani pada umumnya berpendidikan rendah (Sawalem, Selic and Herbell, 2009). Di China juga terdapat kelemahan dalam penanganan limbah medis yaitu tidak dilaksanakan pemilahan, kurangnya peraturan dan fasilitas untuk pemilahan limbah medis(He, Li and Fang, 2016).

Penanganan limbah medis di Jalur Gaza dilakukan dengan cara membuat jejaring dengan berbagai pemangku kepentingan. Ditemukan pemangku kepentingan utama adalah departemen kesehatan, pemerintah daerah dan departemen pengelolaan limbah. Implementasi jejaring dalam penanganan limbah medis terkendala dengan perbedaan persepsi, rendahnya kesadaran, rendahnya akses terhadap keuangan dan kesulitan berbagi informasi. Kurangnya aturan hukum juga mempengaruhi manajemen dari limbah medis (Caniato, Tudor and Vaccari, 2015).

Masalah-masalah berkaitan dengan penanganan limbah medis di Indonesia secara umum disebabkan oleh : tidak tuntasnya kerjasama dengan pihak ketiga yaitu antara penghasil dengan pengolah. Adanya keterbatasan kuota dilakukan kerjasama dengan pihak ketiga yaitu jumlah limbah medis >100 kg, sementara fasilitas

pelayanan kesehatan penghasil limbah medis tergantung pada pihak ketiga. Minimnya dana, sementara jumlah timbulan limbah medis semakin tinggi. Terbatasnya sumber daya manusia dalam penanganan limbah medis. Pemilahan, pelabelan dan pengemasan limbah medis belum maksimal. Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes) tidak mempunyai tempat penyimpanan sementara limbah medis dan tidak punya penyimpanan dingin (*cool storage*). Operasional insenerator tidak efisien. Kendala pada perizinan TPS dan insenerator. Pencatatan dan pelaporan limbah medis yang belum optimal (Gunawan, 2019).

Pengelolaan limbah medis dapat efektif dengan memenuhi beberapa syarat yaitu kejelasan definisi dari limbah medis dan ruang lingkup fokus dari peraturannya, prinsip dasar promosi reduksi limbah klinik dari sumbernya, kesamaan dalam pengelompokan limbah dan implementasi pengolahan limbah yang ramah lingkungan (Insa, Zamorano and López, 2010). Penanganan limbah medis yang baik sangat tergantung kepada dedikasi dari tim manajemen, pengadministrasian yang baik, perencanaan yang hati hati dan matang, organisasi yang sehat, undang undang dan peraturan yang mendukung, keuangan yang memadai dan partisipasi penuh oleh karyawan yang terlatih (Chartier *et al.*, 2014).

Limbah medis yang tidak kalah pentingnya adalah yang bersumber dari puskesmas. Puskesmas yang jumlahnya banyak dan tersebar sampai ke pelosok, berpotensi menghasilkan limbah medis dengan jumlah yang banyak. Meskipun limbah medis yang dihasilkan oleh puskesmas tidak sebanyak rumah sakit, tapi tetap harus ditangani sesuai dengan peraturan yang berlaku. Sebagai perbandingan jumlah timbulan limbah medis keseluruhan di Surabaya adalah 163,9 ton /bulan. Sebanyak 97,1% (158 ton/bulan) dihasilkan oleh rumah sakit, sedangkan yang dihasilkan puskesmas hanya sebesar 0,67% atau sebanyak 1,1 ton/ bulan (Susi, Enri and Chaerul, 2020).

Penelitian di Sidoarjo menemukan bahwa rata-rata limbah medis yang dihasilkan oleh: 1) Puskesmas rawat inap adalah 60,47g/pasien/hari, dengan komposisi terbanyak botol infus bekas (59%), 2) puskesmas rawat jalan 6,37 gr/pasien/hari dengan komposisi terbesar limbah infeksius non benda tajam (73%), dan 3) Puskesmas pembantu 1,97 gram/pasien/hari dengan komposisi terbanyak limbah infeksius benda tajam (39%) (Mayonetta and Warmadewanthi, 2016).

Puskesmas Borong Nusa Tenggara Timur menghasilkan limbah medis pada ruang rawat inap sebesar 0,74 kg/bed/hari, ruang bersalin 0,167 kg/pasien/hari, unit gawat darurat sebesar 0,071 kg/pasien hari dan poliklinik sebesar 0,004 kg/pasien hari (Rahno, Roebijoso and Leksono, 2015).

Limbah medis yang dihasilkan puskesmas antara lain berupa jarum suntik, kassa bekas perawatan, pembalut bekas, spuit, kateter, sarung tangan, selang infus, masker, botol/ ampul obat, kapas/ perban terkontaminasi darah/cairan tubuh, kaca slide, lancet, serta bahan habis pakai dan obat-obatan yang sudah kadaluwarsa. Limbah medis ini dihasilkan dari kegiatan layanan di gedung puskesmas, dan juga dari layanan luar gedung. Kegiatan luar gedung berupa pelaksanaan posyandu, puskesmas keliling dan (Ngambut, 2017).

Ditemukan permasalahan-permasalahan dalam penanganan limbah medis di Puskesmas. Di Myanmar sebanyak 88,2% puskesmas tidak didukung dengan fasilitas penanganan limbah medis (Win *et al.*, 2019a). Di Indonesia juga ditemukan permasalahan penanganan limbah medis puskesmas seperti di Kabupaten Kupang: semua puskesmas tidak mempunyai peraturan atau kebijakan sebagai pedoman untuk penanganan limbah medis. Penanganan dilakukan sesuai dengan pengetahuan petugas dan petunjuk pada kemasan bahan sebelum menjadi limbah. Tenaga penanganan limbah medis berpendidikan SMA tanpa dibekali pengetahuan dan keterampilan penanganan limbah medis. Tidak terdapat fasilitas yang memadai. Tidak ada pengumpul, alat pelindung diri (APD) dan alat pemusnah limbah, anggaran yang minim (Ngambut, 2017). Salah satu Puskesmas di Karawang tahun 2018 yaitu puskesmas Tirtajaya, ditemukan melakukan pembuangan limbah medis sembarangan. Sebagai penyebab adalah karena tenaga cleaning servis tidak mempunyai pengetahuan tentang penanganan limbah medis, sehingga dibuang sembarangan (Wins, 2018). Pada tahun 2018, terjadi penumpukan limbah medis di Puskesmas Ciparay Kabupaten Bandung, bahkan juga ditemukan bahwa limbah medis bercampur dengan limbah domestik (Hendra, 2018).

Penelitian tentang penanganan limbah medis pada puskesmas rawat inap di Bali menemukan beberapa kelemahan. Kelemahan-kelemahan terdapat pada kurangnya pelatihan tenaga pengelola, tidak ada perencanaan yang spesifik dan

detail pada setiap tahapan, perilaku petugas yang kurang, tidak tersedia pedoman/standar pengelolaan limbah medis dan pengawasan (Putra, Surata and Agung, 2017).

Permasalahan-permasalahan penanganan limbah medis dapat berkaitan dengan kinerja penanganan limbah medis itu sendiri. Kinerja atau performance adalah deskripsi berkaitan dengan sasaran, tujuan, visi, dan misi organisasi yang bertujuan mengetahui tingkat pencapaian pelaksanaan suatu program kegiatan atau kebijakan yang dijalankan (Moehariono, 2012).

Pengukuran kinerja dapat dilakukan dan diketahui jika sekelompok karyawan atau individu sudah mempunyai standar atau kriteria keberhasilan tolak ukur dari suatu pekerjaan yang ditetapkan oleh organisasi. Kinerja merupakan output (keluaran) yang dihasilkan dalam kurun waktu tertentu terkait suatu pekerjaan atau suatu profesi seseorang (Wirawan, 2015). Penilaian kinerja adalah kegiatan memberikan penilaian secara multidimensional pada situasi nyata dan bersifat autentik. Penilaian dilakukan dengan cara observasi dan evaluasi suatu proses yang menampilkan keterampilan, sikap, dan produk dalam bentuk terpadu dan simultan (Stiggins and J, 2012). Indikator kinerja merupakan instrumen penilaian untuk memonitor, mengevaluasi tata kelola yang penting, management dan sebagai penunjang dalam pelayanan kesehatan (JCAHO, 1992 dalam (Siriwardena *et al.*, 2010).

Penilaian kinerja berfungsi untuk melakukan pengawasan, monitoring dan evaluasi. Monitoring dan evaluasi terhadap kinerja penanganan limbah medis membutuhkan instrumen penilaian kinerja. Pengembangan indikator sangat berguna untuk mengarahkan agar pengelolaan limbah lebih optimal dan bermanfaat bagi lingkungan (Huysman *et al.*, 2017)

Indikator kinerja untuk pengelolaan limbah medis puskesmas di Indonesia belum mendapat perhatian. Perhatian lebih tertuju pada pada pengelolaan limbah rumah tangga. Penelitian Zakianis menemukan adanya pedoman penilaian kinerja TPS3R dan Bank Limbah. Penelitian ini masih terfokus pada limbah Rumah tangga di lingkungan pemukiman (Zakianis, 2019).

Belum ditemukan instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis di puskesmas. Instrumen penilaian kinerja puskesmas (PKP) pun belum menyinggung

tentang kinerja penanganan limbah di puskesmas. Ada 3 aspek yang dinilai dalam penilaian kinerja puskesmas yaitu aspek pelayanan kesehatan (wajib dan pengembangan), pelaksanaan manajemen puskesmas, dan mutu pelayanan kesehatan. Pada Instrumen PKP, komponen penilaian untuk mutu pelayanan kesehatan dan kegiatan manajemen puskesmas lebih banyak menilai mutu fungsi pelayanan kesehatan perorangan. Fungsi yang paling jarang dinilai sebagai kinerja puskesmas adalah fungsi puskesmas sebagai pusat penggerak pembangunan berwawasan kesehatan, termasuk tidak adanya penilaian kinerja penanganan limbah medis (Putri *et al.*, 2017).

Kegiatan lain dalam menilai kinerja puskesmas adalah akreditasi puskesmas. Akreditasi merupakan suatu bentuk pengakuan pemerintah terhadap fasilitas kesehatan karena sudah memenuhi persyaratan yang ditentukan (Poerwani and Sopacua, 2006). Berdasarkan borang akreditasi puskesmas, penilaian indikator penanganan limbah medis masih pada pelaksanaan SOP yang disusun puskesmas dan belum melibatkan pemangku kepentingan. Belum tergambar tentang pemantauan sampai pada tahap limbah medis dimusnahkan. Belum juga bisa menggambarkan secara menyeluruh penanganan limbah medis puskesmas mulai dari timbulan, pewadahan, pengumpulan, penyimpanan, pengolahan dan pemusnahan berdasarkan aspek legal, kelembagaan, keuangan, teknis, partisipasi masyarakat dan pemangku kepentingan. (Kemenkes, 2014c)& (Kemenkes, 2014a). Belum juga tergambar indikator-indikator yang berkaitan dengan aspek penanganan limbah sebagai masukan dari penanganan limbah medis, juga belum terlihat pengukuran terhadap output (keluaran) dari penanganan limbah medis.

Perlunya instrumen penilaian kinerja limbah medis di puskesmas juga terlihat dari rekomendasi Workshop Pengelolaan Limbah Medis Bagi Surveyor Akreditasi Fasyankes (Rumah Sakit Dan Puskesmas) di Jakarta 28-29 Oktober 2019. Workshop itu merekomendasikan bahwa Para surveyor dalam melakukan penilaian akreditasi terkait variabel dalam pengelolaan limbah medis agar disesuaikan dengan standar dan persyaratan dalam pengelolaan limbah medis.

Penanganan limbah merupakan salah satu upaya pokok puskesmas yaitu upaya kesehatan lingkungan. Penilaian dan evaluasi penanganan limbah medis yang dilakukan sebaiknya dikaitkan dengan kinerja dari puskesmas. Pada peraturan

Menteri Kesehatan RI no 44 tahun 2016 tentang Pedoman Manajemen Puskesmas menjelaskan bahwa penilaian kinerja puskesmas lebih dititikberatkan pada program pelayanan kesehatan oleh puskesmas kepada masyarakat dan manajemen puskesmas. Belum ada pada peraturan tersebut yang menjelaskan adanya penilaian kinerja terhadap penanganan limbah medis (Kemenkes, 2016b).

Beberapa penelitian tentang pengembangan instrumen penilaian kinerja seperti penelitian Ebert dkk di Swiss tentang pengembangan indikator kinerja sistem pelayanan kesehatan primer. Pengembangan indikator kinerja berdasarkan tiga ranah utama yaitu struktur, proses dan keluaran dan 12 bagian yaitu aksesibilitas, pembiayaan, alur kerja dan organisasi sumber daya, pelatihan medis, pelatihan para paramedis, perawatan klinis, perawatan interpersonal, status kesehatan, kepuasan konsumen, kepuasan penyedia dan modal. Penelitian ini menghasilkan instrumen monitoring untuk kinerja sistem pelayanan kesehatan primer (Ebert *et al.*, 2017).

Penelitian lain melakukan pengembangan indikator kinerja organisasi usaha menghasilkan satu set indikator yang dapat digunakan sebagai instrumen menilai kinerja sosial. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif (*Focus group* dan panel Delphi) dan kuantitatif (*exploratory* dan *confirmatory factor analysis*). Sebagai informan dan responden adalah pelaku usaha sosial. Fokus pengembangan indikator pada 5 dimensi kinerja organisasi yaitu ekonomi, lingkungan, masyarakat, manusia dan tata kelola (Crucke and Decramer, 2016).

Evaluasi untuk mengetahui kinerja penanganan limbah medis di puskesmas, membutuhkan instrumen penilaian kinerja yang komprehensif. Indikator penilaian kinerja penanganan limbah medis puskesmas dapat dikembangkan berdasarkan pendekatan sistem yang terkenal dengan teori Donabedian yaitu input (struktur), proses dan output dan outcome (Donabedian, 2003). Input adalah sumber-sumber yang dapat dijadikan sebagai bahan. Proses adalah strategi yang digunakan untuk mengolah bahan menjadi produk. Output adalah hasil yang akan dirasakan oleh pengguna atau masyarakat. Outcome adalah manfaat yang dirasakan oleh orang-orang yang berada diluar sistem (Hasanbasri, 2007),

Sebagai input dalam penanganan limbah medis adalah unsur-unsur manajemen. Unsur-unsur dari manajemen adalah 6 M yaitu *man* (manusia), *money*

(uang), *materials* (bahan), *machines* (mesin), *methods* (metode) dan *market* (pasar) (Harrison, 1994), (Hasibuan, 2008). Aspek-aspek pengelolaan limbah medis merupakan bagian dari unsur-unsur manajemen Aspek-aspek pengelolaan limbah terdiri dari aspek hukum, aspek kelembagaan, aspek keuangan, aspek manajerial dan aspek teknis (Sarnobat and Sadolihar, 2015). Proses merupakan rangkaian kegiatan dalam penanganan limbah medis yaitu : pengurangan dan pemilahan, penyimpanan, pengangkutan, pengolahan, penguburan dan penimbunan (MenKLHK RI, 2015). Output dikaitkan dengan tujuan pengelolaan limbah penanganan limbah medis. Outcome pada penanganan limbah medis adalah peluang terjadinya gangguan kesehatan dan lingkungan yang berkaitan dengan penanganan limbah (Chartier *et al.*, 2014).

Puskesmas yang digunakan sebagai sampel untuk penelitian pengembangan instrumen ini adalah puskesmas yang terdapat di Kota Bandung. Hal yang mendasari adalah bahwa salah satu propinsi dengan penduduk terpadat dan jumlah puskesmas terbanyak (1.069 puskesmas) adalah Jawa Barat. (Kemenkes, 2019). Kota di Jawa Barat yang mempunyai puskesmas terbanyak adalah Kota Bandung. Berdasarkan data, tahun 2018 di Kota Bandung, jumlah puskesmas sebanyak 80 puskesmas. (BPS Provinsi Jawa Barat, 2018). Permasalahan penanganan limbah medis di Kota Bandung sama dengan permasalahan penanganan limbah medis di Kota lain di Indonesia. Hasil penelusuran Kompas tentang limbah medis pada bulan November sampai dengan Desember 2019, menemukan bahwa limbah medis mudah ditemukan di lapak-lapak pemulung dan pengolah daur ulang sampah. Ditemukan juga limbah medis dengan label nama fasilitas kesehatan yang ada di Kota Bandung (Rinaldy *et al.*, 2020). Berdasarkan studi pendahuluan terhadap penanganan limbah medis di puskesmas Kota Bandung, ditemukan tercampurnya limbah medis dan limbah domestik walaupun sudah tersedia wadah yang terpisah namun warna wadah sama (sama-sama kantong plastik hitam). Limbah medis ditumpuk pada tempat terbuka karena tidak terdapat tempat penyimpanan sementara (TPS) limbah medis. Juga ditemukan penyimpanan limbah medis yang lama di puskesmas, karena belum diangkut oleh pihak ketiga. Akreditasi puskesmas di Kota Bandung juga sangat bervariasi. Semua tingkatan akreditasi mulai dari paripurna, utama, madya dan dasar ditemukan pada puskesmas yang ada di Kota

Bandung. Bahkan masih ada puskesmas yang belum terakreditasi dan puskesmas yang belum teregistrasi. Di Kota Bandung juga terdapat puskesmas dengan layanan rawat inap (Poned) selain layanan rawat jalan. Dengan demikian, maka puskesmas yang terdapat di Kota Bandung cocok untuk digunakan sebagai sampel penelitian untuk mengembangkan instrumen indikator kinerja penanganan limbah medi di puskesmas.

Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian berkaitan dengan Pengembangan Instrumen Indikator Kinerja Penanganan limbah medis di Puskesmas Kota Bandung tahun 2019

1.2 Rumusan Masalah

Limbah medis dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan gangguan terhadap kesehatan (Muduli and Barve, 2012). Limbah medis adalah limbah yang berasal pelayanan medis, perawatan, gigi, farmasi atau sejenis serta limbah yang dihasilkan di fasilitas kesehatan pada saat dilakukan perawatan/pengobatan atau penelitian (Kemenkes, 2014b).

Indonesia menghasilkan limbah medis sebanyak 242 ton per hari, yang berasal dari 2.813 rumah sakit di Indonesia (Nirmala and Rabu, 2018). Penelitian di Sidoarjo menemukan bahwa rata-rata limbah medis yang dihasilkan oleh puskesmas rawat inap adalah 60,47g/pasien/hari. Komposisi limbah medis tersebut yang paling banyak adalah botol infus bekas (59%), Limbah medis yang dihasilkan oleh puskesmas rawat jalan rata-rata dengan komposisi terbesar limbah infeksius non benda tajam (73%). Timbulan limbah medis rata-rata pada puskesmas pembantu adalah 1,97 gram/pasien/hari dengan komposisi terbanyak limbah infeksius benda tajam (39%) (Mayonetta and Warmadewanthi, 2016).

Pengelolaan limbah medis di Indonesia pada umumnya dikelola oleh pihak ketiga. Kapasitas pengolahan limbah medis oleh pihak ketiga tidak sesuai dengan jumlah timbulan limbah. Tahun 2017 ditemukan limbah medis dengan jumlah ratusan ton dari 34 rumah sakit yang dibuang di pembuangan limbah liar di Cirebon. Tahun 2018, ditemukan kantong-kantong yeng berisi limbah medis yang dibuang sembarangan di Karawang.

Belum optimalnya penanganan limbah medis, menimbulkan kekhawatiran banyak pihak baik pemerintah maupun masyarakat. Kekhawatiran tersebut berkenaan dengan jumlah fasilitas pelayanan kesehatan (Fasyankes) yang mencapai ribuan yang terdiri dari rumah sakit, klinik, puskesmas dan praktek dokter mandiri. Walaupun untuk saat sekarang jumlah sarana pengolahan dan pemusnahan limbah medis masih sebanding dengan jumlah limbah medis yang diproduksi, namun masih banyak ditemukan limbah medis yang tidak dikelola.

Penanganan limbah medis di puskesmas belum mendapatkan perhatian khusus. Jumlah limbah medis yang dihasilkan puskesmas memang lebih sedikit dibanding rumah sakit yaitu hanya 0,067% dari keseluruhan timbulan limbah medis di fasilitas kesehatan. Namun demikian limbah medis di puskesmas tetap perlu mendapatkan penanganan khusus. Pelanggaran hukum penanganan limbah medis di puskesmas, mempunyai sanksi yang sama dengan pelanggaran hukum penanganan limbah medis rumah sakit. Penanganan limbah medis dimulai dari penimbunan (pemilahan dan pengurangan), pewadahan/penampungan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pembuangan akhir atau pemusnahan.

Banyak faktor yang mempengaruhi penanganan limbah medis yang berkaitan dengan aspek hukum, kelembagaan, keuangan, teknis, partisipasi masyarakat dan keterlibatan pemangku kepentingan. Penanganan limbah medis akan menjadi baik, jika kinerja institusi penghasil limbah juga baik dalam penanganan limbah medis termasuk puskesmas. Penilaian kinerja suatu institusi membutuhkan instrumen penilaian kinerja.

Penilaian dari borang akreditasi puskesmas, belum menggambarkan kinerja yang menyeluruh meliputi semua aspek dalam penanganan limbah medis. Instrumen penilaian kinerja puskesmas (PKP) pun belum menyinggung tentang kinerja penanganan limbah di puskesmas. Indikator penilaian yang ada masih perlu dikembangkan yang dapat digunakan untuk menilai kinerja penanganan limbah medis di puskesmas dan fasilitas pelayanan kesehatan sejenis. Instrumen akreditasi puskesmas, belum melihat indikator kinerja penanganan limbah dalam bentuk sistem input, proses dan output. Hanya menitikberatkan pada proses. Secara manajemen meliputi 6 M yaitu *man* (manusia), *money* (uang), *materials* (bahan), *machines* (mesin), *methods* (metode) dan *market* (pasar). Untuk melakukan

penilaian kinerja organisasi dapat dilakukan pendekatan sistem yaitu input, proses, output dan outcome. Beberapa negara yang melakukan evaluasi tentang penanganan limbah medis menemukan kelemahan-kelemahan mulai dari tidak ada pemilahan, tidak adanya perhatian khusus untuk fase pewadahan, pengumpulan, penyimpanan, pengangkutan dan limbah medis yang dibuang sembarangan.

Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang pengembangan instrumen indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas, dalam hal ini dilakukan penelitian di puskesmas yang ada di Kota Bandung.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Bagaimana pengembangan instrumen indikator penilaian kinerja penanganan limbah medis dengan pendekatan sistem input, proses dan output di puskesmas?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengembangkan instrumen indikator penilaian kinerja penanganan limbah medis dengan pendekatan sistem input proses dan output

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menemukan indikator-indikator kinerja yang sesuai untuk menilai kinerja penanganan limbah medis di puskesmas dengan mengembangkan indikator berdasarkan input yaitu unsur manajemen (aspek hukum, aspek kelembagaan, aspek keuangan, dan aspek teknis) dan aspek pemangku kepentingan, berdasarkan proses yaitu tahapan penanganan limbah medis yang terdiri dari pengurangan dan pemilahan, pengumpulan, penyimpanan, pengangkutan dan pemusnahan dan berdasarkan dimensi output yaitu aspek limbah medis.
2. Mendapatkan instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis yang memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.

3. Mengukur kinerja penanganan limbah medis di puskesmas melalui instrumen pengembangan indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas
4. Mengetahui jumlah limbah medis yang dikelola oleh puskesmas.
5. Menganalisis pengaruh kinerja penanganan limbah medis terhadap jumlah limbah medis yang dikelola puskesmas.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Akademis

Instrumen indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat menambah konsep keilmuan kesehatan masyarakat khususnya kesehatan lingkungan. Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi peneliti lain untuk pengembangan konsep-konsep dan instrumen berbagai program di bidang kesehatan lingkungan.

2. Bagi Instansi Pemerintah

Instrumen penilaian kinerja yang dihasilkan dapat digunakan untuk menilai kinerja dan untuk kegiatan monitoring dan evaluasi penanganan limbah medis di puskesmas oleh Kementerian Kesehatan dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan termasuk didalamnya Dinas Kesehatan dan Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan

3. Bagi Masyarakat

Instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis yang dihasilkan dapat memberikan rasa aman terhadap masyarakat karena telah dilakukannya penanganan limbah medis puskesmas sesuai standar, sehingga meminimalkan kemungkinan limbah medis mencemari lingkungan dan menimbulkan gangguan kesehatan pada masyarakat.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian adalah mengembangkan instrumen indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas dengan pendekatan sistem yaitu masukan (input) , proses dan keluaran (output) berdasarkan aspek aspek penanganan limbah dan tahapan penanganan limbah medis . Aspek-aspek tersebut adalah aspek hukum, aspek kelembagaan, aspek keuangan, aspek teknis dan aspek pemangku kepentingan Tahapan penanganan limbah medis adalah pemilahan dan pengurangan (*reuse, reduce* dan *recycle*), pengumpulan, penyimpanan, pengangkutan dan pemusnahan limbah medis. Lokasi penelitian dilakukan di puskesmas Kota Bandung. Jenis penelitian yang digunakan kualitatif dan kuantitatif. Pengumpulan data dilaksanakan selama 3 bulan yaitu Juni – Agustus 2020.

1.7 Keterbaruan Penelitian

Keterbaruan penelitian ini adalah bahwa dihasilkan instrumen penilaian indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas untuk menilai kinerja penanganan limbag medis. Instrumen ini akan memudahkan pelaksanaan, penilaian, monitoring dan evaluasi penanganan limbah medis di puskesmas.

BAB 2

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Indikator Kinerja

2.1.1 Kinerja

Kinerja adalah catatan tentang hasil-hasil yang diperoleh dari fungsi-fungsi pekerjaan tertentu atau suatu kegiatan dalam jangka waktu tertentu (Bernardin and Russel, 1993). Menurut Gibson kinerja adalah suatu hasil dari suatu pekerjaan yang berkaitan dengan tujuan organisasi, efisiensi dan efektifitas suatu pekerjaan (Gibson *et al.*, 2009) Pengertian lain dari kinerja adalah tingkat pencapaian hasil atas pelaksanaan tugas tertentu. Kinerja organisasi/perusahaan adalah tingkat pencapaian hasil untuk mencapai tujuan organisasi/perusahaan (Simanjuntak, 2005).

Kinerja adalah hasil kerja yang dapat dicapai oleh seseorang atau sekelompok orang dalam suatu organisasi, sesuai dengan wewenang dan tanggung jawab masing-masing dalam rangka mencapai tujuan organisasi secara legal, tidak melanggar hukum dan sesuai dengan moral dan etika (Sutrisno, 2010). Kinerja merupakan suatu prestasi atau tingkat keberhasilan yang dicapai oleh individu atau suatu organisasi dalam melaksanakan pekerjaan pada suatu periode tertentu. Kinerja juga dapat diartikan sebagai suatu prestasi yang dicapai dalam melaksanakan pelayanan kepada masyarakat dalam suatu periode (Aditama and Widowati, 2016)

Berdasarkan dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa kinerja merupakan pencapaian hasil kerja dari seseorang atau sekelompok orang atau organisasi. Kinerja perorangan (*individual performance*) dan kinerja institusi (*institutional performance*)

2.1.2 Indikator Kinerja

Indikator adalah variabel yang bisa membantu dalam suatu kegiatan pengukuran berbagai macam perubahan yang terjadi, baik langsung maupun tidak langsung. Indikator merupakan suatu bentuk metrik kuantitatif yang memberikan

informasi untuk membantu pemantauan kinerja, mengukur pencapaian dan menentukan akuntabilitas (UNAIDS, 2010).

Pengertian lain dari indikator adalah variabel yang dapat digunakan untuk mengevaluasi suatu kondisi dan dapat digunakan untuk mengukur perubahan yang terjadi setiap waktu. Pengembangan indikator digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan dan juga untuk mengukur keberhasilan dan kegagalan (Zurbrügg, Caniato and Vaccari, 2014). Menurut Bappenas yang dimaksud dengan indikator adalah suatu alat ukur untuk mendeskripsikan tingkat pencapaian suatu target yang sudah ditetapkan ketika melakukan perencanaan awal dan dapat berupa variabel kualitatif atau kuantitatif (BAPPENAS, 2009).

Kriteria indikator yang baik adalah : (UNAIDS, 2010)

1. Jelas dan singkat. Indikator harus fokus pada satu masalah yang memberikan informasi yang relevan tentang suatu situasi; khususnya informasi yang memberikan wawasan strategis yang diperlukan untuk perencanaan yang efektif dan pengambilan keputusan yang baik.
2. Kelayakan untuk mengumpulkan data yang bermakna dan kredibel. Indikator yang baik harus benar dan akurat mengukur apa yang akan diukur. Jika data tidak layak dikumpulkan dan tidak bermakna, maka indikator yang digunakan tidak baik

Indikator kinerja adalah ukuran mengenai masukan, kegiatan, hasil dan dampak dari suatu kegiatan organisasi (Mackay, 2008). Syarat-syarat indikator kinerja yang ideal adalah (Palmer, 2002) :

1. *Consistency*. Definisi-definisi yang digunakan untuk merumuskan indikator kinerja harus konsisten, baik antara periode waktu maupun antar unit-unit organisasi.
2. *Comparability*. Indikator kinerja harus mempunyai daya banding secara layak.
3. *Clarity*. Indikator kinerja haruslah sederhana, didefinisikan secara jelas dan mudah dipahami.
4. *Controllability*. Pengukuran kinerja harus berdasarkan pada area yang dapat dikendalikannya.
5. *Contingency*. Perumusan indikator kinerja harus memperhatikan lingkungan internal dan eksternal. Perlu mempertimbangkan struktur organisasi, gaya

manajemen, ketidakpastian dan kompleksitas lingkungan eksternal dalam perumusan indikator kinerja.

6. *Comprehensiveness*. Indikator kinerja bersifat menyeluruh. Indikator kinerja harus merefleksikan semua aspek perilaku yang cukup penting untuk pembuatan keputusan manajerial.
7. *Boundedness*. Fokus pada faktor utama yang merupakan keberhasilan organisasi.
8. *Relevance*. Harus relevan. Berbagai penerapan membutuhkan indikator spesifik sehingga relevan untuk kondisi dan kebutuhan tertentu.
9. *Feasibility*. Target-target yang digunakan sebagai dasar perumusan indikator kinerja harus merupakan harapan yang realistis dan dapat dicapai.

Persyaratan indikator yang lain dikenal dengan *SMART*, yang merupakan kependekan dari *Specific (Simple), Measurable, Atributable dan Reliable dan Timely* (BAPPENAS, 2009)

1. *Simple*. Sederhana. Indikator yang ditetapkan sedapat mungkin sederhana baik dalam pengumpulan data maupun dalam penghitungan untuk mendapatkannya. Indikator juga harus spesifik, yaitu harus rinci dan detail menggambarkan apa yang akan dituju.
2. *Measurable*. Dapat diukur. Indikator yang ditetapkan harus merepresentasikan informasi dan jelas ukurannya. Ukuran yang dicantumkan bisa berupa volume, rupiah, persentase, atau angka nominal. Misalnya menurunkan angka kecelakaan kerja menjadi nol (angka). Atau meningkatkan pendapatan sebesar 10% (persentase). Setiap jenis tugas seharusnya memiliki indikator kinerja yang terukur (atau paramater yang terukur).
3. *Atributable*. Bermanfaat. Indikator yang ditetapkan harus bermanfaat untuk kepentingan pengambilan kebijakan.
4. *Reliable*. Dapat dipercaya. Indikator yang ditentukan harus dapat didukung oleh pengumpulan data yang baik, benar dan teliti.
5. *Timely*. Tepat waktu. Indikator yang disusun harus mempunyai target waktu yang jelas. Indikator yang ditentukan harus dapat didukung oleh pengumpulan data, pengolahan data dan pengemasan informasi yang waktunya sesuai dengan saat pengambilan keputusan dilakukan.

Indikator kinerja yang disusun harus dipilih untuk memastikan bahwa indikator yang terpilih dapat memberikan hasil yang maksimal. Kriteria yang dapat digunakan untuk menyaring indikator adalah **SPICED** (*Subjective, Participatory, Interpreted and Communicable, Cross-Checked and Compare, Empowering, Diverse and Disaggregate* (Roche, 1999) dalam (BAPPENAS, 2009)

1. *Subjective*. Berdasarkan pendapat para ahli atau pun pengalaman yang menguatkan untuk pemilihan indikator tersebut.
2. *Participatory*. Penyusunan indikator dilakukan bersama sama, melibatkan berbagai pihak yang berkompeten untuk menyusun indikator yang dimaksud.
3. *Interpreted and Communicable*. Perlu ada penjelasan lebih lanjut, jika ada indikator yang bersifat lokal dan atau tidak berlaku umum.
4. *Cross-Checked and Compare*. Melakukan pemeriksaan silang dengan cara membandingkan dengan indikator lain dengan menggunakan narasumber, metode atau pun peneliti yang berbeda.
5. *Empowering*. Memberdayakan kelompok masyarakat dalam penyusunan dan penilaian indikator
6. *Diverse and Disaggregate*. Perlu kecermatan dalam menentukan indikator yang bersifat pengelompokan.

Indikator kinerja (*performance indicator*) berbeda ukuran kinerja (*performance measure*). Indikator kinerja mengacu pada penilaian kinerja secara tidak langsung yaitu hal- hal yang sifatnya hanya merupakan indikasi- indikasi kinerja, bentuknya cenderung kualitatif. Ukuran kinerja adalah kriteria kinerja yang mengacu pada penilaian kinerja secara langsung, bentuknya lebih bersifat kuantitatif (Kristiyanti, 2016).

Indikator kinerja suatu organisasi baik dibidang keuangan maupun non keuangan digunakan untuk mengestimasi keberhasilan tujuan yang sudah dirumuskan sebelumnya. Pemilihan indikator sebagai instrumen untuk mengukur kinerja merupakan hal yang sangat penting (Velimirovi, Velimirovi and Stankovi, 2011).

Indikator kinerja merupakan ukuran dampak (*impact*), hasil (*outcome*), luaran (*output*) dan masukan (*input*) yang diamati selama pelaksanaan suatu proyek untuk menilai kemajuan proyek dalam mencapai tujuan dari proyek.

Indikator kinerja juga berguna untuk menilai keberhasilan dari suatu proyek. Penyusunan indikator menginformasikan cara menjelaskan hubungan dampak, hasil, keluaran dan masukan dan membantu mengidentifikasi masalah yang ditemukan yang dapat menghambat pencapaian tujuan proyek (World Bank, 1996) dalam (Suttibak and Nitivattananon, 2007).

Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam penentuan indikator kinerja adalah (Kristiyanti, 2016) :

1. Biaya pelayanan (*cost of service*)

Diukur dalam bentuk biaya unit (*unit cost*), misalnya biaya per unit pelayanan.

2. Penggunaan (*utilization*)

Pada prinsipnya membandingkan antara jumlah pelayanan yang ditawarkan (*supply of service*) dengan permintaan publik (*public demand*). Biasanya berupa volume absolut atau persentase tertentu, misalnya persentase penggunaan kapasitas.

3. Kualitas dan standar pelayanan (*quality and standards*)

Penggunaan indikator kualitas dan standar pelayanan harus dilakukan secara hati-hati. Indikator kualitas dan standar pelayanan merupakan indikator yang paling sulit diukur, karena menyangkut pertimbangan yang sifatnya subyektif. Hibdari penekanan yang berlebihan untuk menghindarkan kontra produktif.

4. Cakupan pelayanan (*coverage*). Jelas ruang lingkup pelayanan

5. Kepuasan (*satisfaction*)

Biasanya diukur dengan jajak pendapat langsung. Pembuatan indikator kinerja tentang kepuasan membutuhkan kerjasama antar unit kerja.

Validitas dan kegunaan indikator pada akhirnya ditentukan oleh pihak pemangku kepentingan berkaitan dengan nilai dan persepsi dan tindakan yang diambil untuk mengimplementasikannya (Siriwardena *et al.*, 2010). Pengukuran indikator kinerja merupakan suatu proses dimana suatu organisasi mengumpulkan data tertentu untuk mengetahui apakah tujuan atau target sudah terpenuhi (Murphy *et al.*, 2016).

2.1.3 Pengembangan Indikator Kinerja dengan pendekatan Manajemen

Salah satu pendekatan yang dapat dipakai untuk mengukur indikator kinerja adalah dengan pendekatan manajemen. Unsur-unsur dari manajemen adalah sebagai berikut (Robbins *et al.*, 2007):

1. *Man* (Sumber Daya Manusia)

Man : merujuk pada sumber daya manusia yang di miliki oleh organisasi. Dalam manajemen, faktor manusia adalah paling menentukan. Manusia yang membuat tujuan dan manusia pula yang melakukan proses untuk mencapai tujuan. . Manusia atau individu-individu jelas memegang peran penting dalam manajemen pada tiap bidang.

2. *Money* (uang)

Uang merupakan alat tukar dan alat pengukur nilai. Besar kecilnya hasil kegiatan dapat di ukur dari jumlah uang yang beredar dalam perusahaan. Untuk menjalankan aktivitas perusahaan, dibutuhkan biaya usaha dalam bentuk uang sebagai modal utama. Pengelolaan uang yang baik sangat berpengaruh pada sukses tidaknya manajemen yang dilakukan.

3. *Material* (bahan)

Dalam dunia usaha untuk mencapai hasil yang lebih baik, selain manusia yang ahli dalam bidangnya juga harus dapat menggunakan bahan/materi-materi sebagai salah satu sarana. Sebab materi dan manusia tidak bisa dipisahkan, tanpa materi tidak akan tercapai hasil yang dikehendaki.

4. *Machine* (Mesin)

Penggunaan teknologi akan membawa kemudahan atau menghasilkan keuntungan yang lebih besar serta menciptakan efisiensi kerja. Mesin diharapkan mampu meningkatkan kinerja dan produktivitas berkali lipat dibandingkan dengan menggunakan tenaga manusia saja.

5. *Method* (metode)

Yaitu langkah-langkah tertentu yang dilakukan dalam proses manajemen. Diperlukan metode yang tepat dan benar agar tiap langkah berjalan efektif dan efisien.

6. *Market* (Pasar)

Market atau pasar adalah tempat di mana organisasi menyebarluaskan (memasarkan) produknya. Tujuan dan ruang lingkup perusahaan jelas harus mengikuti perkembangan pasar yang ada pada masyarakat

2.1.4 Pengembangan Indikator Kinerja dengan Pendekatan Sistem

. Dalam pengukuran kinerja, sebaiknya organisasi mempertimbangkan indikator input, indikator proses, indikator output, indikator outcome, indikator manfaat dan indikator dampak. Penilaian kinerja organisasi dengan menggunakan analisis input-proses-output dan outcome dengan cara memperkirakan output berdasarkan kapasitas input dan proses (Hasanbasri, 2007).

Teori mutu Donabedian juga melakukan pendekatan sistem untuk penilaian mutu pelayanan. Ketiga dimensi (struktur, proses dan output), berdasarkan pendekatan sistem menyatakan saling berhubungan secara linier. Penilaian didasarkan atas hubungan positif antara satu komponen dengan komponen yang lain. Input yang baik merupakan dasar dari proses yang bermutu. Proses yang baik menjadi dasar output yang bermutu, Mutu dari output sebagai dasar untuk mendapatkan dampak yang diharapkan. (Donabedian, 2003)

Indikator kinerja ada yang menjadi tolok ukur jangka pendek dan tolok ukur jangka panjang. Sebagai tolok ukur jangka pendek adalah masukan (*input*), keluaran (*output*) dan hasil (*outcome*). Tolok ukur indikator kinerja jangka panjang adalah manfaat (*benefit*) dan dampak (*impact*) (Edstrom and Irianto, 2009). Pendekatan sistem tersebut adalah (Mustopadidjaja, 2003) &(BAPPENAS, 2009) &(WHO, 2010) & (Edstrom and Irianto, 2009) :.

1. Indikator Masukan (*input*)

Yaitu segala sesuatu yang dibutuhkan atau diinvestasikan agar pelaksanaan kegiatan dapat terlaksana dan menghasilkan keluaran. Indikator input mencakup tenaga, material, peralatan dan perlengkapan. Input dapat berupa dana, sumber daya manusia, peralatan yang digunakan, jumlah bahan yang digunakan kebijakan, peraturan atau perundang-undangan, kerjasama pihak lain dan penelitian serta beban kerja. WHO terkenal dengan Enam Pilar Sistem Kesehatan (*The Six Building Blocks Health System*), yang dapat berfungsi

sebagai masukan yaitu : 1) Pelayanan kesehatan, 2) Tenaga kesehatan, 3) Sistem Informasi Kesehatan, 4) Akses terhadap alat kesehatan, vaksin/teknologi, 5) Pembiayaan kesehatan, 6) Kepemimpinan dan sumber daya kesehatan.

2. Indikator Proses

Yaitu segala sesuatu besaran yang menunjukkan usaha atau aktifitas yang dilakukan untuk mengolah masukan untuk menjadi keluaran. Indikator proses menunjukkan usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan program.

3. Indikator keluaran (*Output*)

Yaitu segala sesuatu yang diharapkan langsung dapat digunakan dari suatu kegiatan baik berbentuk fisik atau pun non fisik. Indikator keluaran menggambarkan jumlah barang atau jasa dan atau pelayanan yang disediakan.

4. Indikator hasil (*Outcome*)

Yaitu segala sesuatu yang mencerminkan berfungsinya keluaran kegiatan jangka menengah (efek langsung) yang merupakan hasil nyata dari keluaran suatu kegiatan. Menggambarkan tingkat pencapaian yang lebih luas dari keluaran yaitu menunjukkan hasil yang telah dicapai dalam bentuk output sehingga memberikan kegunaan yang lebih besar bagi masyarakat. Contoh indikator outcome adalah pengetahuan baru, peningkatan keterampilan, perubahan sikap atau nilai, modifikasi perilaku, kondisi yang lebih baik atau perubahan status

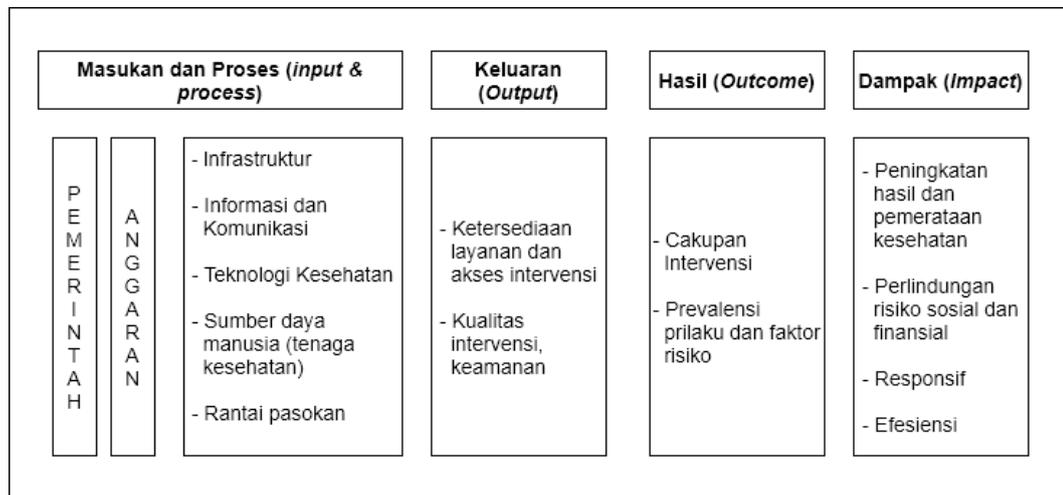
5. Indikator Manfaat (*Benefit*)

Yaitu segala sesuatu yang terkait dengan tujuan akhir dari pelaksanaan suatu kegiatan. Ini menggambarkan manfaat yang diperoleh dari indikator hasil. Lebih menunjukkan hal-hal yang diharapkan untuk dicapai bila keluaran dapat dituntaskan dan berfungsi dengan optimal.

6. Indikator dampak (*Impact*)

Yaitu pengaruh yang ditimbulkan baik positif maupun negatif dari manfaat yang diperoleh dari suatu kegiatan. Indikator dampak baru dapat diketahui dalam jangka waktu menengah atau pun panjang. Hal ini sebagai dasar pemikiran dilakukannya kegiatan yang menggambarkan aspek makro pelaksanaan kegiatan, tujuan kegiatan secara sektoral, regional dan nasional.

Bagan monitoring dan evaluasi sistem kesehatan dengan pendekatan input, proses, output dan outcome adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Pemantauan dan Evaluasi Penguatan Sistem Kesehatan

Sumber : (WHO, 2010)

2.1.5 Langkah-langkah Pengembangan Indikator Kinerja

Menurut Barber, dkk langkah-langkah dalam pengembangan indikator kunci adalah sebagai berikut (Barber *et al.*, 2015):

1. **Tahap pertama** : Membangun alat ukur prioritas
 Pada tahap ini melibatkan kelompok pemangku kepentingan, pihak penyedia layanan kesehatan, peneliti dan responden dari penelitian. Kriteria yang digunakan dalam mengembangkan indikator kinerja adalah dengan memperhatikan besarnya dampak, pengaruh penyedia layanan terhadap indikator kunci : apakah berada dibawah kontrol penyedia layanan atau dapat indikator tersebut merubah sistem pelayanan kesehatan dan kelayakan pengukuran : apakah informasi untuk mengukur kinerja tersedia dari sumber data.
2. **Tahap kedua** : mengintegrasikan hasil review literatur untuk mendukung kandidat dari indikator kinerja kunci
3. **Tahap ketiga** : Panel dengan pemangku kepentingan untuk finalisasi indikator. Setelah melakukan panel, maka panelis melakukan rangking kepada indikator-indikator kinerja dengan kriteria :
 - a. Validitas keilmuan (*Scientific validity*). Seberapa akurat bukti ilmiah dan konsensus profesional mendukung indikator tersebut.

- b. Validitas wajah (*face validity*). Seberapa mungkin kinerja yang lebih baik pada indikator yang diusulkan mencerminkan sistem kesehatan yang berkualitas lebih tinggi.
- c. Kelayakan (*feasibility*). Seberapa besar kemungkinan informasi yang diperlukan indikator ini akan tersedia di sistem kesehatan tersebut.
- d. Penting (*important*). Seberapa penting untuk mengukur dan melaporkan indikator tersebut sewaktu dilakukan evaluasi.
- e. Kemungkinan penggunaan (*likelihood of use*). Seberapa besar kemungkinan akan menggunakan, atau mendorong penggunaan, indikator tersebut peningkatan kualitas.

Gordon dan Brian dalam penelitian tentang pengembangan indikator kinerja pada instalasi pengolahan lumpur air limbah, menjelaskan langkah-langkah pengembangan indikator kinerja sebagai berikut (Gordon and McCann, 2015):

1. Menetapkan tujuan perencanaan operasional dan manajemen kinerja yang berkelanjutan..
2. Melakukan review terhadap praktek instalasi terbaik, monitoring, optimasi dan audit dan mereview penilaian keinerja dan melakukan studi banding
3. Merumuskan indikator kinerja awal yang sesuai
4. Berkonsultasi dengan pemangku kepentingan dan melakukan survey.
5. Menindaklanjuti hasil konsultasi kepada yang lebih ahli.
6. Memformulasikan draft indikator kinerja secara optimal.
7. Evaluasi indikator dengan pemangku kepentingan.
8. Melakukan finalisasi draft indikator
9. Mengujicoba draft indikator kinerja
10. Melakukan modifikasi terhadap draft final indikator sesuai rekomendasi
11. Dokumen indikator kinerja dapat diaplikasikan sesuai dengan metodologi

Menurut Solihin, langkah-langkah pengembangan indikator kinerja adalah sebagai berikut (Solihin, 2008)

1. Susun dan tetapkan rencana strategis meliputi visi, misi, tujuan, sasaran dan cara mencapai tujuan/sasaran (kebijakan, program dan kegiatan).

2. Identifikasi data/informasi yang dapat dijadikan sebagai indikator kinerja. Data haruslah relevan, akurat dan lengkap dan didukung oleh literatur (ilmu pengetahuan).
3. Pilih dan tetapkan indikator kinerja yang paling relevan dan berpengaruh besar terhadap keberhasilan pelaksanaan program atau kegiatan.

Bappenas memberikan uraian tentang tahapan penyusunan indikator kinerja sebagai berikut (BAPPENAS, 2009)

1. Persiapan Penyusunan Indikator

Dalam persiapan penyusunan indikator perlu dilakukan pemahaman terhadap materi yang akan direncanakan. Mempersiapkan cara penyusunan sasaran dan cara perkiraan pencapaian kemajuannya. Melakukan identifikasi masalah yang menghambat pencapaian sasaran dan identifikasi hal-hal yang dibutuhkan untuk evaluasi mendalam dan berkesinambungan.

2. Penyusunan daftar indikator

Pada penyusunan daftar indikator perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Langsung

Indikator yang disusun harus sedekat mungkin dengan sasaran yang akan dicapai.

- b. Jelas maksud dan tujuan

Menyatakan dengan jelas hal apa yang akan diukur

- c. Cukup

Indikator harus dapat menjawab pertanyaan yang muncul dalam mengukur hasil yang diharapkan.

- d. Kuantitatif

Indikator dapat dinyatakan dalam bentuk numerik atau angka.

- e. Praktis

Data dari indikator yang sudah ditentukan dapat diperoleh dengan mudah

- f. Dapat diandalkan

Data yang tersedia merupakan data akurat dan dapat diandalkan untuk kepentingan pengambilan kebijakan.

3. Pendefinisian indikator

Bertujuan memberikan batasan terhadap suatu indikator yang akan dipakai sebagai materi perencanaan. Hal yang perlu diperhatikan adalah :

- a. Hindari pernyataan umum
- b. Harus mampu menggambarkan perubahan yang diinginkan
- c. Gambarkan cakupan yang berubah secara jelas
- d. Identifikasi target perubahan secara jelas
- e. Identifikasi pengaruh perubahan yang terjadi

4. Penentuan indikator

Penentuan indikator dilakukan secara selektif. Indikator yang memberikan bobot yang rendah dihilangkan. Dilakukan hanya kepada indikator yang dapat menentukan secara langsung sasaran yang ingin dicapai.

5. Validasi indikator

Dilakukan penilaian terhadap indikator-indikator yang ada. Penilaian dapat dilakukan dengan cara sensus atau survey.

2.1.6 Penilaian Indikator Kinerja

Penilaian kinerja adalah demonstrasi dan penerapan pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan kerja melalui apa yang dikenal sebagai tugas kinerja (Hibbard *et al.*, 1996). Penilaian kinerja adalah suatu proses yang objektif dan sistematis dalam mengumpulkan menganalisa dan menggunakan informasi untuk mengetahui seberapa efektif dan efisien suatu pelayanan disediakan dan sasaran dicapai (Edstrom and Irianto, 2009).

Manfaat penilaian indikator kinerja adalah : (Edstrom and Irianto, 2009)

1. Manfaat terhadap kebijakan dan pengawasan : meningkatkan perumusan kebijakan dengan menyediakan dasar-dasar yang cukup untuk pengambilan keputusan .
2. Manfaat terhadap arahan operasional : memberikan cara yang lebih sistematis bagi para manajer/pimpinan untuk mendeteksi kekuatan dan kelemahan operasional serta melakukan analisa terhadap program yang berkelanjutan.

3. Manfaat terhadap akuntabilitas : dapat membantu organisasi dalam memperoleh kepercayaan masyarakat dengan memperlihatkan hasil yang baik dalam program maupun pendapatan yang diterima
4. Manfaat terhadap perencanaan : memfasilitasi perencanaan strategis dan operasional dengan tersedianya informasi-informasi yang dibutuhkan dalam menetapkan tujuan dan sasaran serta merencanakan program-program untuk pencapaian sasaran dan tujuan yang sudah ditetapkan.
5. Manfaat terhadap pengelolaan : memberikan dasar bagi identifikasi awal jika ada penurunan efisiensi operasional dan sebagai cara untuk memperlihatkan keefektifan sumber daya yang digunakan dan dalam penyediaan layanan dan pencapaian tujuan.
6. Manfaat terhadap penganggaran keuangan : dapat memperbaiki proses anggaran agar dapat membuat keputusan yang lebih objektif mengenai alokasi, redistribusi sumber daya, pengurangan biaya dan menginvestasikan kelebihan/surplus dana.
7. Kerjasama pihak ketiga : Membantu terciptanya iklim yang kompetitif penyediaan layanan oleh pihak luar dengan cara memberikan data biaya dan kinerja yang didokumentasikan dengan baik serta dapat memonitor kinerja pihak ketiga yang berkaitan dengan kualitas pelayanan.
8. Pengawasan kerja : bermanfaat dalam pencapaian kinerja pegawai yang lebih baik dengan memberikan dasar yang objektif bagi penetapan target kinerja dan memberikan masukan dan insentif.

2.2 Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penilaian Kinerja

Kualitas instrumen yang digunakan dalam penelitian merupakan bagian yang sangat penting. Hal ini berkaitan dengan kesimpulan yang diambil peneliti didasarkan pada informasi yang diperoleh dengan menggunakan instrumen tersebut. Untuk itu peneliti harus menggunakan sejumlah prosedur untuk memastikan bahwa kesimpulan yang mereka tarik, berdasarkan data yang mereka kumpulkan, adalah valid dan reliabel (Fraenkel, Wallen and Hyun, 2012). Validitas instrumen berkaitan dengan sejauh mana pengukuran tepat dalam mengukur apa

yang hendak diukur, dan reliabilitas berkaitan dengan sejauh mana suatu pengukuran dapat dipercaya karena keajegannya (Yusup, 2018).

Validitas didefinisikan sebagai acuan untuk kesesuaian, kebenaran, kebermaknaan, dan kegunaan kesimpulan khusus yang dibuat peneliti berdasarkan data yang mereka kumpulkan. Validasi adalah proses mengumpulkan dan menganalisis bukti untuk mendukung kesimpulan tersebut. Validitas mengacu pada sejauh mana bukti mendukung kesimpulan yang dibuat peneliti berdasarkan data yang dia kumpulkan menggunakan instrumen tertentu. Ini adalah kesimpulan tentang penggunaan spesifik dari suatu instrumen yang divalidasi. Kesimpulan ini harus sesuai, bermakna, benar, dan berguna (Fraenkel, Wallen and Hyun, 2012).

Reliabilitas berhubungan dengan keajegan atau konsistensi yaitu suatu instrumen memberikan hasil pengukuran yang sama pada pengukuran yang dilakukan berulang kali (Subali, 2012).

Macam-macam validitas instrumen adalah (Fraenkel, Wallen and Hyun, 2012) :

1. Validitas Isi (Content Validity)

Mengacu pada isi atau substansi . Seberapa tepat isinya? Seberapa komprehensif? Apakah secara logis mendapatkan variabel yang dituju? Seberapa cocok sampel item atau pertanyaan mewakili substansi yang akan dinilai? Apakah formatnya sesuai? Isi dan format harus konsisten dengan definisi variabel akan diukur.

2. Validitas Kriteria

Mengacu pada hubungan antara skor yang diperoleh dengan menggunakan instrumen dan skor yang diperoleh dengan menggunakan satu atau lebih instrumen atau ukuran lain (sering disebut kriteria). Seberapa kuat hubungan ini? Seberapa baik skor tersebut memperkirakan, menyajikan, atau memprediksi kinerja ke depan dari instrumen tersebut.

3. Validitas Konstruksi

Mengacu pada karakteristik yang diukur dengan instrumen. Seberapa baik ukuran konstruksi menjelaskan perbedaan dalam perilaku individu atau kinerja mereka pada tugas tertentu.

Validitas konten suatu instrumen dinilai oleh para ahli. Para ahli yang dimaksud adalah orang yang memahami dan mempunyai keilmuan sesuai dari substansi instrumen yang disusun. Validitas kriteria yaitu membandingkan instrumen yang telah dikembangkan dengan instrumen lain yang dianggap sebanding dengan apa yang akan dinilai oleh instrumen yang telah dikembangkan. Validitas konstruk fokus pada sejauh mana alat ukur menunjukkan hasil pengukuran yang sesuai dengan definisinya. Validitas kriteria dan konstruk dapat diuji dengan menggunakan uji korelasi (Yusup, 2018).

Validitas instrumen dapat diuji dengan menggunakan uji korelasi. Perhitungan dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor item dengan skor total item. Hasil perhitungan akan menghasilkan koefisien korelasi. Koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil uji korelasi akan menjadi nilai validitas (Fraenkel, Wallen and Hyun, 2012). Menurut Sugiyono suatu item dikatakan valid jika nilai koefisien korelasi $\geq 0,3$ (Sugiyono, 2013).

Salah satu cara untuk menentukan reliabilitas instrumen adalah dengan menggunakan nilai alpha cronbach. Alpha Cronbach dikembangkan oleh Lee Cronbach pada tahun 1951, merupakan ukuran konsistensi internal suatu pengujian atau skala yang nilainya berkisar dari 0 - 1. (Cronbach, 1951). Konsistensi internal menggambarkan sejauh mana semua item dalam tes mengukur konsep atau konstruksi yang sama dan terkait dengan kesalingterkaitan item dalam tes. Konsistensi internal harus ditentukan sebelum instrumen dapat digunakan (Tavakol and Dennick, 2011). Alpha Cronbach cocok digunakan untuk data dengan pilihan jawaban lebih dari dua (Fong, Ho and Lam, 2010). Alpha Cronbach tepat digunakan untuk menguji reliabilitas internal. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika nilai alpha cronbach $\geq 0,7$ (Sugiyono, 2013) & (J. Hair *et al.*, 2006)

Cara lain untuk menentukan validitas dan reliabilitas instrumen adalah dengan menggunakan Analisis Faktor Konfirmatori (Confirmatory Factor Analysis). Confirmatory Factor Analysis (CFA) memberikan hasil yang lebih baik menguji validitas dan reliabilitas suatu instrumen. Hasil tes dapat ditunjukkan dengan; Bobot Regresi, Bobot Regresi Standar, Validitas Konvergen, Varians Diekstraksi, Membangun Keandalan, dan Validitas Diskriminan pengujian dengan CFA harus dilakukan setelah pengumpulan data (Said, Badru and Shahid, 2011).

Nilai-nilai hasil analisis faktor konfirmatori untuk validitas dan reliabilitas instrumen adalah (Tabachnick and Fidell, 2002):

1. Nilai Kaiser-Meyer_Olkin (KMO), Barlett's test dan Anti-image Correlation
Uji KMO digunakan untuk menguji kecukupan sampel. Nilai KMO $\geq 0,5$ menandakan jumlah sampel cukup dan dapat dilanjutkan uji analisis faktor. Kekuatan korelasi dilihat dari nilai Barlett's test. Jika nilai Barlett's test signifikan, maka terdapat korelasi antar variabel. Korelasi antar variabel juga dapat dilihat dari nilai Anti-image Correlation yaitu $\geq 0,5$.
2. Nilai Ekstraksi pada tabel Communalities
Nilai ini diperoleh dengan melakukan ekstraksi terhadap variabel-variabel menjadi satu atau beberapa faktor. Nilai untuk menentukan suatu variabel tegas masuk ke sebuah faktor adalah $\geq 0,5$
3. Nilai dari hasil rotasi
Agar satu variabel masuk secara lebih tegas ke dalam satu faktor maka dilakukan rotasi. Nilai rotasi akan menjadi variabel dari setiap faktor.

2.3 Penelitian Kualitatif

Penelitian kualitatif dilakukan untuk membangun pengetahuan melalui pemahaman dan penemuan. Penelitian kualitatif merupakan suatu proses penelitian dan pemahaman yang berdasarkan pada metode yang menyelidiki suatu fenomena sosial dan masalah manusia. Pada penelitian kualitatif, peneliti membuat suatu gambaran kompleks, meneliti kata-kata, laporan terinci dari pandangan responden dan melakukan studi pada situasi yang alami. Penelitian kualitatif dapat memperkaya penelitian kuantitatif (Iskandar, 2009).

Pada penelitian kualitatif peneliti langsung sebagai pengumpul data sehingga membutuhkan skill . Peneliti adalah sebagai instrument kunci dalam mengumpulkan data, dan menafsirkan data. Alat pengumpulan data biasanya menggunakan checklist untuk pengamatan langsung, pedoman wawancara, studi dokumen. Kesahihan dan keterandalan data menggunakan triangulasi (Bungin, 2010b)

Pertimbangan memilih metode kualitatif adalah, 1) menyesuaikan metode kualitatif lebih mudah apabila berhadapan dengan kenyataan ganda; 2) metode ini menyajikan secara langsung hubungan antara peneliti dengan responden; 3) metode ini lebih peka dan lebih dapat menyesuaikan diri dengan banyak penajaman pengaruh bersama dan terhadap pola-pola nilai yang dihadapi (Maleong, 2000). Karakteristik dari penelitian kualitatif adalah: (1) alamiah, (2) data bersifat deskriptif bukan angka-angka, (3) analisis data dengan induktif, dan (4) makna sangat penting dalam penelitian (Bogdan and Biklen, 1982)

2.4 Limbah medis

2.4.1 Pengertian

Limbah medis atau limbah klinis mencakup semua limbah yang dihasilkan oleh aktivitas medis. Ini mencakup kegiatan diagnosis serta kuratif preventif, kuratif dan promotif di bidang kedokteran manusia dan hewan. Dengan kata lain, dianggap sebagai limbah fasilitas pelayanan kesehatan adalah semua limbah yang dihasilkan oleh lembaga medis (publik atau swasta), fasilitas penelitian medis, atau laboratorium (WHO, 1999).

Limbah medis adalah limbah padat yang terdiri dari limbah infeksius, limbah pathologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksis, limbah kimiawi, limbah radioaktif, limbah kontainer bertekanan dan limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi (MenLHK RI, 2015b)

2.4.2 Jenis limbah medis

Limbah medis dikelompokkan atas beberapa kelompok yaitu : (Zarook M Shareefdeen, 2012)

1. **Limbah infeksius**, yaitu limbah yang terkontaminasi organisme patogen yang tidak secara rutin ada di lingkungan dan organisme tersebut dalam jumlah dan virulensi yang cukup untuk menularkan penyakit pada manusia rentan. Termasuk dalam kelompok limbah infeksius yaitu: Darah dan cairan tubuh, Darah atau produk darah: Serum, plasma, dan komponen darah lainnya

Cairan tubuh adalah semen, sekresi vagina, cairan serebrospinal, cairan pleural, cairan peritoneal, cairan perikardial, cairan amniotik, dan cairan tubuh lainnya yang terkontaminasi darah. Tidak termasuk dalam kelompok cairan tubuh yaitu: urin (kecuali terdapat darah), feses (kecuali terdapat darah), dan muntah (kecuali terdapat darah).

2. **Limbah patologi**, yaitu limbah buangan selama kegiatan operasi, otopsi, dan/atau prosedur medis lainnya termasuk jaringan, organ, bagian tubuh, cairan tubuh, dan/atau spesimen beserta kemasannya.
3. **Limbah benda tajam**, yaitu limbah bersifat tajam, dapat menusuk dan/atau menimbulkan luka dan telah mengalami kontak dengan agen penyebab infeksi. Contoh : jarum hipodermis, jarum intravena, vial, lanset, siringe, pipet kaca, kaca preparat, skalpel, pisau dan kaca.
4. **Limbah farmasi**, yaitu limbah yang dihasilkan dari instalasi farmasi seperti obat kadaluarsa dan obat terkontaminasi.
5. **Limbah sitotoksik**, limbah dari bahan yang terkontaminasi dari persiapan dan pemberian obat sitotoksik untuk kemoterapi kanker. Contohnya adalah limbah genotoksik yang merupakan limbah bersifat sangat berbahaya, mutagenik (menyebabkan mutasi genetik), teratogenik (menyebabkan kerusakan embrio atau fetus), dan/atau karsinogenik (menyebabkan kanker). Genotoksik berarti toksik terhadap asam deoksiribonukleat (ADN), dan Sitotoksik berarti toksik terhadap sel.
6. **Limbah kimiawi**, yaitu limbah B3 yang bersifat kimia seperti larutan fixer, limbah bahan kimia kadaluarsa
7. **Limbah radioaktif**, yaitu limbah yang mengandung bahan radioaktif seperti yang dihasilkan dari proses rontgen.
8. **Limbah kontainer bertekanan**, yaitu limbah yang dihasilkan dari kegiatan yang menggunakan tabung bertekanan, seperti limbah tabung gas.
9. **Limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi**, yaitu limbah B3 yang memiliki atau mengandung logam berat. Seperti termometer merkuri dan Sphygmomanometer merkuri.

Berdasarkan pengelolaannya, limbah medis dikelompokkan ke dalam 5 (lima) kelompok : (Adisasmito, 2009)

1. Golongan A

Terdiri dari :

- a. Semua limbah yang terkontaminasi dari bagian bedah seperti Dressing bedah dan swab
- b. Bahan-bahan linen dari pasien dengan penyakit infeksi.
- c. Seluruh jaringan tubuh manusia, bangkai/jaringan hewan dari laboratorium dan hal lain berkaitan dengan swab dan dressing.

2. Golongan B

Terdiri dari : jarum suntik bekas, pecahan gelas dan benda tajam lainnya

3. Golongan C

Terdiri dari : limbah dari laboratorium dan limbah yang dihasilkan dari proses melahirkan (*post partum*). Kecuali yang masuk golongan A

4. Golongan D

Terdiri dari limbah kimia dan bahan farmasi (obat-obatan) tertentu

5. Golongan E

Terdiri dari pelapis bed-pan, disposable dan stamag bags

Di Puskesmas limbah medis yang dominan dihasilkan adalah limbah benda tajam, yang jenisnya bervariasi (Ngambut, 2017).

2.4.3 Bahaya Limbah medis terhadap Kesehatan

Limbah medis berbahaya terhadap kesehatan karena adanya agent infeksi, komposisi kimia genotoksik atau sitotoksik, adanya bahan kimia beracun atau berbahaya atau obat-obatan yang agresif secara biologis, keberadaan radioaktif dan keberadaan benda tajam bekas. Kelompok orang yang berisiko terhadap bahaya limbah medis adalah:

1. Dokter, perawat, bidan, pembantu perawatan kesehatan, personel perawatan dan tenaga kesehatan lainnya
2. Pasien di fasilitas perawatan kesehatan atau menerima perawatan di rumah
3. Pengunjung ke fasilitas layanan kesehatan
4. Pekerja dalam layanan pendukung, seperti petugas kebersihan, orang yang bekerja di binatu, kuli angkut
5. Pekerja mengangkut limbah ke fasilitas pengolahan atau pembuangan

6. Pekerja di fasilitas pengelolaan limbah (seperti tempat pembuangan limbah atau pabrik pengolahan), serta pendaur ulang informal (pemulung) (Chartier *et al.*, 2014).

2.5 Penanganan Limbah Medis

2.5.1 Tujuan Penanganan Limbah Medis

Berdasarkan Undang-Undang No 18 Tahun 2008, tujuan pengelolaan limbah pada umumnya, termasuk limbah medis adalah (Undang-undang, 2008):

1. Meningkatkan kesehatan masyarakat
2. Meningkatkan kualitas lingkungan
3. Menjadikan limbah sebagai sumber daya.

Berdasarkan peraturan pemerintah no 74 tahun 2001, tujuan pengelolaan bahan berbahaya dan beracun adalah mencegah terjadinya dampak yang dapat merusak lingkungan hidup, kesehatan manusia, dan makhluk hidup lainnya (Peraturan Pemerintah, 2001).

2.5.2 Aspek Managemen dalam penanganan Limbah medis

Aspek-aspek dalam pengelolaan limbah medis yaitu aspek hukum, aspek kelembagaan, aspek keuangan, aspek partisipasi masyarakat dan pemangku kepentingan serta aspek teknis merupakan bagian dari unsur-unsur manajemen. Kaitan Unsur manajemen dengan aspek pengelolaan limbah medis dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.1 Kaitan Unsur Manajemen Dengan Aspek pengelolaan Limbah Medis

Aspek Pengelolaan Limbah Medis	Unsur Manajemen
Aspek Hukum	<i>Material</i>
Aspek Kelembagaan	<i>Man dan Material</i>
Aspek Keuangan	<i>Money</i>
Aspek Teknis	<i>Methods/ Machine</i>
Aspek partisipasi masyarakat dan pemangku kepentingan	<i>Man dan Methods</i>

Sumber : (Zakianis, 2019)

2.5.2.1 Aspek legal (Unsur Material dalam Managemen)

Aspek legal berkaitan dengan peraturan-peraturan yang berhubungan dengan pengelolaan limbah. Setiap negara membutuhkan peraturan tentang limbah dengan alasan : Pedoman bagi stakeholder tentang tanggungjawabnya, memantau pelaksanaan peraturan di bidang limbah medis, format dasar bagi warganegara dalam pendekatan sistem hukum dan sebagai legalitas suatu wilayah dalam pengelolaan limbah medis. Tanpa ada peraturan maka tidak akan ada kejelasan bagi pemangku kepentingan tentang tugas dan tanggungjawabnya (Chandrappa and Das, 2012).

Ada 5 prinsip yang harus dipenuhi dalam membuat peraturan agar management pengelolaan limbah efektif, yaitu : (Chartier *et al.*, 2014)

1. Prinsip yang memproduksi limbah, harus membayar. Semua produsen limbah bertanggung jawab secara hukum dan finansial atas pembuangan limbah yang dihasilkan secara aman dan ramah lingkungan. Prinsip ini juga berupaya untuk menetapkan tanggung jawab kepada pihak yang menyebabkan kerusakan.
2. Prinsip kehati-hatian. Mengatur perlindungan kesehatan dan keselamatan. Diadopsi dari deklarasi Rio tentang lingkungan dan pembangunan yaitu prinsip 15 : "Di mana ada ancaman kerusakan lingkungan yang serius atau tidak dapat dipulihkan, kurangnya kepastian ilmiah sepenuhnya tidak boleh digunakan sebagai alasan untuk menunda langkah-langkah hemat biaya untuk mencegah degradasi lingkungan"
3. Prinsip tugas perawatan. Setiap orang yang menangani atau mengelola zat berbahaya atau limbah atau peralatan terkait secara etis bertanggung jawab untuk menggunakan perawatan terbaik dalam tugas itu. Prinsip ini paling baik dicapai ketika semua pihak yang terlibat dalam produksi, penyimpanan, pengangkutan, pengolahan, dan pembuangan akhir limbah berbahaya (termasuk limbah layanan kesehatan) didaftarkan atau dilisensikan dengan tepat untuk menghasilkan, menerima dan menangani kategori limbah yang disebutkan.
4. Prinsip kedekatan. Pengolahan dan pembuangan limbah berbahaya dilakukan di lokasi terdekat dengan sumbernya untuk meminimalkan risiko yang terlibat dalam pengangkutannya. Demikian pula, setiap komunitas harus didorong untuk

mendaur ulang atau membuang limbah yang dihasilkannya, di dalam batas teritorialnya sendiri, kecuali jika tidak aman untuk melakukannya.

5. Prinsip persetujuan berdasarkan informasi sebelumnya. Perjanjian internasional dirancang untuk melindungi kesehatan masyarakat dan lingkungan dari limbah berbahaya. Ini mensyaratkan bahwa masyarakat yang terkena dampak dan pemangku kepentingan lainnya diberitahu tentang bahaya dan risiko, dan agar persetujuan mereka diperoleh. Dalam konteks limbah layanan kesehatan, prinsip tersebut dapat berlaku untuk pengangkutan limbah dan penentuan lokasi serta pengoperasian fasilitas pengolahan dan pembuangan limbah

Peraturan dalam pengelolaan limbah sangat penting. Dengan adanya peraturan-peraturan maka ada dasar hukum yang menetapkan batas-batas kewenangan, menjamin keberlanjutan, adanya transparansi dan akuntabilitas. Terdapat sistem yang adil bagi semua orang ketika ada upaya mencari ganti rugi, yang menghasilkan keputusan yang konsisten dan transparan. (Bhattacharya, 2013).

Salah satu isi dari peraturan pengelolaan limbah B3 adalah penghasil limbah B3 bertanggungjawab melakukan pengelolaan limbah B3 sesuai aturan yang sudah ditetapkan. Bagi penghasil yang tidak mengelola limbah B3 sesuai ketentuan, maka dapat dihukum pidana minimal 1 tahun dan maksimal 3 tahun serta membayar denda minimal 1 milyar dan maksimal 3 milyar. Proses penyelidikan dan pembuktian akan melibatkan aparat hukum (Undang-undang, 2009).

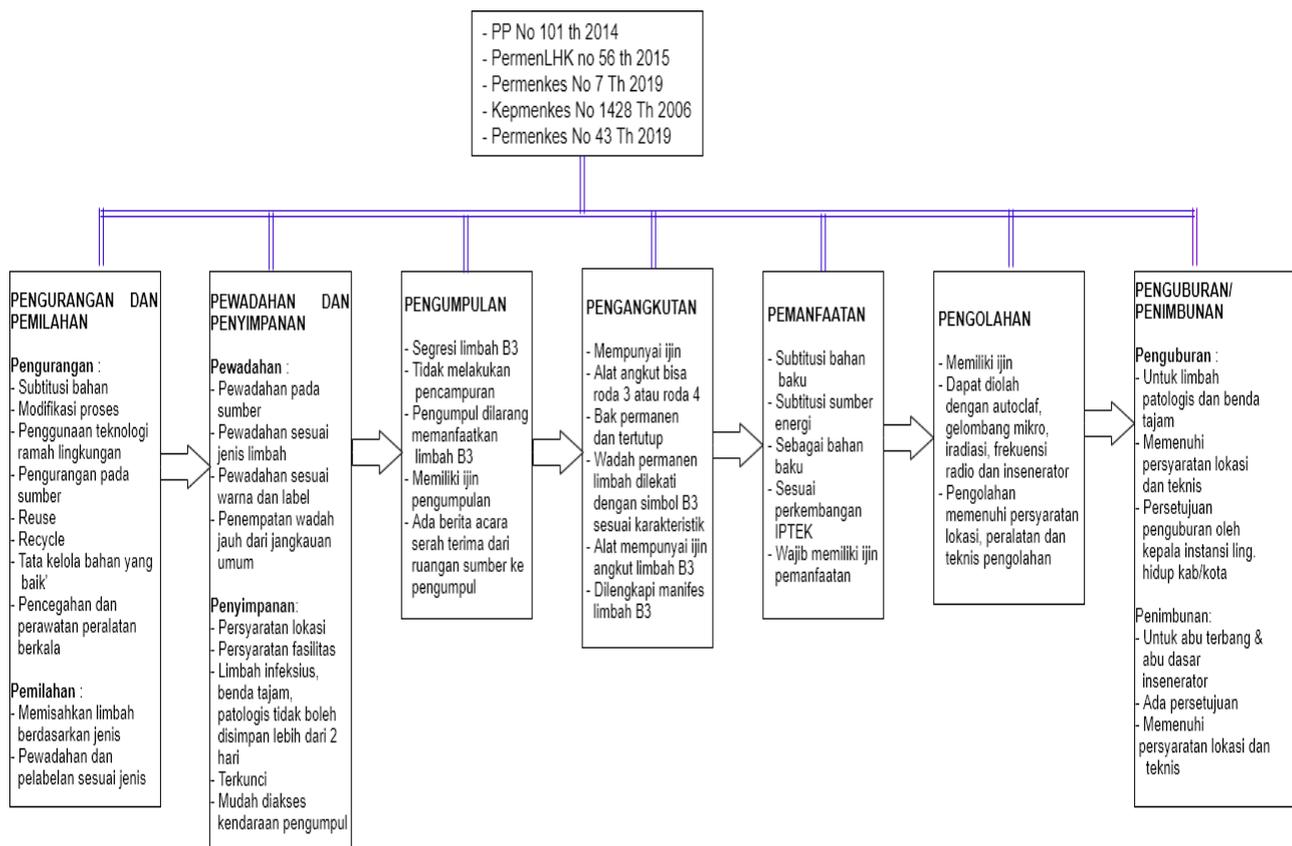
Di Indonesia dasar hukum pengelolaan limbah medis di puskesmas adalah:

1. Undang-undang No 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah (Undang-undang, 2008)
2. Undang-undang No 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Undang-undang, 2009)
3. Peraturan Pemerintah RI Nomor 101 tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Peraturan Pemerintah, 2014a)
4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (Peraturan Pemerintah, 2001)
5. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, nomor : P.56/Menlhk-Setjen/2015 tentang Tata cara dan persyaratan teknis

pengelolaan limbah berbahaya dan Beracun dan Fasilitas Pelayanan Kesehatan (MenLHK RI, 2015b)

6. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.63/menlhk/Setjen/KUM.1/7/2016 tentang Persyaratan dan tata Cara Penimbunan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun di Fasilitas Penimbunan Akhir (MenKLHK RI, 2016)
7. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.55/Menlhk-Setjen/2015 tentang tata Cara Uji Karakteristik Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (MenLHK RI, 2015a)
8. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 03 Tahun 2008 tentang Tata Cara Pemberian Simbol dan Label Bahan Berbahaya dan Beracun (MenLHK RI, 2008)
9. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit (Kemenkes RI, 2019b)
10. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia no 43 tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) (Kemenkes RI, 2019a)
11. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 74 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas (Kemenkes RI, 2016)
12. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2016 tentang Pedoman Manajemen Puskesmas (Kemenkes RI, 2016)
13. Peraturan Kementrian Kesehatan no 46 th 2016 Tentang Akreditasi Puskesmas, Klinik Pratama, Tempat Praktik Mandiri Dokter, Dan Tempat Praktik Mandiri Dokter Gigi (Kemenkes, 2015)
14. Keputusan Menteri Kesehatan no1428/Menkes/SK/XII/2006 tentang Pedoman Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan Puskesmas (Kemenkes, 2006)

Keterkaitan peraturan tentang pengelolaan limbah medis dapat dilihat pada bagan berikut ini:



Gambar 2.2 Peraturan penanganan limbah medis

Hasil evaluasi pengelolaan limbah medis puskesmas di Brazil menemukan, bahwa tidak adanya peraturan tentang penanganan limbah medis, menyebabkan manajemen limbah medis belum berjalan dengan baik, sehingga disarankan adanya peraturan yang jelas untuk penanganan limbah medis (Moreira and Günther, 2013). Penegakan hukum yang tegas, tersedianya pedoman dan peningkatan tanggung jawab pemerintah akan dapat menyebabkan penanganan limbah medis menjadi lebih baik (Hamid *et al.*, 2013)

2.5.2.2 Aspek kelembagaan (Unsur *Man* dan *Material* dalam Manajemen)

Aspek kelembagaan meliputi organisasi yang terlibat dalam pengelolaan limbah dan sumber daya manusia. Di Indonesia terdapat beberapa departemen dan kementerian yang terlibat dalam pengelolaan limbah. Sebelum desentralisasi, pengelolaan limbah merupakan tanggung jawab beberapa departemen dan kementerian yaitu Kementerian Pekerjaan Umum, Kementerian Dalam Negeri,

Kementerian Kesehatan, Badan Pengkajian Teknologi dan Pengembangan, Badan Pengendalian Dampak Lingkungan (BAPEDAL) dan Sub Direktorat Pengelolaan Limbah. Setelah desentralisasi mulai tahun 1999, terjadi perubahan institusi pengelolaan limbah di tingkat nasional dan daerah. Pemerintah pusat berfungsi sebagai regulator dan pemerintah daerah berfungsi menjadi agen implementasi kebijakan (Aus_AID, 2011).

Aspek kelembagaan juga berkaitan dengan ketenagaan yang terdapat di fasilitas pelayanan kesehatan. Petugas medis, perawat dan karyawan yang dibekali dengan pelatihan tentang penanganan limbah medis dan bahaya yang berhubungan, mempunyai kepedulian tinggi tentang risiko jika terpapar limbah medis dan dapat melaksanakan pekerjaan yang berkaitan dengan penanganan limbah medis secara baik (Bokhoree *et al.*, 2014) dan (Sarsour *et al.*, 2014).

Tidak adanya organisasi dan tenaga khusus yang menangani limbah medis, menyebabkan limbah medis tidak terkelola dengan baik dan tidak adanya monitoring. Hampir semua tenaga penanganan limbah tidak peduli dengan perlindungan diri dalam menangani limbah medis, menyebabkan berisiko tinggi terinfeksi limbah medis (Akum, 2014)

Pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan limbah medis saat ini adalah (Aus_AID, 2011):

1. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan : untuk pengendalian pencemaran yang berkaitan dengan pengelolaan limbah, perizinan dan Amdal
2. Kementerian Kesehatan: yang membawahi fasilitas pelayanan kesehatan seperti rumah sakit, puskesmas dan klinik.
3. Pemerintah Daerah

Untuk melakukan penanganan limbah medis, setiap fasilitas pelayanan kesehatan harus mempunyai organisasi yang menangani limbah medis. Diperlukan adanya perencanaan yang baik dalam penanganan limbah medis (Nikolic *et al.*, 2016). Manajemen penanganan limbah medis baik secara lokal, regional maupun nasional harus diorganisir dan direncanakan. Perencanaan yang baik merupakan dasar yang baik untuk menjelaskan apa yang akan dikerjakan, untuk mengkoordinasikan aturan-aturan dengan pihak-pihak yang terlibat. Perencanaan

merupakan strategi untuk memperbaiki manajemen limbah dan pihak yang berperan, tanggung jawab dan sumber daya. Perencanaan haruslah mencakup (Chartier *et al.*, 2014):

1. Mengembangkan kerangka hukum dan peraturan untuk pengelolaan limbah medis di fasilitas pelayanan kesehatan.
2. Merasionalisasi pelaksanaan penanganan limbah medis di fasilitas pelayanan kesehatan.
3. Mengembangkan investasi keuangan spesifik dan sumber daya khusus untuk penanganan limbah medis di fasilitas kesehatan.
4. Perencanaan *capacity building* dan langkah-langkah pelatihan
5. Menyusun rencana pemantauan
6. Mengurangi polusi yang berhubungan dengan penanganan limbah

2.5.2.3 Aspek Keuangan (Unsur *Money* dalam Manajemen)

Kegiatan penanganan limbah medis membutuhkan dukungan pembiayaan. Biaya-biaya yang dibutuhkan dapat diuraikan mulai dari level fasilitas pelayanan kesehatan, level fasilitas pusat pengolahan dan pada level nasional.. Manajemen keuangan adalah manajemen (pengelolaan) mengenai bagaimana memperoleh aset, mendanai aset dan mengelola aset untuk mencapai tujuan perusahaan atau organisasi (Nurhayati, 2017). Kebutuhan keuangan tersebut dapat dilihat pada uraian berikut: (Chartier *et al.*, 2014)

1. Kebutuhan biaya pada level Fasilitas Kesehatan

Pada level fasilitas kesehatan, biaya dibutuhkan untuk investasi dan operasional.

Biaya investasi antara lain adalah :

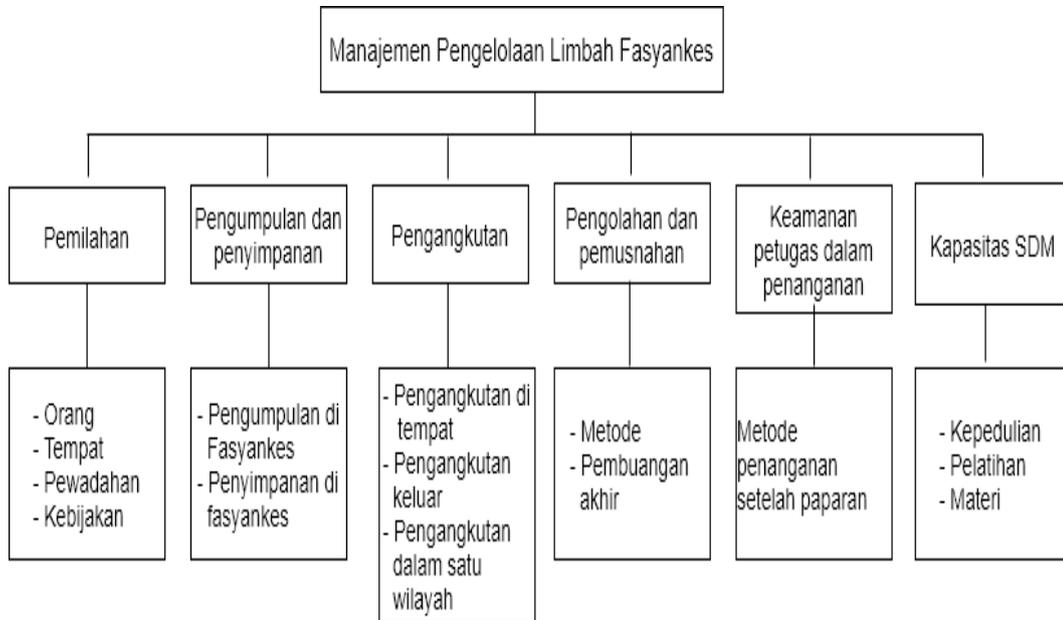
- a. Persiapan lokasi, pondasi, konstruksi atau renovasi ruangan atau bangunan dimana teknologi pengolahan ditempatkan. Termasuk :kelistrikan, saluran air perpipaan, lampu dan ventilasi
- b. Teknologi pengolahan di tempat (*onsite waste treatment technology*) dan fasilitas yang melengkapinya.
- c. Pajak dan biaya pengiriman
- d. Instalasi

- e. Peralatan transportasi
 - f. Konstruksi area penyimpanan limbah
 - g. Konstruksi pagar pembatas untuk pembuangan limbah
 - h. Peralatan-peralatan pengelolaan limbah medis seperti : plastik yang bisa dipakai berulang, wadah limbah (*bins*), kontainer untuk benda tajam (*safety box*), poster untuk memilah limbah dan sebagainya
2. Pembiayaan untuk operasional secara garis besar terdiri dari :
- a. Pekerja : gaji untuk koordinator penanganan limbah medis, personil yang bertanggung jawab dalam pengumpulan limbah medis , operator teknologi pengolahan limbah, operator kendaraan pengangkut limbah medis
 - b. Bahan-bahan habis pakai dalam penanganan limbah medis yaitu : kantong plastik, safety box untuk benda tajam, label, peralatan pembersih dan desinfektan dan alat pelindung diri (sarung tangan, masker dan apron (baju pelindung)
 - c. Biaya bahan bakar : solar, bensin, gas dan bahan bakar lain untuk sistem penanganan limbah medis dan alat transportasi
 - d. Perlengkapan penunjang : listrik, air, pemanas, dan kelengkapan lain
 - e. Pemeliharaan, perbaikan, penggantian sparepart peralatan dan alat angkut yang berhubungan dengan sistem pengolahan limbah medis
3. Selain itu juga dibutuhkan biaya-biaya untuk kegiatan tambahan seperti :
- a. Kegiatan administrasi
 - b. Peningkatan kesadaran dan pelatihan pegawai
 - c. Pembayaran untuk jasa teknisi dan konstruksi
 - d. Biaya berkaitan dengan peraturan seperti : registrasi, perizinan dan lisensi
 - e. Peminjaman peralatan
 - f. Tunjangan pegawai seperti asuransi dan imunisasi pekerja

2.5.2.4 Aspek Teknis (Unsur *Method/Machine* dalam Manajemen)

Aspek teknis dalam pengelolaan limbah medis meliputi pemilahan, pengumpulan, penyimpanan, pengangkutan pengolahan dan pembuangan akhir. Disamping itu perlu diperhatikan keamanan petugas waktu penanganan limbah dan

peningkatan kemampuan petugas. Secara skema dapat dilihat pada gambar berikut: (Aung, Luan and Xu, 2019)



Gambar 2.3 Diagram Manajemen Pengelolaan Limbah Fasyankes

Sumber : (Aung, Luan and Xu, 2019)

2.5.2.5 Aspek Partisipasi Masyarakat dan Pemangku Kepentingan (Unsur *Man* dan *Method* dalam Manajemen)

Partisipasi Masyarakat

Partisipasi masyarakat merupakan aspek sosial budaya yang penting dalam pengelolaan limbah, termasuk limbah medis. Pada pengelolaan limbah medis, peran serta masyarakat adalah karyawan dan pengunjung fasilitas pelayanan kesehatan baik sebagai pasien atau pengantar pasien. Bentuk peran serta yang diharapkan adalah memilah limbah medis dan non medis sesuai dengan wadah yang sudah tersedia (Manila and Sarto, 2017).

1. Pemangku Kepentingan

Pemangku kepentingan (*Stake holders*) adalah semua pihak di dalam masyarakat, baik itu individu, komunitas atau kelompok masyarakat, yang memiliki hubungan dan kepentingan terhadap sebuah organisasi/ perusahaan dan isu/

permasalahan yang sedang diangkat. Pemangku kepentingan dalam penanganan limbah medis adalah :(PERSI, 2018):

a. Kementerian Kesehatan

Kementerian kesehatan bertindak sebagai pembina. Perpanjangan kementerian kesehatan di daerah adalah dinas kesehatan

b. Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Sebagai pembina, pengendali pencemaran lingkungan dan pihak yang memberi izin tentang pengolahan limbah medis, baik terhadap fasilitas kesehatan maupun pihak perusahaan pengelola limbah medis.

c. Organisasi Sanitarian

Sebagai profesi yang bertanggung jawab dalam penanganan limbah medis di fasilitas pelayanan kesehatan

d. Perusahaan pengolah limbah (Pihak ketiga)

Pihak yang melakukan pengolahan limbah medis baik swasta maupun BUMD

2.6 Tahapan Penanganan Limbah Medis

2.6.1 Pemilahan dan pengurangan limbah medis

Pemilahan jenis limbah medis dimulai dari sumber timbulan limbah. Kegiatan pemilahan ini adalah memilah limbah non medis dengan limbah medis. Limbah medis harus dipilah dari limbah domestik (Taru and Kuvarega, 2005). Limbah medis juga harus dipilah dalam berbagai kategori sesuai dengan jenis limbah medis (Emilia, Julius and Gabriel, 2015). Limbah yang sudah dipilah dilakukan pewadahan, pelabelan dan penandaan dengan tanda tertentu (Zarook M Shareefdeen, 2012). Pemilahan tersebut 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 (Peraturan Pemerintah, 2014b). Pemilahan limbah medis dapat mengurangi biaya untuk pengolahan dan pembuangan akhir sebesar 10 -25%. Pemilahan limbah medis sesegera mungkin juga dapat menurunkan risiko bahaya sebesar 2 – 5% (WHO, 1999). Tidak dilakukannya pemilahan limbah medis dengan limbah domestik di fasilitas kesehatan dapat menyebabkan infeksi pada petugas kesehatan dan masyarakat (Kuchibanda and Mayo, 2015). Pemilahan merupakan

kunci penting untuk keberhasilan kegiatan recycle pada limbah medis di pusat pelayanan kesehatan (Nguyen, Bui and Nguyen, 2014).

Pemilahan merupakan tahapan penting dalam pengelolaan limbah. Beberapa alasan penting untuk dilakukan pemilahan antara lain (MenKLHK RI, 2015):

- a. Pemilahan akan dapat mengurangi jumlah limbah yang harus dikelola sebagai limbah B3 atau sebagai limbah medis karena limbah medis telah dipisahkan.
- b. 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.
- c. Pemilahan akan mengurangi kemungkinan jumlah limbah B3 yang terbuang bersama limbah non B3 ke media lingkungan. Sebagai contoh adalah memisahkan merkuri sehingga tidak terbuang bersama limbah non B3 lainnya.
- d. Pemilahan akan mempermudah melakukan penilaian terhadap jumlah dan komposisi berbagai alur limbah (*waste stream*). Hal ini memungkinkan fasilitas pelayanan kesehatan memiliki data, mengidentifikasi dan memilih upaya pengelolaan limbah sesuai biaya dan melakukan penilaian terhadap efektifitas strategi pengurangan limbah.

Pemilahan pada sumber merupakan tanggung jawab penghasil limbah. Pemilahan harus dilakukan sedekat mungkin dengan sumber limbah dan harus tetap dilakukan selama proses pengumpulan, penyimpanan, dan pengangkutan.

Upaya pengurangan atau minimisasi limbah medis adalah :

- a. Melakukan seleksi bahan-bahan yang lebih sedikit menghasilkan limbah sebelum membelinya.
- b. Meminimalkan penggunaan bahan-bahan kimia.
- c. Terlebih dahulu memilih metode pembersihan secara fisik daripada secara kimiawi.
- d. Meningkatkan perawatan dan kebersihan untuk mencegah bahan-bahan yang dapat menjadi limbah seperti dalam kegiatan.
- e. Memantau alur penggunaan bahan kimia dari bahan baku sampai menjadi limbah bahan berbahaya dan beracun.
- f. Melakukan pemesanan bahan –bahan yang hanya sesuai kebutuhan.

- g. Memperperhatikan siklus penggunaan bahan dengan menggunakan bahan yang diproduksi lebih awal untuk menghindari kadaluarsa.
- h. Menghabiskan bahan dari setiap kemasan.
- i. Selalu melakukan pengecekan tanggal kadaluarsa bahan-bahan pada saat diantar oleh distributor.

Menurut (MenKLHK RI, 2015) tata cara pengurangan limbah medis adalah

a. Pengurangan pada sumber

Kegiatan pengurangan dapat dilakukan dengan eliminasi seluruh material berbahaya dan menggunakan materi yang lebih sedikit menghasilkan limbah. Hal-hal yang dapat dilakukan adalah :

- 1) Perbaiki tata kelola lingkungan (*good house keeping*) melalui eliminasi penggunaan udara kimiawi. Tujuannya adalah selain menghilangkan bau, juga melepaskan bahan berbahaya dan beracun berupa formaldehida, distilat minyak bumi, p-diklorobenzena.
- 2) Memilih lebih menggunakan termometer digital atau elektronik dibanding termometer merkuri
- 3) Bekerjasama dengan pemasok (*supplier*) untuk minimalisasi kemasan produk.
- 4) Mengganti penggunaan bahan kimia berbahaya dengan bahan yang tidak beracun untuk pembersih (*cleaner*)
- 5) Memilih menggunakan metode pembersihan yang lebih tidak berbahaya, seperti menggunakan desinfeksi uap bertekanan daripada menggunakan desinfeksi kimiawi.

Hal penting yang harus dilakukan dalam pelaksanaan pengurangan pada sumber yaitu melakukan penataan prosedur kerja penanganan medis yang baik, dan penggunaan bahan dan peralatan sesuai kebutuhan, sehingga tidak terbuang.

b. Penggunaan kembali (*reuse*)

Mendorong untuk melakukan penggunaan kembali suatu produk berulang-ulang sesuai fungsinya. Dapat dilakukan dengan cara memilih produk yang dapat digunakan kembali dibandingkan dengan produk sekali pakai (*disposable*). Namun demikian perlu memperhatikan peningkatan standar

desinfeksi dan sterilisasi terhadap peralatan atau material yang digunakan kembali.

c. Daur ulang (*recycling*)

Daur ulang ada upaya pemanfaatan kembali komponen yang bermanfaat melalui proses tambahan secara kimia, fisika dan atau biologi yang menghasilkan produk yang sama ataupun produk yang berbeda. Beberapa material yang dapat didaur ulang antara lain bahan organik, plastik, kertas, kaca dan logam.

Faktor utama yang menyebabkan terkendalanya upaya pengurangan dan pemilahan adalah belum adanya pedoman/petunjuk pelaksanaan untuk pemilahan. (KLHK, 2018).

2.6.2 Pewadahan

Pewadahan adalah aktifitas menampung limbah medis sementara dalam suatu wadah tertentu. Pola pewadahan yaitu melakukan pewadahan limbah sesuai dengan jenis limbah yang sudah terpilah.

Persyaratan pewadahan adalah (Peraturan Pemerintah, 2014a) & (MenKLHK RI, 2015):

- a. Terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan, tahan karat, kedap air dan mempunyai permukaan yang halus pada bagian dalamnya, seperti *fiberglass*.
- b. Di setiap sumber penghasil limbah medis harus tersedia tempat pewadahan yang terpisah dengan limbah padat non-medis.
- c. Kantong plastik diangkat setiap hari atau kurang sehari apabila 2/3 bagian sudah terisi limbah.
- d. Untuk benda-benda tajam hendaknya ditampung pada tempat khusus (*safety box*) seperti botol atau karton yang aman.
- e. Tempat pewadahan limbah medis padat infeksius dan sitotoksik yang tidak langsung kontak dengan limbah harus segera dibersihkan dengan larutan desinfektan apabila akan dipergunakan kembali. Sedangkan kantong plastik yang telah dipakai dan kontak langsung dengan limbah tersebut tidak boleh digunakan lagi.

Wadah untuk limbah medis dibedakan warnanya. Berikut adalah warna wadah untuk limbah medis.

Tabel 2.2 Jenis, warna dan bahan wadah/kemasan limbah medis

No	Jenis Limbah medis	Warna Kemasan	Bahan Kemasan
1	Limbah infeksius		
	Limbah padat yaitu limbah yang dihasilkan dari barang dapat dibuang -disposable items- selain limbah benda tajam antara lain pipa karet, kateter, dan set intravena	Kuning	Kantong plastik kuat dan anti bocor, atau kontainer
	Limbah mikrobiologi & bioteknologi yaitu limbah dari pembiakan di laboratorium, stok atau spesimen mikroorganisme hidup atau vaksin yang dilemahkan, pembiakan sel manusia dan hewan yang digunakan dalam penelitian dan agen infeksius dari penelitian dan laboratorium industri, limbah yang dihasilkan dari bahan biologis, racun, dan peralatan yang digunakan untuk memindahkan pembiakan.	Kuning	Kantong plastik kuat dan anti bocor, atau kontainer
	Limbah pakaian kotor yaitu barang terkontaminasi dengan cairan tubuh termasuk kapas, pakaian, plaster atau pembalut kotor, tali-temali, sprei, selimut, dan kain-kain tempat tidur dan barang lainnya yang terkontaminasi dengan darah.	Kuning	Kantong plastik
2	Limbah patologis, meliputi		
	Limbah anatomi manusia yaitu jaringan, organ, dan bagian tubuh.	Kuning	Kantong plastik kuat dan anti bocor, atau kontainer
	Limbah hewan yaitu jaringan hewan, organ, bagian tubuh, bangkai atau belulang, bagian berdarah, cairan, darah dan hewan uji yang digunakan dalam penelitian, limbah yang dihasilkan dari rumah sakit hewan, buangan dari fasilitas pelayanan kesehatan, dan rumah hewan	Kuning	Kontainer plastik kuat dan anti bocor
3	Limbah benda tajam. Limbah benda tajam antara lain jarum, siringe, skalpel, pisau, dan kaca, yang dapat menusuk atau menimbulkan luka, baik yang telah digunakan atau belum	Kuning	Kontainer plastik kuat dan anti bocor
4	Limbah bahan kimia kedaluwarsa, tumpahan, atau sisa kemasan Limbah bahan kimia antara lain bahan kimia yang digunakan untuk menghasilkan bahan biologis, bahan	Coklat	Kantong plastik atau kontainer

No	Jenis Limbah medis	Warna Kemasan	Bahan Kemasan
	kimia yang digunakan dalam desinfeksi, dan sebagai insektisida		
5	Limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi, sebagai contoh: a. Termometer merkuri pecah b. Sphygmomanometer merkuri pecah	Coklat	Kontainer plastik kuat dan anti bocor
6	Limbah radioaktif	Merah	Kantong boks timbal (Pb) dengan simbol radioaktif
7	Limbah tabung gas (kontainer bertekanan)		Kantong plastik
8	Limbah farmasi. Obat buangan yaitu limbah obat kedaluwarsa, terkontaminasi, dan buangan.	Coklat	Kantong plastik atau kontainer
9	Limbah sitotoksik. Obat sitotoksik yaitu limbah obat kedaluwarsa, terkontaminasi, dan buangan	Ungu	Kantong plastik atau kontainer plastik kuat dan anti bocor

Sumber : (MenKLHK RI, 2015)

Di Negara Mauritius pewadahan limbah yang dihasilkan oleh fasilitas kesehatan menggunakan tiga warna berbeda sesuai peruntukan. Warna merah untuk limbah berbahaya yang didalamnya termasuk limbah medis. Warna kuning untuk linen kotor dan warna hitam untuk limbah domestik (Bokhoree *et al.*, 2014)

2.6.3 Pengumpulan

Waktu pengumpulan disesuaikan dengan jumlah limbah yang dihasilkan di setiap area fasilitas layanan kesehatan. Limbah umum tidak boleh dikumpulkan secara bersamaan atau di troli yang sama dengan limbah infeksi atau lainnya limbah berbahaya. Kantong limbah dan wadah benda tajam harus diisi tidak lebih dari tiga per empat penuh, harus disegel dan siap untuk diambil. Kantong plastik tidak boleh dilaminating tetapi dapat diikat atau disegel dengan tali plastik. Kantong atau wadah pengganti harus tersedia di setiap lokasi pengumpulan limbah, sehingga jika sudah penuh, bisa segera diganti.

Kantong dan wadah limbah harus diberi label dengan tanggal, jenis limbah, dan tempat timbulan yang memungkinkan untuk dilacak hingga dibuang. Pengumpulan harus dilakukan setiap hari untuk sebagian besar limbah. Waktu pengumpulan yang sesuai dengan pola timbulan limbah selama hari itu. Misalnya, di area medis di mana rutinitas pagi dimulai dengan mengganti pakaian, limbah

medis dapat dikumpulkan pada pagi hari untuk mencegah perban yang kotor tertinggal di area medis lebih lama (Chartier *et al.*, 2014).

2.6.4 Penyimpanan Sementara

Penyimpanan limbah medis terpisah, sesuai jenisnya. Jika memungkinkan maka limbah medis disimpan di lingkungan fasilitas pelayanan kesehatan dengan ruangan khusus, dan jauh dari pasien. Dari penyimpanan baru dibawa ke tempat pembuangan akhir. Penyimpanan limbah medis harus dilakukan dengan baik dan benar. Jika tidak memungkinkan, dapat disimpan pada tempat lain yang sudah ditentukan dan jauh dari pasien dan masyarakat (Chartier *et al.*, 2014)

Limbah medis disimpan dalam wadah sesuai dengan warna yang ditentukan dan diberi label. Peryaratan lokasi dan fasilitas penyimpanan limbah medis menurut : (MenKLHK RI, 2015) adalah

- a. Peryaratan lokasi
 - 1) Daerah bebas banjir, tidak rawan bencana alam
 - 2) Jarak antara lokasi penyimpanan dengan lokasi umum sesuai dengan peraturan izin lingkungan yang sudah ditetapkan.
- b. Peryaratan fasilitas penyimpanan:
 - 1) Lantai kedap air, yang terbuat dari beton atau semen dengan sistem drainase baik, mudah dibersihkan dan mudah untuk dilakukan kegiatan desinfeksi.
 - 2) Tersedia sumber air atau kran air untuk kebutuhan kegiatan pembersihan.
 - 3) Mudah diakses untuk kegiatan penyimpanan
 - 4) Bisa dikunci dan dikunci, untuk menghindari adanya pihak yang tidak berkepentingan masuk ke ruang penyimpanan.
 - 5) Mudah diakses oleh kendaraan untuk mengumpulkan dan mengangkut limbah medis .
 - 6) Terlindung dari sinar matahari, hujan dan faktor lain yang dapat menyebabkan kecelakaan atau bencana kerja.
 - 7) Tidak dapat dimasuki oleh hewan, serangga atau burung.
 - 8) Mempunyai ventilasi dan pencahayaan dengan kondisi baik dan memadai.
 - 9) Jauh dari tempat penyimpanan dan pengolahan makanan.

- 10) Tersedia alat pembersih, pakaian pelindung, wadah limbah yang letaknya sedekat mungkin dengan lokasi penyimpanan.
- 11) Lantai dibersihkan setiap hari. Dinding, lantai dan langit-langit ruang penyimpanan selalu dalam keadaan bersih

Limbah infeksius, benda tajam dan patologis tidak boleh disimpan lebih dari 2 (dua) hari untuk menghindari bakteri, pembusukan dan bau. Jika disimpan lebih dari 2 (dua) hari, harus dilakukan desinfeksi kimiawi atau disimpan di lemari es dengan suhu 0°C atau lebih rendah. Seluruh limbah klinis harus disimpan dan dikumpulkan pada lokasi penyimpanan sementara sampai diangkut ke lokasi pengolahan/pemusnahan. Lokasi penyimpanan diberi tanda:

“BERBAHAYA: PENYIMPANAN LIMBAH MEDIS
HANYA UNTUK PIHAK BERKEPENTINGAN”

Lokasi penyimpanan harus tetap, berada jauh dari ruang pasien, laboratorium, ruang operasi atau area yang diakses masyarakat. Penyimpanan harus memenuhi kaidah kompatibilitas yaitu mengelompokkan penyimpanan sesuai karakteristik.

2.6.5 Pengumpulan/Pengangkutan

Pengangkutan limbah di lokasi fasilitas pelayanan kesehatan dapat menggunakan troli atau wadah beroda. Syarat-syarat alat pengangkut adalah :

- a. Mudah dilakukan bongkar muat
- b. Troli atau wadah yang digunakan tahan terhadap goresan limbah tajam
- c. Mudah dibersihkan.

Alat pengumpulan pengangkut harus dibersihkan dan didesinfeksi setiap hari dengan desinfektan yang tepat. Petugas yang melakukan pengangkutan harus dilengkapi dengan pakaian yang memenuhi persyaratan kesehatan dan keselamatan kerja. Pertimbangan untuk pelaksanaan pengangkutan limbah medis yang efektif dan efisien :

- a. Jadwal pengumpulan dan pengangkutan dapat disesuaikan dengan rute atau zona.
- b. Penunjukkan personil yang bertanggungjawab untuk setiap zona atau area.

- c. Perencanaan rute yang logis dan menghindari area yang dilalui banyak orang atau barang.
- d. Rute pengumpulan harus dimulai dari area yang paling jauh sampai dengan yang paling dekat dengan lokasi pengumpulan. (MenKLHK RI, 2015)

Persyaratan lain dalam pengangkutan limbah medis adalah :

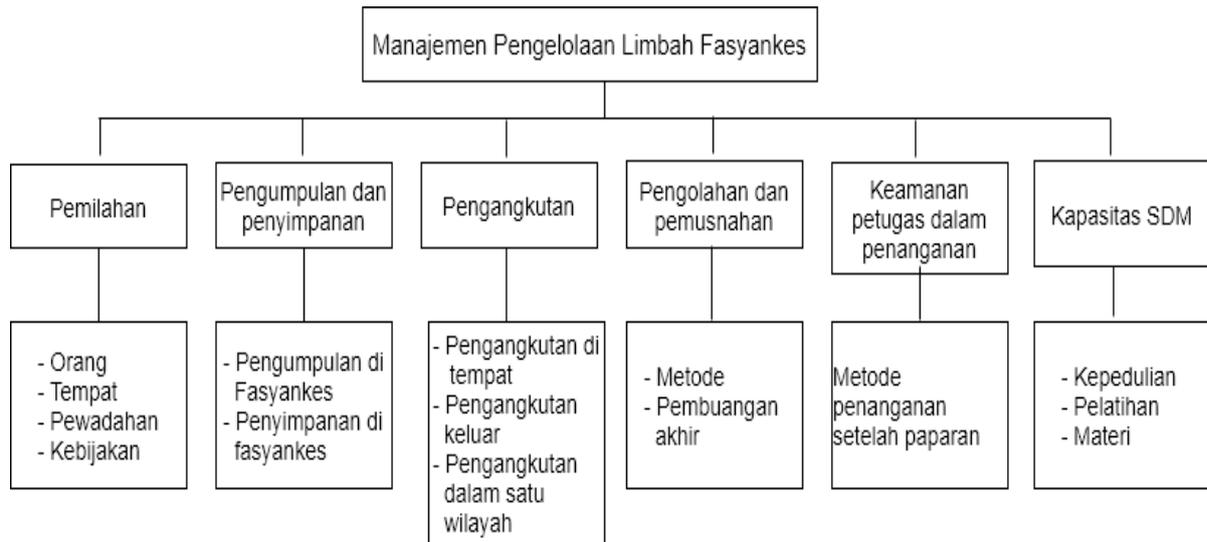
- a. Kantong limbah medis padat sebelum dimasukkan ke kendaraan pengangkut harus diletakkan dalam kontainer yang kuat dan tertutup.
- b. Kantong limbah medis padat harus aman dari jangkauan manusia atau pun binatang
- c. Petugas yang menangani limbah, harus menggunakan alat pelindung diri yang terdiri dari :
 - 1) Topi/helm
 - 2) Masker
 - 3) Pelindung mata
 - 4) Pakaian panjang (*coverall*)
 - 5) Pelindung kaki/sepatu boot
 - 6) Sarung tangan khusus (*disposable gloves* atau *heavy duty gloves*)

2.6.6 Pengolahan

Menurut (MenKLHK RI, 2015) Pengolahan adalah proses untuk mengurangi dan atau menghilangkan sifat bahaya dan atau sifat racun. Pengolahan limbah medis di fasilitas pelayanan kesehatan dapat dilakukan secara termal dan nontermal.

- 1. Pengolahan secara termal yaitu :
 - a. Autoklaf
Autoklaf merupakan cara pengolahan limbah medis dengan teknik termal basah atau desinfeksi uap. Limbah medis yang sudah dicacah dipaparkan dengan temperatur tinggi dan uap bertekanan tinggi. Pengoperasian peralatan autoklaf tipe alir gravitasi dan/atau tipe vakum dilarang digunakan untuk limbah patologis; bahan kimia kadaluwarsa, tumpahan, atau sisa kemasan; radioaktif; farmasi; dan sitotoksik.

- b. Gelombang mikro
Pengoperasian peralatan gelombang mikro dilarang digunakan untuk limbah patologis; bahan kimia kadaluwarsa, tumpahan, atau sisa kemasan; radioaktif; farmasi; sitotoksik; dan peralatan medis yang memiliki kandungan logam berat tinggi
- c. Iradiasi frekuensi
Pengoperasian peralatan iradiasi frekwensi radio dilarang digunakan untuk limbah patologis; bahan kimia kadaluwarsa, tumpahan, atau sisa kemasan; radioaktif; farmasi; dan sitotoksik.
- d. Insinerator
Penggunaan incinerator harus memperhatikan hal-hal yang berkaitan dengan perangkat keras yaitu pembangunan fasilitas dan perangkat lunak yaitu manajemen dalam pengoperasian fasilitas yang berkaitan erat dengan pengendalian polutan. Disatu sisi harus memperhatikan bahwa penggunaan insinerator untuk limbah medis harus berdasarkan karakteristik *life cycle* dari limbah medis, pada sumber harus ada proses reduksi dan pengelompokan limbah medis dan harus efektif mengurangi produksi dioksin/furan dan polutan lainnya. Disisi lain perlu perhatian terhadap manajemen pengoperasian fasilitas selama proses pengolahan dengan pengoperasian fasilitas sesuai standar dan secara aktif mengimplementasikan praktek terbaik untuk lingkungan (Chen *et al.*, 2012) Komposisi dan pengukuran pengendalian polutan pada incenerator pengolahan limbah medis dapat dilihat pada bagan berikut :



Gambar 2.4 Komposisi fasilitas dan pengendalian polusi insinerator limbah medis

Sumber : (Chen *et al.*, 2012)

2. Pengolahan nontermal adalah:

a. Enkapsulasi sebelum ditimbun

Enkapsulasi pada prinsipnya adalah melakukan pemadatan limbah untuk menghindari terjadi perlintian dan menghilangkan risiko limbah medis diakses oleh organisme pemulung (*scavengers*). Cara enkapsulasi adalah dengan memasukkan limbah sebanyak 2/3 volume wadah. Wadah yang digunakan dapat berupa *high density polythylene* (HDPE) atau drum logam. Wadah yang sudah diisi limbah medis ditambahkan material immobilisasi sampai penuh dan ditutup rapat. Material immobilisasi dapat berupa semen atau pasir bituminus.

Limbah yang dapat di enkapsulasi adalah limbah benda tajam, abu terbang (*fly ash*) dan abu dasar (*bottom ash*) dari proses incenerator. Hasil enkapsulasi kemudian ditimbun pada penimbunan saniter (*sanitary landfill*), penimbunan terkontrol (*controlled landfill*) atau penimbunan akhir (*landfill*) limbah B3

b. Inertisasi sebelum ditimbun

Inertisasi merupakan proses pemadatan limbah menggunakan semen atau material lain sebelum ditimbun di fasilitas penimbunan yang saniter

(*sanitary landfill*), penimbunan terkontrol (*controlled landfill*) atau penimbunan akhir (*landfill*) limbah B3. Inertisasi dapat dilakukan terhadap abu dan residu hasil pembakaran incenerator.

3. Desinfeksi kimiawi

Yaitu menggunakan bahan kimia seperti senyawa aldehida, klor, fenolik untuk membunuh atau inaktivasi patogen pada limbah medis. Metode ini digunakan untuk mengolah limbah medis infeksius yang mengandung kuman patogen. Desinfeksi kimiawi hanya dapat digunakan apabila tidak terdapat pengolahan limbah medis yang lain. Bahan kimia yang umumnya digunakan untuk desinfeksi kimiawi adalah natrium hipoklorit (NaOCl) 3% dan 6%. NaOCl 3% dan 6% mempunyai kemampuan untuk membunuh bakteri, jamur, virus dan mengendalikan bau limbah medis infeksius.

Tujuan pengolahan limbah medis adalah untuk mengubah karakteristik biologis dan atau kimiawi limbah sehingga potensi bahaya ke manusia berkurang bahkan tidak ada. Tingkat efisiensi proses limbah medis ditetapkan berdasarkan tingkat destruksi mikrobial dalam setiap proses pengolahan. Desinfeksi limbah medis berdasarkan tingkat inaktivasi mikrobial dibagi atas 4 tingkatan yaitu:

Tabel 2.3 Desinfeksi Limbah medis berdasarkan Inaktivasi mikrobial

Tingkatan	Jenis Inaktivasi
Tingkat 1	Inaktivasi bakteri vegetatif, jamur, dan virus lipofilik sebesar 1×10^6 atau lebih besar
Tingkat 2	Inaktivasi bakteri vegetatif, jamur, virus lipofilik/hidrofilik, parasit, dan mikobakteria sebesar 1×10^6 atau lebih besar
Tingkat 3	Inaktivasi bakteri vegetatif, jamur, virus lipofilik/hidrofilik, parasit, dan mikobakteria sebesar 1×10^6 (satu kali sepuluh pangkat enam) atau lebih besar, dan inaktivasi spora <i>Bacillus stearothermophilus</i> dan spora <i>Bacillus subtilis</i> sebesar 1×10^6 atau lebih besar
Tingkat 4	Inaktivasi bakteri vegetatif, jamur, virus lipofilik/hidrofilik, parasit, mikobakteria, dan spora <i>Bacillus stearothermophilus</i> sebesar 1×10^6 atau lebih besar

Sumber : (MenKLHK RI, 2015)

a. Kriteria Pemilihan Teknologi Pengolahan Limbah

- 1) Efisiensi pengolahan
- 2) Pertimbangan kesehatan, keselamatan, dan lingkungan
- 3) Reduksi volume dan masa (berat)
- 4) Jenis dan kuantitas limbah yang diolah

- 5) Infrastruktur dan ruang (area) yang diperlukan
 - 6) Biaya investasi dan operasional;
 - 7) Ketersediaan fasilitas pembuangan atau penimbunan akhir
 - 8) Kebutuhan pelatihan untuk personil operasional (operator)
 - 9) Pertimbangan operasi dan perawatan
 - 10) Lokasi dan/atau keadaan di sekitar lokasi pengolahan
 - 11) Akseptabilitas dari masyarakat sekitar
 - 12) Persyaratan yang diatur dalam peraturan perundang- undangan
- b. Teknologi Pengolahan Limbah Medis
- 1) Proses Termal
Menggunakan proses panas untuk menghancurkan mikroorganisme patogen. Terdiri dari
 - a) Pirolisis. Proses dekomposisi termal suatu limbah pada kondisi nir-oksigen dalam tungku pengolahan sehingga limbah terkonversi dalam bentuk gas, cairan dan padatan. Sisa abu pembakaran ini harus ditimbun di fasilitas penimbunan saniter atau penimbunan terkontrol.
 - b) Pengolahan termal basah dan kering. Yaitu desinfeksi uap didasarkan pada pemajanan limbah infeksius yang telah dicacah terhadap temperatur tinggi, uap bertekanan tinggi dan serupa dengan proses sterilisasi menggunakan autoklaf. Metode yang digunakan adalah autoklaf dan gelombang mikro.
 - 2) Desinfeksi Kimiawi
Penggunaan bahan kimia untuk membunuh atau inaktivasi patogen pada limbah medis. Metode ini digunakan untuk mengolah limbah infeksius yang mengandung kuman patogen. Metode desinfeksi kimiawi hanya dapat digunakan apabila tidak terdapat fasilitas pengolahan limbah medis lainnya.
 - 3) Pengolahan Secara Biologis
Pengolahan limbah menggunakan organisme dan atau enzim. Pengolahan secara biologis memerlukan pengaturan temperatur, pH, jumlah organisme, kelembaban dan variabel lainnya.

4) Teknologi Radiasi

Memecah molekul asam deoksiribo nukleat (AND) organisme patogen. Teknologi radiasi ionisasi sangat efektif untuk merusak AND dan membutuhkan total energi yang lebih rendah dibanding dengan pengelolaan menggunakan teknologi termal.

5) Enkapsulasi

Prinsipnya melakukan solidifikasi terhadap limbah untuk menghindari pelindian limbah dan menghilangkan risiko limbah medis di akses oleh organisme. Caranya adalah dengan memasukkan limbah sebanyak 2/3 dari volume wadah, selanjutnya ditambahkan material immobilisasi sampai penuh sebelum wadah ditutup. Material immobilisasi dapat berupa pasir bituminus dan atau semen.

Limbah yang dilakukan enkapsulasi adalah benda tajam, abu terbang (*fly ash*) dan atau abu dasar (*bottom ash*) dari insenerator sebelum akhirnya hasil enkapsulasi itu ditimbun.

6) Inertisasi

Proses solidifikasi limbah menggunakan semen dan material lainnya sebekum limbah ditimbun d fasilitas penimbunan saniter.

2.6.7 Pemrosesan akhir limbah..

Dapat dilakukan dengan cara pembakaran dengan menggunakan incenerator dan penguburan. Persyaratan untuk penguburan limbah medis:

- a. Lokasi kuburan limbah hanya dapat diakses oleh petugas.
- b. Lokasi kuburan limbah harus berada di daerah hilir sumur atau badan air lainnya.
- c. Lapisan bawah kuburan limbah harus dilapisi dengan lapisan tanah penghalang berupa tanah liat yang dipadatkan dengan ketebalan paling rendah 20 cm (dua puluh centimeter), untuk penguburan limbah patologis.
- d. Limbah yang dapat dilakukan penguburan hanya. Limbah medis berupa jaringan tubuh manusia, bangkai hewan uji, dan/atau Limbah benda tajam (jarum, syringe, dan vial).

- e. Tiap lapisan limbah harus ditutup dengan lapisan tanah untuk menghindari bau serta organisma vektor penyakit lainnya.
- f. Kuburan limbah harus dilengkapi dengan pagar pengaman dan diberikan tanda peringatan.
- g. Lokasi kuburan limbah harus dilakukan pemantauan secara rutin

2.7 Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas)

2.7.1 Pengertian, Tugas, Fungsi dan Prinsip Puskemas

Pengertian, tugas, fungsi dan prinsip puskesmas, dijelaskan dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI no 43 tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) (Kemenkes RI, 2019a). Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya. Puskesmas sebagai salah satu jenis fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama memiliki peranan penting dalam sistem kesehatan nasional, khususnya subsistem upaya kesehatan.

Pembangunan kesehatan yang diselenggarakan di puskesmas bertujuan untuk mewujudkan masyarakat yang memiliki perilaku sehat yang meliputi kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat; mampu menjangkau pelayanan kesehatan bermutu; hidup dalam lingkungan sehat dan memiliki derajat kesehatan yang optimal, baik individu, keluarga, kelompok dan masyarakat.

Tugas puskesmas adalah melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya dalam rangka mendukung terwujudnya kecamatan sehat. Fungsi puskesmas adalah menyelenggarakan Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) dan Upaya Kesehatan Perseorangan (UKP) tingkat pertama. Sebagai pelaksana Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) dinas kesehatan kabupaten/kota, maka dalam melaksanakan tugas dan fungsi puskesmas, akan mengacu pada kebijakan pembangunan kesehatan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota bersangkutan, yang tercantum dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) dan Rencana Lima Tahunan dinas kesehatan kabupaten/kota.

Prinsip penyelenggaraan puskesmas adalah :

1. Prinsip paradigma sehat
Berkomitmen dalam upaya mencegah dan mengurangi resiko kesehatan yang dihadapi individu, keluarga, kelompok dan masyarakat dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan.
2. Prinsip pertanggungjawaban wilayah
Bertanggung jawab dan berupaya menggerakkan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya.
3. Prinsip kemandirian masyarakat;
Memotivasi individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat dalam peningkatan kemandirian hidup sehat.
4. Prinsip pemerataan;
Menyelenggarakan Pelayanan Kesehatan yang adil dan merata untuk seluruh masyarakat di wilayah kerjanya tanpa membedakan status sosial, ekonomi, agama, budaya dan kepercayaan.
5. Prinsip teknologi tepat guna;
Memanfaatkan teknologi tepat guna yang sesuai dengan kebutuhan pelayanan, mudah dimanfaatkan dan tidak berdampak buruk bagi lingkungan dalam penyelenggaraan upaya kesehatan
6. Prinsip keterpaduan dan kesinambungan
Melakukan upaya koordinasi dalam mengintegrasikan penyelenggaraan UKM dan UKP lintas program dan lintas sektor dan melaksanakan sistem rujukan dengan dukungan manajemen puskesmas

2.7.2 Manajemen Puskesmas

Puskesmas merupakan bagian dari dinas kesehatan kabupaten/kota sebagai UPTD dinas kesehatan kabupaten/kota. Puskesmas melaksanakan kegiatan dalam Standar Pelayanan Minimal (SPM) Bidang Kesehatan Kabupaten/kota dan upaya kesehatan yang secara spesifik dibutuhkan masyarakat setempat (*local specific*).

Manajemen puskesmas harus dilaksanakan secara efektif dan efisien. Siklus manajemen puskesmas adalah “*Plan-Do-Check-Action (P-D-C-A)*”. Siklus manajemen yang berkualitas merupakan rangkaian kegiatan rutin

berkesinambungan. Dilakukan penyelenggaraan berbagai upaya kesehatan secara bermutu, yang harus selalu dipantau secara berkala dan teratur, diawasi dan dikendalikan sepanjang waktu, agar kinerjanya dapat diperbaiki dan ditingkatkan. Penyusunan perencanaan puskesmas mengacu pada kebijakan kesehatan dari tingkat administrasi di atasnya, baik kabupaten/kota, provinsi, dan pusat. Yang diselaraskan dengan Program Indonesia Sehat dengan Pendekatan Keluarga dan program kesehatan nasional lainnya (Kemenkes, 2016c),

2.7.3 Tugas Pokok Puskesmas (Program Kerja Puskesmas)

Berdasarkan buku pedoman kerja puskesmas, ada 20 usaha pokok kesehatan yang dapat dilakukan oleh puskesmas. Pelaksanaan 20 usaha pokok kesehatan tersebut sangat tergantung kepada faktor tenaga, sarana, dan prasarana serta biaya yang tersedia berikut kemampuan manajemen dari tiap-tiap puskesmas. Pelaksanaan usaha kesehatan oleh puskesmas dapat dilakukan di dalam puskesmas dan diluar puskesmas. Diluar puskesmas seperti posyandu, puskesmas keliling dan Usaha Kesehatan Sekolah (UKS). Kegiatan penanganan limbah medis terdapat dalam tugas pokok ke empat yaitu upaya kesehatan lingkungan yang salah satunya adalah pengelolaan limbah. Tugas pokok puskesmas secara garis besar adalah 1) Upaya kesehatan ibu dan anak; 2) Upaya keluarga berencana; 3) Upaya peningkatan gizi; 4) Upaya kesehatan lingkungan; 5) Upaya pencegahan dan pemberantasan penyakit menular; 6) Upaya pengobatan; 7) Upaya penyuluhan; 8) Upaya kesehatan sekolah; 9) Upaya kesehatan olahraga; 10) upaya perawatan kesehatan masyarakat; 11) Upaya peningkatan kesehatan kerja; 12) Upaya kesehatan gigi dan mulut 13) Upaya kesehatan jiwa; 14) Upaya kesehatan mata; 15) laboratorium kesehatan; 16) Upaya pencatatan dan pelaporan; 17) Upaya pembinaan kesehatan masyarakat; 18) Upaya pembinaan pengobatan tradisional; 19) Upaya kesehatan kerja dan 20) dana sehat (Depkes, 1991).

2.7.4 Pengkategorian Puskesmas

Ada beberapa pengkategorian puskesmas (Kemenkes RI, 2019a)

1. Berdasarkan karakteristik wilayah kerja

Ada 4 kategori puskesmas yaitu

a. Puskesmas Kawasan Perkotaan

Memenuhi minimal 3 dari 4 kriteria yaitu :

- 1) Aktivitas penduduk >50% berada pada sektor non agraris (industri, perdagangan dan jasa).
- 2) Memiliki fasilitas-fasilitas : sekolah radius 2,5 km, pasar radius 2 km, rumah sakit <5 km atau hotel.
- 3) Rumah tangga yang sudah memiliki listrik >90%
- 4) Mempunyai akses jalan raya dan transportasi ke fasilitas pada poin b

b. Puskesmas Kawasan Perdesaan

Memenuhi minimal 3 dari 4 kriteria yaitu:

- 1) Aktivitas masyarakat >50% berada pada sektor agraris atau maritim.
- 2) Memiliki fasilitas-fasilitas : sekolah radius >2,5 km, pasar radius >2 km, rumah sakit >5 km dan tidak memiliki hotel
- 3) Rumah tangga yang sudah memiliki listrik <90%
- 4) Mempunyai akses jalan dan transportasi ke fasilitas pada poin b

c. Puskesmas Kawasan Terpencil

d. Puskesmas Kawasan Sangat Terpencil

Kriteria puskesmas kawasan terpencil dan sangat terpencil ditetapkan sesuai peraturan perundangan untuk wilayah terpencil dan sangat terpencil.

2. Berdasarkan Kemampuan pelayanan

Terdiri dari :

a. Puskesmas non rawat inap

Puskesmas yang menyelenggarakan pelayanan rawat jalan, perawatan di rumah (*home care*), dan pelayanan gawat darurat. Puskesmas non rawat inap dapat melayani rawat inap untuk layanan persalinan normal.

b. Puskesmas rawat inap

Puskesmas yang menyelenggarakan rawat inap untuk layanan persalinan normal dan layanan rawat inap untuk pelayanan kesehatan lainnya.

Selain itu puskesmas juga dapat memberikan layanan Pelayanan Obstetri Neonatal Emergensi Dasar (PONED) yaitu puskesmas rawat inap yang mampu menyelenggarakan pelayanan obstetri dan neonatal emergensi/komplikasi tingkat dasar dalam 24 jam sehari dan 7 hari seminggu (Kemenkes RI, 2013).

2.8 Penelitian Terkait

Penelitian-penelitian yang terkait dengan kegiatan evaluasi penanganan limbah medis di fasilitas kesehatan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.4 Kriteria-kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi pengelolaan limbah medis

Negara	Kriteria Evaluasi	Desain Penelitian	Hasil
Myanmar	Pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, penyimpanan, pengolahan dan pembuangan akhir (pemusnahan)	Multi kriteria- decision analysis	Seluruh rumah sakit sudah memilah limbah, kurang terkelola kegiatan pengumpulan, penyimpanan dan pengangkutan. Terutama rumah sakit pemerintah. Ada kegiatan pembakaran limbah terbuka dan pembuangan yang belum terkontrol Kurang pengetahuan petugas dan peraturan
India	Timbulan limbah, pemilahan, penyimpanan, pengolahan dan pembuangan akhir (pemusnahan)	Observasi	Seluruh rumah sakit menghasilkan limbah biohazard. Tidak ada rumah sakit yang melakukan pengolahan dan pemusnahan limbah medis. Terdapat fasilitas untuk pemilahan limbah. Kelemahan dalam pengumpulan, dan pengangkutan
Brazil	Rata-rata timbulan limbah perhari. Total timbulan limbah yang bisa didaur ulang dan tidak. Rata-rata timbulan limbah infeksius. Laju timbulan limbah infeksius. Distribusi limbah per kategori	Implementasi perencanaan pengelolaan limbah medis	Kurangnya kepedulian terhadap kebutuhan peraturan dan dianggap bukan hal yang harus dipermasalahkan. Perlu perbaikan pada reduksi timbulan limbah dengan pemilahan yang lebih baik. Meningkatkan kegiatan recycle
Vietnam	Timbulan limbah, pemilahan,	Survey dan interview	73% rumah sakit sudah memilah limbah. 20% rumah sakit

Negara	Kriteria Evaluasi	Desain Penelitian	Hasil
	pengumpulan, penyimpanan, pelatihan dan edukasi, pengangkutan, pemusnahan dan kepedulian masyarakat		petugasnya tidak mempunyai kualifikasi pada pengumpulan. 93,3% mempunyai tempat penyimpanan. 93,3% sudah pernah pelatihan
Bangladesh	Timbulan limbah, pemilahan, penyimpanan, pengolahan dan pemusnahan	Qualitatif dengan observasional	Petugas penanganan limbah yang tidak dilatih. Tidak ada ruang penyimpanan yang memadai, tidak ada pemilahan limbah, kelemahan dari segi manajemen dan pendidikan tidak ada kontrol terhadap pembuangan limbah
Ghana	Pengetahuan tentang kesehatan petugas, petugas pengelola limbah, pemilahan limbah medis, kontainer dan kantong penyimpanan limbah, penyimpanan, pengangkutan, sanitasi dan pelatihan	Crossectional	Rendahnya pengetahuan. tidak ada pemilahan limbah medis. Kontainer tidak diberi label. Tidak ada pengamanan untuk penyimpanan, tidak ada anggaran biaya. Tidak ada petunjuk tentang pengelolaan limbah
Jalur Gaza	Pemilahan, penyimpanan, pengangkutan dan pembuangan	Crossectional	Pengetahuan rendah, Tidak ada pemilahan limbah medis. Limbah medis dibuang bersama-sama dengan limbah nonmedis. Rendahnya kepedulian dan tidak ada program pelatihan

Sumber : diolah dari berbagai penelitian yaitu (Aung, Luan and Xu, 2019), (Tippat and Pachkhade, 2015), (Moreira and Günther, 2013),(Nguyen, Bui and Nguyen, 2014), (Patwary *et al.*, 2009),(Akum, 2014),

2.9 Kerangka Teori

Indikator kinerja penanganan limbah medis di kembangkan dengan pendekatan sistem yaitu input, proses dan output (Hasanbasri, 2007). Ketiga dimensi ini (input, proses/struktur dan output) saling berhubungan secara linier. Input yang baik menghasilkan proses yang baik. Proses yang baik akan menghasilkan output yang baik (Donabedian, 2003) . Pendekatan sistem input proses dan output merupakan tolak ukur untuk penilaian kinerja jangka pendek (Edstrom and Irianto, 2009).

Indikator Masukan (*input*) dapat berupa dana, sumber daya manusia, peralatan yang digunakan, jumlah bahan yang digunakan kebijakan, peraturan atau perundang-undangan, kerjasama pihak lain dan penelitian serta beban kerja

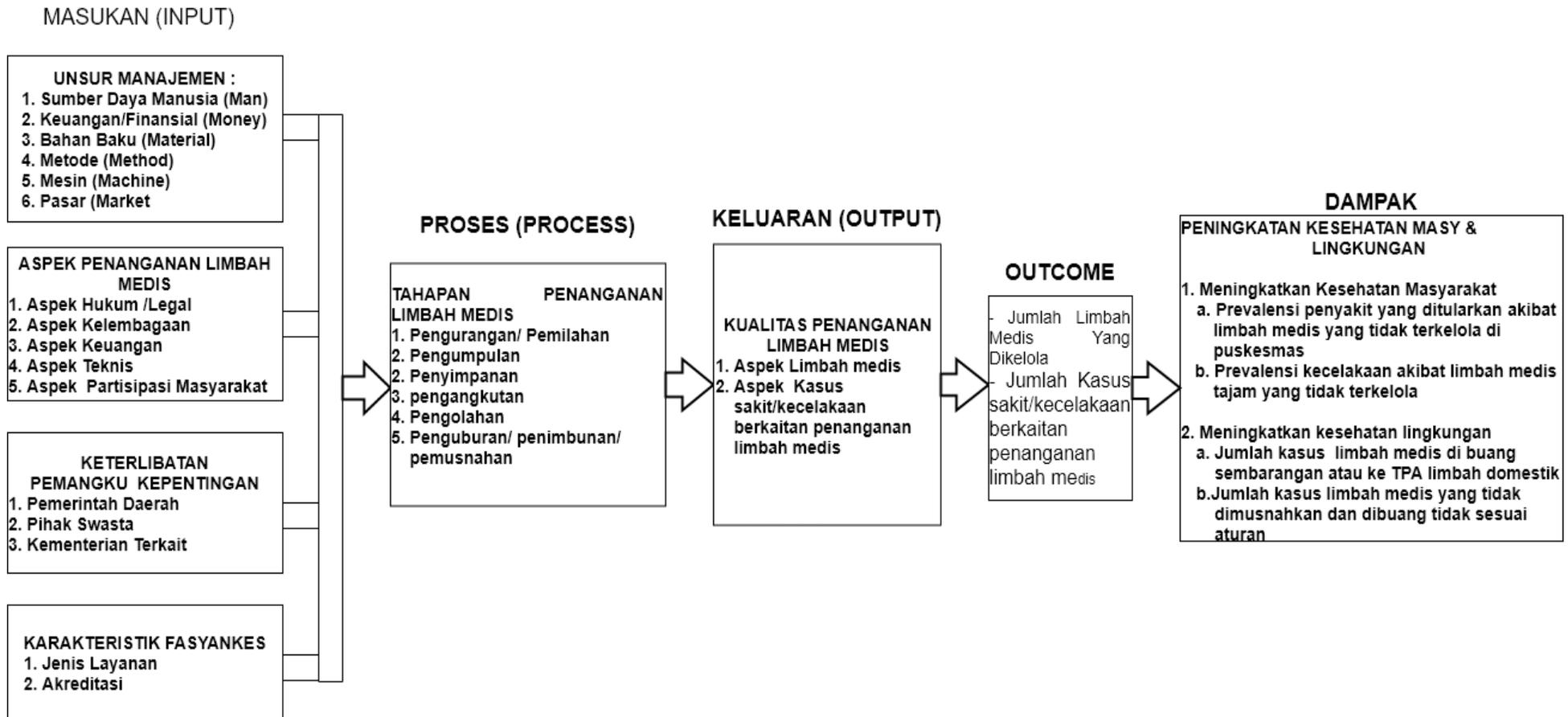
(Mustopadidjaja, 2003) &(BAPPENAS, 2009). WHO terkenal dengan Enam Pilar Sistem Kesehatan (*The Six Building Blocks Health System*), yang dapat berfungsi sebagai masukan yaitu : 1) Pelayanan kesehatan, 2) Tenaga kesehatan, 3) Sistem Informasi Kesehatan, 4) Akses terhadap alat kesehatan, vaksin/teknologi, 5) Pembiayaan kesehatan, 6) Kepemimpinan dan sumber daya kesehatan. &(WHO, 2010). Dalam penelitian ini indikator input adalah pendekatan manajemen dalam pengelolaan limbah medis yaitu aspek hukum (Chandrappa and Das, 2012), aspek kelembagaan (Aus_AID, 2011) , aspek keuangan aspek teknis (Chartier *et al.*, 2014) ,dan aspek pemangku kepentingan (PERSI, 2018):

Indikator Proses yaitu segala sesuatu besaran yang menunjukkan usaha atau aktifitas yang dilakukan untuk mengolah masukan untuk menjadi keluaran. Indikator proses menunjukkan usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan program. Indikator proses dalam penanganan limbah medis adalah tahapan penanganan limbah medis yaitu aspek pemilahan dan pengurangan, aspek pengumpulan, aspek penyimpanan, aspek pengangkutan dan aspek pemusnahan (Chartier *et al.*, 2014) & (Peraturan Pemerintah, 2014a) & (MenLHK RI, 2015b) (Aung, Luan and Xu, 2019)

Indikator keluaran (*Output*) segala sesuatu yang diharapkan langsung dapat digunakan dari suatu kegiatan baik berbentuk fisik atau pun non fisik. Indikator output adalah kualitas penanganann limbah medis dilihat dari aspek limbah medis dan aspek kejadian kasus dan kecelakaan karena penanganan limbah medis (Chartier *et al.*, 2014) & (MenLHK RI, 2015b)

Indikator hasil (*Outcome*) yaitu segala sesuatu yang mencerminkan berfungsinya keluaran kegiatan jangka menengah (efek langsung) yang merupakan hasil nyata dari keluaran suatu kegiatan. Indikator outcome adalah jumlah limbah medis yang dikelola dan jumlah kasus kesakitan atau kecelakaan akibat penanganan limbah medis (Chartier *et al.*, 2014)

Indikator dampak (Impact) Yaitu pengaruh yang ditimbulkan baik positif maupun negatif dari manfaat yang diperoleh dari suatu kegiatan. Indikator dampak baru dapat diketahui dalam jangka waktu menengah atau pun panjang. Indikator dampak adalah peningkatan kesehatan masyarakat dan peningkatan kesehatan lingkungan (Undang-undang, 2008). Bagan kerangka teori adalah sebagai berikut:



Gambar 2.5 Kerangka Teori

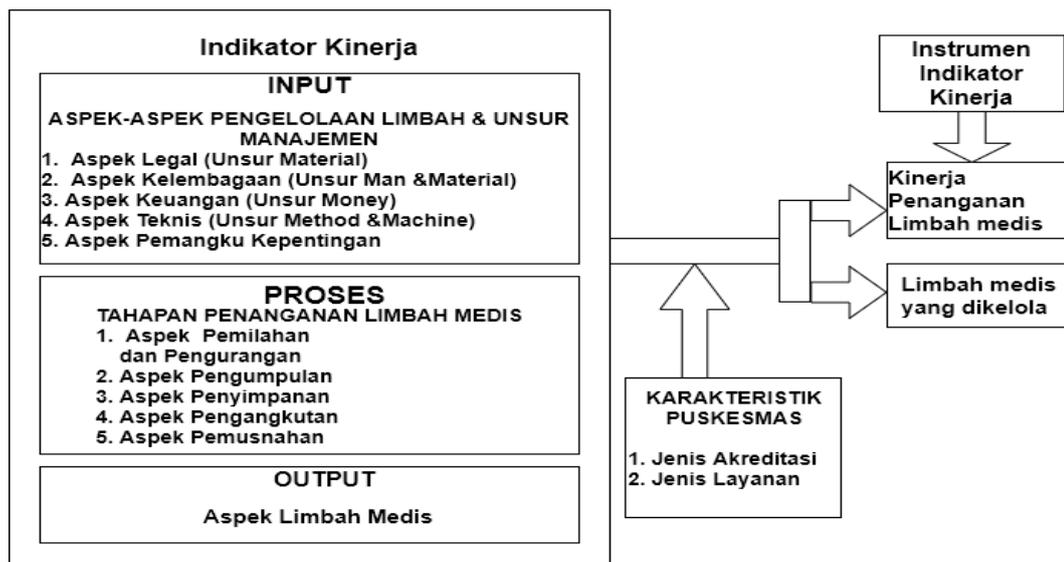
Modifikasi : (Donabedian, 2003), (Hasanbasri, 2007), (Chandrappa and Das, 2012), (MenKLHK RI, 2015), (Aung, Luan and Xu, 2019), (Chartier *et al.*, 2014), Harrison (1994)

BAB 3 KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep

Variabel independen dalam penelitian ini adalah indikator kinerja penanganan limbah medis yang terdiri berdasarkan pendekatan sistem yaitu input, proses, output. Variabel-variabel pada input adalah aspek hukum, aspek kelembagaan, aspek keuangan, aspek teknis dan aspek pemangku kepentingan. Variabel-variabel pada proses adalah aspek pemilahan dan pengurangan, aspek pengumpulan, aspek penyimpanan, aspek pengangkutan dan aspek pemusnahan. Variabel pada output adalah aspek limbah medis. Selain itu juga diteliti variabel karakteristik puskesmas yang berkaitan dengan yaitu akreditasi puskesmas dan jenis layanan puskesmas. Variabel dependen adalah jumlah limbah medis yang dikelola dan kinerja dalam bentuk instrumen indikator kinerja.

Instrumen indikator kinerja bukanlah merupakan konsep. Keberadaan instrumen indikator kinerja dalam kerangka konsep penelitian ini adalah sebagai penegasan bahwa penelitian ini akan menghasilkan instrumen indikator kinerja untuk mengukur kinerja penanganan limbah medis di puskesmas. Bagan dari kerangka konsep adalah sebagai berikut



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

3.2 Definisi Operasional

Definisi operasional dari variabel-variabel yang diteliti adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala Ukur
Dependen Kinerja Penanganan Limbah Medis	<p>Kinerja adalah suatu pekerjaan tertentu berkaitan dengan tujuan organisasi, efisiensi dan efektifitas suatu pekerjaan dan jangka waktu tertentu (Bernardin and Russel, 1993) & (Gibson <i>et al.</i>, 2009)</p> <p>Penanganan limbah medis adalah kegiatan mengelola limbah medis pada setiap tahapan yaitu tahap pemilahan, pengurangan, pewadahan, pengumpulan, penyimpanan, pengangkutan dan pemusnahan limbah medis (Chartier <i>et al.</i>, 2014) & (MenKLHK RI, 2015)</p> <p>Instrumen indikator kinerja penanganan limbah medis adalah satu set instrumen untuk mengukur pencapaian hasil dari kegiatan penanganan limbah medis mulai dari input (aspek hukum, kelembagaan, keuangan, teknis dan pemangku kepentingan) dan proses (tahap pemilahan & pengurangan, pengumpulan, penyimpanan, pengangkutan dan pemusnahan limbah di puskesmas) serta aspek output yaitu aspek limbah medis.</p>	Wawancara	Kuesioner	<p>Instrumen indikator kinerja yang valid dan reliabel untuk mengukur kinerja. Hasil pengukuran instrumen adalah angka skor kinerja yang dikelompokkan berdasarkan menjadi kinerja :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat kurang, jika capaian skor kinerja adalah <20% dari rentang nilai minimal dan maksimal instrumen. 2. Kurang, jika capaian skor kinerja adalah 20% - 39% dari rentang nilai minimal dan maksimal instrumen 3. Cukup, jika capaian skor kinerja 40%-59% dari rentang nilai minimal dan maksimal instrumen 4. Baik, jika capaian skor kinerja 60%-79% dari rentang nilai minimal dan maksimal instrumen 5. Sangat baik, jika capaian skor kinerja $\geq 80\%$ dari 	Interval dan dikelompokkan menjadi skala ordinal

Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala Ukur
				rentang minimal dan maksimal instrumen	nilai dan
Jumlah limbah medis yang dikelola	Jumlah rata-rata per bulan limbah medis padat yang dikelola secara benar yang dilihat dari banyaknya limbah medis yang diangkut atau dimusnahkan, yang dilihat pada 1 tahun terakhir dengan pengukuran maksimal sampai bulan Maret 2020	Wawancara dan telusur dokumen	Kuesioner	Berat limbah medis dalam satuan kg	Rasio
Independen					
MASUKAN					
Aspek hukum	Peraturan-peraturan sebagai dasar hukum berkaitan dengan pengelolaan limbah medis berfungsi sebagai pedoman bagi pemangku kepentingan berkaitan dengan tanggungjawabnya memantau pelaksanaan peraturan, pendekatan dari sistem hukum dan legalitas dalam penanganan limbah medis (Chandrappa and Das, 2012)	Wawancara, Penelusuran dokumen	Kuesioner, Ckecklist	Data kuantitatif : Skor kuesioner dan observasi	Interval
Aspek Kelembagaan	Organisasi yang terlibat dalam penanganan limbah medis dan sumber daya manusia meliputi: ketenagaan, pelatihan dan perencanaan dalam penanganan limbah medis (Bokhoree <i>et al.</i> , 2014) &(Chartier <i>et al.</i> , 2014) &(Nikolic <i>et al.</i> , 2016)	Wawancara, Penelusuran dokumen	Kuesioner, Ckecklist	Data kuantitatif : Skor kuesioner dan observasi	Interval
Aspek Keuangan	Sumber dana dan alokasi anggaran untuk kegiatan pelaksanaan penanganan limbah medis	Wawancara, penelusuran dokumen	Kuesioner, checklist	Data kuantitatif : Skor kuesioner dan observasi	Interval
Aspek teknis	Sarana dan prasarana yang dibutuhkan pada setiap tahapan penanganan limbah medis berkaitan dengan kuantitas dan kualitas	Wawancara, observasi	Kuesioner, checklist	Data kuantitatif : Skor kuesioner dan observasi	Interval
Aspek Pemangku Kepentingan	Keterlibatan pihak-pihak diluar puskesmas dalam kegiatan penanganan limbah medis dalam bentuk pembinaan, pengawasan dan bantuan berupa dana atau sarana dan prasarana	Wawancara, observasi	Kuesioner, checklist	Data kuantitatif : Skor kuesioner dan observasi	Interval

Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala Ukur
PROSES					
Pemilahan & Pengurangan limbah medis	Kegiatan memilah limbah medis dengan limbah domestik dan pemilahan limbah medis 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 (Chartier <i>et al.</i> , 2014) & (MenKLHK RI, 2015) dan pengurangan jumlah timbulan limbah medis padat dengan cara reuse, reduce dan recycle (Chartier <i>et al.</i> , 2014) & (MenKLHK RI, 2015) serta menampung limbah medis padat dalam suatu wadah yang terpisah dengan limbah non medis dan juga terpisah limbah medis sesuai jenisnya (Chartier <i>et al.</i> , 2014) & (MenKLHK RI, 2015)	Wawancara	Kuesioner Pedoman	Data kuantitatif : Angka skor kinerja	Interval
Pengumpulan limbah medis	Kegiatan mengumpulkan limbah medis padat untuk ditempatkan pada penyimpanan limbah medis sementara (Chartier <i>et al.</i> , 2014) & (MenKLHK RI, 2015)	Wawancara	Kuesioner	Data kuantitatif : Angka skor kinerja	Interval
Penyimpanan limbah medis	Kegiatan penyimpanan limbah medis padat sebelum limbah diolah atau diangkut ke tempat pemusnahan (pembuangan akhir) (Chartier <i>et al.</i> , 2014) & (MenKLHK RI, 2015)	Wawancara	Kuesioner	Data kuantitatif : Angka skor kinerja	Interval
Pengangkutan limbah medis	Kelengkapan dokumen pihak ketiga pada kegiatan pengangkutan limbah medis padat dari penyimpanan untuk dibawa ke tempat pemusnahan atau tempat pembuangan akhir (Chartier <i>et al.</i> , 2014) & (MenKLHK RI, 2015)	Wawancara	Kuesioner	Data kuantitatif : Angka skor kinerja	Interval
Pemusnahan limbah medis	Kelengkapan dokumen pihak ketiga untuk kegiatan pemusnahan atau	Wawancara	Kuesioner	Data kuantitatif : Angka skor kinerja	Interval

Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala Ukur
	pembuangan akhir limbah medis padat yang memenuhi persyaratan yang dapat dilakukan dengan cara pembakaran menggunakan insenerator atau dengan penguburan ke dalam tanah (Chartier <i>et al.</i> , 2014) & (MenKLHK RI, 2015).				
OUTPUT					
Aspek Limbah Medis	Pencatatan dan pendokumentasian jumlah limbah medis yang dikelola puskesmas pada pengangkutan dan kesesuaian jumlah limbah medis yang diserahkan puskesmas kepada pihak ketiga dengan limbah medis yang dimusnahkan oleh pihak ketiga	Wawancara	Kuesioner	Data kuantitatif : Angka skor kinerja	Interval
KARAKTER ISTIK PUSKESMAS					
Akreditasi fasyankes	Suatu bentuk pengakuan pemerintah terhadap fasilitas pelayanan kesehatan yaitu puskesmas dan klinik karena sudah memenuhi persyaratan sesuai dengan standar yang ditentukan	Wawancara dan Observasi	Kuesioner dan checklist	1=Akreditasi paripurna atau akreditasi penuh 2=Akreditasi utama 3=Akreditasi madya 4=Akreditasi dasar 5=Belum terakreditasi 6= Belum teregistrasi	Ordinal
Jenis layanan fasyankes	Jenis layanan yang dilaksanakan oleh puskesmas atau klinik yaitu layanan rawat jalan dan PONED (Pelayanan Obstetri Neonatus Essensial Dasar)	Wawancara	Kuesioner	1=Rawat jalan 2=PONED	Nominal

3.3 Hipotesis

1. Pengembangan indikator kinerja dengan pendekatan sistem input, proses dan output akan menghasilkan instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis di puskesmas .

2. Kinerja penanganan limbah medis akan mempengaruhi jumlah limbah medis yang dikelola
3. Karakteristik puskesmas (akreditasi puskesmas dan jenis layanan) mempengaruhi kinerja penanganan limbah medis
4. Karakteristik puskesmas (akreditasi puskesmas dan jenis layanan) mempengaruhi jumlah limbah medis yang dikelola.

BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

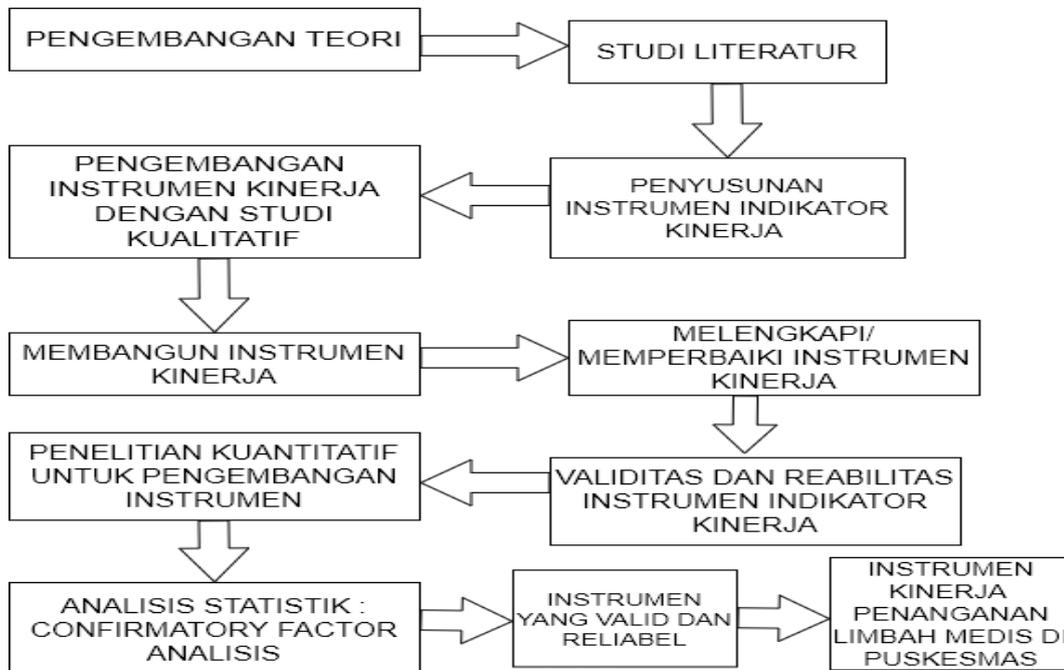
4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dan kuantitatif. Jenis penelitian kualitatif digunakan untuk pengembangan indikator kinerja. Penelitian kualitatif akan mendapatkan informasi yang lebih mendalam dari pelaksana teknis dan pemangku kepentingan tentang penanganan limbah medis. Informasi-informasi yang diperoleh digunakan untuk pengembangan rancangan instrumen kuesioner indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas.

Penelitian kuantitatif digunakan untuk mendapatkan informasi kinerja tentang penanganan limbah medis yang sudah dilaksanakan. Data yang diperoleh digunakan untuk menguji instrumen kinerja untuk dalam upaya mendapatkan instrumen yang tepat, valid dan reliabel dan menguji hubungan kausal antara variabel independen dan dependen. Desain kuantitatif yang digunakan adalah desain crosssectional.

4.2 Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Secara skema tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.1 Tahapan Penelitian

4.2.1 Tahap Studi Literatur dan Penyusunan Instrumen Kinerja

Pengembangan teori dijelaskan pada Bab II tentang tinjauan literatur. Penelitian Smits dkk juga melakukan studi literatur dalam pengembangan instrumen penelitian untuk mengukur literasi kesehatan (Smits *et al.*, 2015).

Teori-teori tentang limbah medis dan penanganan limbah medis digunakan untuk merumuskan instrumen indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas secara teoritis. Indikator kinerja penanganan limbah medis didasarkan pada input, proses dan output. Variabel pada input yaitu aspek legal, aspek kelembagaan, aspek keuangan, aspek teknik dan aspek pemangku kepentingan. Aspek-aspek tersebut dilihat dari unsur-unsur manajemen yaitu sumber daya manusia (*man*), bahan baku (*material*), Metode (*methods*), dan mesin (*machine*). Variabel pada proses merupakan tahapan penanganan limbah medis yaitu pemilahan & pengurangan limbah medis, aspek pengumpulan, aspek penyimpanan, aspek pengangkutan dan aspek pemusnahan limbah medis. Variabel pada output berkaitan dengan aspek limbah medis itu sendiri yaitu kesesuaian limbah medis yang dikelola puskesmas dengan limbah medis yang dimusnahkan

4.2.2 Tahap Pengembangan Indikator Kinerja dengan studi kualitatif

Untuk pengembangan instrumen, terlebih dahulu dilakukan pengumpulan data secara kualitatif. Secara kualitatif bertujuan untuk mendapatkan informasi mendalam tentang faktor-faktor yang berperan dalam penanganan limbah medis. Informasi diperoleh dari pelaksana teknis dan pemangku kepentingan yaitu pihak dinas kesehatan, pihak Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan serta pihak Kepala Puskesmas di Kota Bandung. Informasi yang diperoleh dari pengumpulan data secara kualitatif digunakan untuk mengembangkan rancangan instrumen kinerja penanganan limbah medis di puskesmas.

4.2.2.1 Informasi yang Diharapkan

Penelitian kualitatif dilakukan untuk mendapatkan data-data faktor-faktor yang berperan dengan lebih mendalam dari pemangku kepentingan dan pelaksana teknis. Data –data tersebut dimensi input yaitu aspek hukum, aspek kelembagaan, aspek teknis, aspek keuangan dan aspek pemangku kepentingan. Dimensi proses adalah tahapan penanganan limbah medis yaitu aspek pemilahan & pengurangan,

aspek pengumpulan, aspek penyimpanan, aspek pengangkutan dan aspek pemusnahan. Dimensi output yaitu aspek limbah medis. Hasil penelitian kualitatif digunakan untuk mengembangkan rancangan instrumen kinerja pengumpulan data kuantitatif tentang kinerja penanganan limbah medis di puskesmas.

4.2.2.2 Sumber Informan

Pemilihan informan dalam penelitian kualitatif memiliki dua prinsip, yaitu berdasarkan kesesuaian (*appropriateness*) dan kecukupan (*adequacy*). Kesesuaian berarti sampel yang dipilih berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki yang berkaitan dengan topik penelitian, sedangkan kecukupan berarti informasi atau data yang dikumpulkan harus dapat menggambarkan fenomena yang ada sehingga jumlah informan tidak menjadi faktor penentu. Sumber informan dalam penelitian ini berjumlah 3 sumber dengan total jumlah informan 10 informan:

1. Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kota Bandung terdiri dari 2 informan, yaitu Kepala Dinas dan salah seorang pejabat yang berkaitan dengan limbah medis di Dinas Lingkungan Hidup Dan Kebersihan Kota Bandung
2. Dinas Kesehatan (Dinkes) Kota Bandung terdiri dari 3 informan, yaitu Kepala Dinas, pejabat pada Seksi Kesehatan Lingkungan, Kesehatan Kerja dan Olahraga dan pejabat pada Seksi Pelayanan Kesehatan Primer Dan Tradisional dinas kesehatan dinas kesehatan Kota Bandung
3. Kepala Puskesmas di Kota Bandung terdiri dari 5 informan.

Yaitu:

- a) Puskemas akreditasi paripurna : 1 orang
- b) Puskesmas akreditasi madya : 1 orang
- c) Puskesmas akreditasi utama : 1 orang
- d) Puskesmas akreditasi dasar : 1 orang
- e) Puskemas belum terakreditasi : 1 orang

.Sebagai informan kunci (*key informan*) adalah Kepala Dinas Kesehatan Kota Bandung dan Kepala Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung

4.2.2.3 Definisi Konsep

Definisi konsep dan indikator pertanyaan dari desain kualitatif penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Definisi Konsep dan Pertanyaan indikator

Aspek	Definisi Konsep	Pertanyaan indikator
1 Aspek legal (hukum)	<p>Panduan bagi pemangku kepentingan dan petugas mengenai pembagian peran dan tanggung jawab dalam penanganan limbah medis di puskesmas, memantau kegiatan, menegakkan hukum dengan poin-poin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ketersediaan aspek hukum/peraturan - Pengawasan pelaksanaan aturan - Reward/punishment 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa dasar hukum penanganan limbah medis di puskesmas? 2. Bagaimana pengawasan pelaksanaan peraturan penanganan limbah medis ? 3. Apa faktor pendukung dan penghambat dalam penerapan aspek hukum/peraturan? 4. Apakah kebijakan pemberian reward dan punishment terhadap penanganan limbah medis
2 Aspek kelembagaan	<p>Suatu organisasi dan manajemen yang mempunyai peran pokok dalam menggerakkan, mengaktifkan dan mengarahkan sistem penanganan limbah medis di puskesmas, dengan poin –poin:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organisasi <ul style="list-style-type: none"> - Penanggung jawab - Keberadaan organisasi - Tupoksi organisasi 2. Ketenagaan <ul style="list-style-type: none"> - Keterampilan/pelatihan - Jumlah tenaga 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana pengorganisasian dalam penanganan limbah medis 2. Bagaimana ketersediaan SDM dalam penanganan limbah medis (kualitas dan kuantitas) ? 3. Apa faktor pendukung dan penghambat pada organisasi dan ketenagaan dalam penanganan limbah medis di puskesmas
3 Aspek keuangan	<p>Sumber dana, ketersediaan dan kecukupan dana yang dibutuhkan untuk penanganan limbah medis di puskesmas</p>	<p>Bagaimana alokasi pendanaan penanganan limbah medis di puskesmas (sumber dan kecukupan)</p>
4 Aspek teknis	<p>Sarana, prasana dan fasilitas yang dibutuhkan dalam penanganan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana ketersediaan sarana

Aspek	Definisi Konsep	Pertanyaan indikator
	limbah medis di puskesmas dan klinik. Dengan poin-poin <ul style="list-style-type: none"> - Sarana dan prasarana - Penjadwalan - Faktor pendukung dan penghambat 	dan prasarana dalam penanganan limbah medis 2. Bagaimana pemeliharaan sarana dan prasarana 3. Bagaimana penjadwalan penggunaan sarana dan prasarana 4. Apa yang menjadi faktor pendukung dan penghambat
5	Aspek pemangku kepentingan	Bentuk keterlibatan pemangku kepentingan (dinas kesehatan, dinas lingkungan hidup dan kebersihan dan pihak swasta/masyarakat) dalam penanganan limbah medis di puskesmas
6	Tahapan penanganan limbah medis pada aspek pemilahan & pengurangan, aspek pengumpulan, aspek penyimpanan, aspek pengangkutan dan aspek pemusnahan	Pelaksanaan tahap-tahap penanganan limbah medis yang dilakukan di puskesmas terdiri dari pemilahan dan pengurangan, pengumpulan, penyimpanan, pengangkutan dan pemusnahan
7	Aspek Limbah medis	Pencatatan dan pendokumentasian jumlah limbah medis yang dikelola oleh puskesmas dan yang dikelola oleh pihak ketiga
		6. Bagaimana pelaksanaan penanganan limbah medis di puskesmas 7. Apa kendala-kendala dalam pelaksanaan penanganan limbah medis di puskesmas 1. Bagaimana pencatatan yang dilakukan terhadap limbah medis 2. Apakah ada kesamaan informasi antara jumlah limbah medis yang dikelola puskesmas dengan jumlah limbah yang dimusnahkan oleh pihak ketiga

4.2.2.4 Metode pengumpulan data

1. Wawancara mendalam

Wawancara mendalam proses memperoleh keterangan sesuai dengan tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan informan dengan atau tanpa menggunakan pedoman. Pewawancara berfungsi sebagai pemimpin (Bungin, 2010a)

Persiapan

- a. Menyiapkan perizinan, surat menyurat ke instansi terkait dengan tempat pengumpulan data. Surat menyurat untuk perizinan tersebut adalah:
 - 1) Surat persetujuan etik dari Komisi Etik FKM UI (lampiran 2)
 - 2) Surat pengantar izin penelitian dari kampus FKM - UI (lampiran 3)
 - 3) Surat izin dari Direktorat Jenderal Kesatuan Bangsa dan Politik Kementerian Dalam Negeri (Kesbangpol) Propinsi Jawa Barat (lampiran 4)
 - 4) Surat izin dari Kesbangpol Kota Bandung (Lampiran 5)
 - 5) Surat izin dari Dinas Kesehatan Kota Bandung (lampiran 6)
- b. Menyiapkan naskah penjelasan untuk mendapatkan persetujuan subjek dan formulir inform consent untuk mendapatkan persetujuan informan (Lampiran 7)
- c. Menghubungi informan untuk kesepakatan tempat dan waktu melakukan pengumpulan data
- d. Mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan wawancara mendalam

Alat dan bahan yang dibutuhkan

- a. Pedoman wawancara mendalam. Point-point wawancara mendalam dapat dilihat pada lampiran 8. Pedoman wawancara mendalam dapat dilihat pada lampiran 9 - 11
- b. Alat perekam
- c. Buku catatan
- d. Pulpen
- e. Kamera
- f. Instrumen pengumpulan data pada wawancara mendalam adalah peneliti sendiri.

Pelaksanaan

- a. Menjelaskan tujuan wawancara mendalam
- b. Meminta persetujuan informan dengan membacakan naskah penjelasan untuk mendapat persetujuan subjek dan penandatanganan inform consent

oleh informan dan saksi. Naskah penjelasan dan inform consent dapat dilihat pada lampiran.

- c. Memfasilitasi dan memimpin wawancara mendalam secara sistematis dan terarah untuk mendapatkan informasi indikator penilaian kinerja penanganan limbah medis di puskesmas dari aspek legal, kelembagaan, keuangan teknis, dan peran pemangku kepentingan serta kemitraan.

2. **Observasi**

Observasi dilakukan terhadap dokumen-dokumen yang berkaitan dengan aspek hukum, kelembagaan dan keuangan , aspek teknis dan penanganan limbah medis. Observasi dilakukan untuk melihat kesesuaian hasil wawancara mendalam dengan bukti fisik yang berkaitan. Observasi yang dilakukan merupakan observasi yang tidak terstruktur. Observasi dilakukan bersamaan dengan kegiatan wawancara mendalam di instansi yang sama. Lembar Observasi dapat dilihat pada lampiran 12.

4.2.2.5 Pengolahan dan Analisis data kualitatif

1. **Validitas Data**

Validasi data sangat penting pada studi kualitatif untuk memperkuat temuan, untuk itu dilakukan triangulasi untuk mengetahui apakah data dari informan sudah sesuai dengan data yang diperoleh sebenarnya. Hal ini juga dilakukan untuk menjaga konsistensi dari hasil informasi (Kresno, 2016). Penelitian ini akan menggunakan teknik triangulasi sebagai berikut :

- a. **Triagulasi sumber** yaitu menggunakan kategori informan yang berbeda untuk menggali topik yang sama. Dilakukan pengecekan silang data yang diperoleh dari kepala puskesmas, kepala dinas kesehatan dan staf serta Kepala Dinas Lingkungan Hidup dan kebersihan beserta staf Kota Bandung.
- b. **Triangulasi metode** yaitu menggunakan metode yang berbeda untuk menggali topik yang sama. Triagulasi metode dilakukan dengan cara melakukan pengecekan data dari hasil wawancara mendalam dan observasi
- c. **Triangulasi data** : dilakukan oleh peneliti dan meminta pendapat dari pakar yang berkaitan dengan penanganan limbah medis.

2. Analisis Data Kualitatif

Analisa data kualitatif menggunakan konten analisis dengan langkah-langkah sebagai berikut (Green and Thorogood, 2013)

1. *Generating Rich Data* Transkrip Data

Mengumpulkan data-data yang penting, melengkapi dengan catatan observasi dan membuat transkrip dari rekaman penelitian..

2. *Familiarising Oneself with The Data*

Memahami data dengan mendengarkan rekaman, membaca transkrip dan membaca catatan pengamatan selama wawancara serta catatan kesimpulan.

3. *Writing Memos*

Catat ide-ide, gagasan yang timbul selama mempelajari data untuk dapat digunakan sebagai dasar untuk pengkategorian. Kemudian dilakukan pengkategorian data. Data-data yang sudah dikategorisasi diringkas dalam bentuk matrik

4. *Indexing*

Kalimat deskriptif yang telah ditulis selanjutnya diatur dengan menandai dan menyusun pernyataan-pernyataan.

5. *Formation of Themes*

Selanjutnya peneliti memetakan pernyataan dari konteks aslinya kemudian menyusun kembali dalam konteks tematis yang baru. Aspek yang paling penting dalam kegiatan ini adalah mereduksi data yang dilakukan dengan membandingkan dan menyamakan data serta memotong dan menggabungkan beberapa pernyataan menjadi satu.

6. *Mapping and Interpretation*

Pada tahap akhir dibutuhkan imajinasi dan kemampuan analisis peneliti untuk melihat hubungan antar pernyataan, dan hubungan data-data secara keseluruhan. Selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan.

7. Melakukan analisis konten, analisis triangulasi dan analisis matriks

4.2.3 Membangun Instrumen Kinerja Penanganan Limbah Medis Berdasarkan Pengembangan Indikator Kinerja

Tahapan pengembangan indikator kinerja adalah

1. Pendekatan sistem yang digunakan untuk pengembangan indikator kinerja adalah berdasarkan input, proses dan output. Input, proses dan output terdiri dari aspek -aspek yang merupakan variabel penelitian. input, proses dan output merupakan variabel independen. Sebagai variabel dependen yaitu variabel yang terdapat pada outcome.
2. Ditentukan indikator dari setiap aspek. Input terdiri dari aspek hukum, aspek kelembagaan, aspek keuangan, aspek teknis dan aspek pemangku kepentingan. Proses terdiri aspek pemilahan dan pengurangan, aspek pengumpulan, aspek penyimpanan, aspek pengangkutan dan aspek pemusnahan. Output terdiri dari aspek limbah medis.
3. Tentukan aspek yang dinilai dari setiap indikator. Setiap aspek yang dinilai mempunyai pertanyaan. Pertanyaan terdiri dari 4 pilihan jawaban yaitu a, b, c dan d.. Nilai pertanyaan parameter bergradasi dari minimal = 1 dan maksimal = 4. Dengan demikian nilai untuk setiap jawaban adalah

Jawaban a maka nilai = 1

Jawaban b maka nilai = 2

Jawaban c maka nilai = 3

Jawaban d maka nilai = 4

Dasar pemberian nilai yang bergradasi (ordinal) adalah bahwa pilihan jawaban menggambarkan keadaan kinerja setiap aspek dari sangat tidak lengkap menjadi sangat lengkap. Selanjutnya menentukan nilai setiap pertanyaan. Nilai adalah 0 – 100.

Penentuan nilai setiap pertanyaan adalah :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimal pertanyaan}} \times 100$$

Contoh : Pilihan jawaban adalah b artinya nilai 2. Nilai maksimal untuk pertanyaan parameter adalah 4. Maka nilai untuk parameter tersebut adalah

$$\frac{2}{4} \times 100 = 50$$

4. Penentuan skor setiap aspek. Pemberian skor setiap aspek dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai setiap pertanyaan pada aspek tersebut.

Contoh : Aspek A terdiri dari 3 pertanyaan dengan nilai setiap pertanyaan adalah 25, 50 dan 75, maka skor aspek tersebut adalah $25 + 50 + 75 = 150$

4.2.4 Tahap Uji Coba dan Validasi Instrumen Indikator Kinerja

Validasi digunakan untuk menentukan kualitas instrumen melalui validitas isi dengan meminta pertimbangan "*judgement*" para ahli (validator). Validator dari instrumen ini adalah yang ahli di bidang penanganan limbah medis berasal dari unsur akademis, unsur pelaksana teknis dan unsur stake holder. Selanjutnya dilakukan uji coba instrumen untuk pengujian validitas dan reliabilitas instrumen secara konstruk tahap pertama. Uji coba instrumen untuk validitas dan reliabilitas dilakukan pada puskesmas Bandung Raya. Jumlah sampel yang dibutuhkan untuk uji coba instrumen minimal 15 sampel.

Nilai statistik yang digunakan untuk validitas adalah nilai r dan untuk validitas adalah alpha cronbach. Nilai r dan alpha cronbach dapat digunakan untuk data dengan skala interval dengan pilihan jawaban instrumen lebih dari 2 (Tavakol and Dennick, 2011). Instrumen dikatakan valid jika nilai $r \geq 0,3$ dan reliabel jika nilai alpha cronbach $\geq 0,7$ (Sugiyono, 2013) & (J. Hair *et al.*, 2006)

Uji coba instrumen dilakukan sebagai langkah awal untuk uji validitas dan reliabilitas instrumen. Uji coba instrumen dilakukan terhadap minimal 15 puskesmas yang tidak terpilih menjadi sampel penelitian. Pengambilan sampel untuk uji coba validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan pada 30 puskesmas dengan 2 kali uji coba. Karena jumlah puskesmas di Kota Bandung terbatas, maka sampel untuk uji validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan pada puskesmas yang mempunyai karakteristik sama dengan puskesmas Kota Bandung yaitu puskesmas yang ada di Bandung Raya

4.2.5 Tahap Pengembangan Instrumen Indikator Kinerja dengan Studi Kuantitatif

4.2.5.1 Unit analisis

Unit analisis dalam penelitian ini adalah puskesmas yang terdapat di Kota Bandung

4.2.5.2 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Jumlah puskesmas di Kota Bandung sebanyak 80 puskesmas (BPS Provinsi Jawa Barat, 2018). Populasi adalah seluruh puskesmas yang terdapat di Kota Bandung. Sampel adalah sebagian dari populasi. Besar sampel minimal dihitung dengan menggunakan rumus besar sampel untuk desain penelitian crosseksional untuk jumlah populasi yang diketahui sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2 1-\alpha/2 p (1-p) N}{d^2 (N-1) + Z^2 1-\alpha/2 p (1-p)}$$

n = Besar sampel minimal

$Z^2 1-\alpha/2$ = untuk $\alpha = 5\%$ adalah 1,96

N = Jumlah populasi (jumlah puskesmas Kota Bandung = 80)

P = Jumlah puskesmas yang tidak mempunyai dukungan fasilitas untuk penanganan limbah medis 88,2% (Win *et al.*, 2019a)

d = presisi (5%)

Berdasarkan rumus tersebut maka besar sampel minimal adalah 56 puskesmas. Sehubungan sebanyak 5 puskesmas sudah terambil sebagai sampel untuk penelitian kualitatif dan 5 puskesmas terambil untuk ujicoba instrumen dalam rangka validitas dan reliabilitas. maka jumlah puskesmas yang dapat dijadikan sebagai sampel adalah 70. Dengan demikian jumlah sampel yang diambil untuk penelitian kuantitatif adalah sebanyak 70 puskesmas (lebih besar dari jumlah sampel minimal). Tambahan puskesmas untuk uji coba instrumen adalah puskesmas yang karakteristik mirip yaitu puskesmas di Bandung Raya.

4.2.5.3 Metode Pengumpulan Data

1. Jenis data

Jenis data yang dikumpulkan adalah data primer. Variabel-variabel yang akan diteliti secara kuantitatif adalah kinerja penanganan limbah medis, tahapan penanganan limbah medis yaitu pemilahan dan pengurangan, pewadahan, pengumpulan, penyimpanan, pengangkutan, dan pemusnahan. Selanjutnya juga dikumpulkan data tentang aspek manajemen penanganan limbah medis yaitu aspek hukum, aspek kelembagaan, aspek keuangan, aspek teknis, dan pemangku kepentingan.

2. Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara dan observasi. Wawancara menggunakan kuesioner. Daftar pertanyaan dalam kuesioner disusun sesuai dengan variabel-variabel yang akan diteliti. Observasi dilakukan sekaligus pada saat pengumpulan data dengan kuesioner dan instrumen observasi melekat dengan instrumen kuesioner. Responden yang diwawancarai adalah penanggung jawab penanganan limbah medis di puskesmas.

Sebelum dilakukan wawancara dan observasi terlebih dahulu responden diberikan penjelasan untuk mendapatkan persetujuan. Naskah penjelasan untuk mendapatkan persetujuan subjek dan form inform consent dapat dilihat pada lampiran 13 – 14

4.2.5.4 Pengolahan Data

Sebelum dilakukan analisis data, data-data yang dikumpulkan terlebih dahulu dilakukan pengolahan. Langkah-langkah dari pengolahan data adalah sebagai berikut:

1. Editing

Memeriksa kembali kelengkapan data, kebenaran pengisian dan data dan konsistensi dari pengisian data. Semua kuesioner hasil wawancara dan checklist yang digunakan diperiksa kembali. Jika ada data yang belum lengkap

atau ada yang diragukan maka dilakukan perbaikan dengan cara mewawancarai responden kembali atau melakukan pengamatan kembali.

2. Coding

Memberi kode terhadap data-data yang akan di entry

3. Entry

Memasukkan data ke dalam program komputer sesuai dengan template. Program komputer yang digunakan untuk pengolahan dan analisis data data adalah program, SPSS versi 18

4. Cleaning Mengecek kembali kebenaran data yang sudah dientry, untuk menjamin tidak ada data yang salah entry atau missing data.

4.2.5.5 Analisis Data

1. **Analisis Univariabel,**

Analisis univariabel bertujuan untuk melihat gambaran secara terperinci data masing-masing variabel. Untuk variabel berdata kategorik, data disajikan dalam bentuk nilai persentase. Untuk variabel berdata numerik, data disajikan dalam bentuk nilai tengah (mean, median dan modus). Selain itu juga disajikan nilai variasi yaitu standar deviasi, standar error dan nilai minimum maksimum data

2. **Analisis Bivariabel**

Analisis bivariabel digunakan untuk mengetahui hubungan signifikan antar dua variabel. Uji statistik yang digunakan uji korelasi pearson product moment untuk data yang berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka analisis korelasi yang digunakan adalah analisis korelasi Spearman. Uji korelasi bertujuan signifikansi hubungan, kekuatan hubungan dan arah hubungan berdasarkan nilai koefisien korelasi. Dengan nilai dari 0 – 1. Nilai koefisien korelasi dilambangkan dengan r. Jika nilai r positif (+) hubungan positif atau berbanding lurus. Artinya meningkatnya nilai variabel yang satu akan meningkatkan nilai variabel yang lain. Jika nilai r negatif (-), maka arah hubungan negatif atau berbanding terbalik. Turunnya nilai satu variabel, akan menurunkan nilai variabel yang lain. Kekuatan hubungan dilihat dari besarnya

nilai r. Pengelompokan nilai r menurut Calton adalah (Sabri and Hastono, 2014).

Tabel 4.2 Pengelompokan Nilai r menurut Calton

Nilai r	Hubungan
0,00 – 0,25	Hubungan lemah/Tidak ada hubungan
0,26 – 0,50	Hubungan sedang
0,51 – 0,75	Hubungan kuat
>0,75	Hubungan sangat kuat (<i>excellent</i>)

Selain nilai r maka uji korelasi juga dapat menghitung koefisien determinasi (R^2). Nilai R^2 diperoleh dengan mengkuadratkan nilai koefisien korelasi (nilai r). Nilai koefisien determinasi berguna untuk mengetahui seberapa besar suatu variabel dapat menjelaskan variabel lainnya.

3. Analisis Multivariabel

Analisis multivariabel digunakan untuk melihat pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Analisis multivariabel juga digunakan untuk mengetahui variabel independen yang paling berpengaruh terhadap variabel dependen. Analisis yang digunakan adalah multiple regresi linier. Berdasarkan hasil analisis multivariabel akan diperoleh persamaan model yaitu :

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots$$

Y = Nilai variabel dependen

a = Nilai intercep (konstanta) yaitu nilai variabel dependen pada saat tidak ada pengaruh dari variabel independen.

b = Slope yaitu nilai yang menunjukkan perubahan nilai variabel dependen jika nilai variabel independen berubah satu unit pengukuran

x = Nilai variabel independen.

4.2.6 Tahap Perumusan Hasil dan Pengembangan Instrumen Kinerja

4.2.6.1 Validitas dan Reliabilitas dengan metode Confirmatory Factor Analysis

Instrumen yang sudah sudah memenuhi validitas dan reliabilitas berdasarkan uji coba digunakan untuk mengumpulkan data kinerja penanganan limbah medis di puskesmas. Data hasil pengukuran digunakan lagi untuk melakukan validitas dengan metode *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) ..

Analisis faktor konfirmatori berkaitan dengan validitas konstruk. Analisis faktor merupakan suatu prosedur dalam mengidentifikasi dan mengelompokkan item ataupun variabel dalam sebuah penelitian karena konstruk yang mirip. Kemiripan antar item ditandai dengan korelasi antar item yang tinggi (Gorard and Taylor, 2004). Validitas konstruk merupakan uji yang dilakukan untuk melihat apakah item-item dalam instrumen penelitian sudah sesuai untuk mengukur konstruk teoritis yang ada. Analisis faktor dilakukan untuk melihat apakah item-item yang ada tersebut mewakili aspek atau dimensi yang seharusnya diukur.

Suatu instrumen dinyatakan valid dan reliabilitas jika nilai-nilai yang diperoleh pada analisis faktor konfirmatori adalah :

- a. Nilai KMO dan Barlett's test

Melihat adanya korelasi dan apakah sampel yang digunakan cukup. Batas nilai KMO adalah $\geq 0,5$ dan nilai Barlett' test adalah $\leq 0,05$

- b. Nilai anti image matrix $\geq 0,5$

- c. Nilai communalities $\geq 0,5$

- d. Nilai faktor loading yang disebut juga koefisien lambda yang terdapat di komponen matrix . Menunjukkan realibitas instrumen . Batas nilainya minimal 0,5 (J. F. Hair *et al.*, 2006). Ahli lain yaitu Steven merekomendasikan bahwa item yang memiliki *loading factor* di atas 0,4 saja yang layak untuk dipertahankan (Steven, 1992).

4.2.6.2 Pembobotan Instrumen

Pembobotan dilakukan berdasarkan hasil uji statistik dengan perhitungan proporsi. Semakin besar pengaruh satu variabel, maka akan semakin tinggi bobot

yang diberikan. Besarnya pengaruh variabel dilihat dengan menggunakan nilai r pada analisis bivariabel.

Rumus pembobotan adalah :

- a. Rumus pembobotan untuk setiap aspek

Persentase bobot per aspek =

$$\left(\frac{\text{nilai } r \text{ item } x}{\sum \text{nilai } r \text{ item dalam dimensi yang sama}} \right) \times 100\%$$

- b. Rumus pembobotan untuk masing-masing dimensi.

Pembobotan untuk masing-masing dimensi ditetapkan secara proporsional. Dasar asumsi adalah bahwa input yang baik dan proses yang baik akan menghasilkan output yang baik. Dengan demikian bobot input dan proses sama yaitu masing-masing 40% dan bobot output adalah 20%

4.2.6.3 Pengelompokan Skor Instrumen Kinerja Penanganan Limbah Medis

Pengelompokan skor kinerja dikelompokkan berdasarkan nilai minimal dan maksimal dari skor instrumen. Skor Instrumen dikelompokkan menjadi 5 kelompok yaitu sangat kurang, kurang, cukup, baik dan sangat baik (Arikunto, 2012). Dasar pengelompokan adalah pencapaian skor instrumen <20%, 20% - 39%, 40% - 59%, 60% - 79% dan $\geq 80\%$. Berkaitan dengan nilai pilihan setiap option adalah 1, maka skor instrumen tidak ada yang nol. Penentuan persentase pencapaian skor instrumen berdasarkan nilai interval antara nilai minimal dan maksimal instrumen.

Langkah-langkah pengelompokan skor

- a. Tentukan interval skor minimal dan maksimal

Contoh : Jika skor minimal 200 dan maksimal 800. Maka nilai interval adalah $800 - 200 = 600$.

- b. Menentukan nilai interval 20% yaitu bagi nilai interval menjadi 5

$$600 : 5 = 120$$

- c. Skor sebagai cut off adalah menambahkan setiap kriteria dengan hasil poin 2. Sebagai nilai awal adalah nilai skor minimal instrumen

- d. Cara menghitung cut off:

$$\text{Pencapaian skor } 20\% = \text{nilai minimal} + 20\% \text{ nilai interval} = 200 + 120 = 320$$

$$\text{Pencapaian skor } 40\% = \text{nilai minimal} + 40\% \text{ nilai interval} = 200 + 240 = 440$$

$$\text{Pencapaian skor } 60\% = \text{nilai minimal} + 60\% \text{ nilai interval} = 200 + 360 = 560$$

Pencapaian skor 80% = nilai minima + 80% nilai interval = 200 + 480 = 680

Dengan demikian cut off untuk instrumen dengan skor minimal 200 dan maksimal 600 adalah :

Pencapaian skor instrumen <20%	(sangat kurang),	skor <320
Pencapaian skor instrumen 20% - 39%	(kurang),	skor 320 – 439
Pencapaian skor instrumen 40% - 59%	(cukup) ,	skor 440 – 559
Pencapaian skor instrumen 60% - 79%	(baik),	skor 560 – 679
Pencapaian skor instrumen \geq 80%	(sangat baik),	skor \geq 680

4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.

Penelitian dilakukan puskesmas yang ada di Kota Bandung. Penelitian untuk pengumpulan data dilakukan pada Bulan Juni sampai dengan Bulan Agustus 2020. Pengumpulan data kualitatif dilakukan pada Bulan Juni 2020. Pengumpulan data kuantitatif dilakukan pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2020. Jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat pada lampiran 1

BAB 5

HASIL PENELITIAN

5.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian

5.1.1 Geografis

Penelitian dilakukan di Kota Bandung. Secara geografis, Kota Bandung terletak antara 107°36' Bujur Timur dan 6°55' Bujur Barat . Kabupaten/Kota yang berbatasan dengan Kota Bandung adalah :

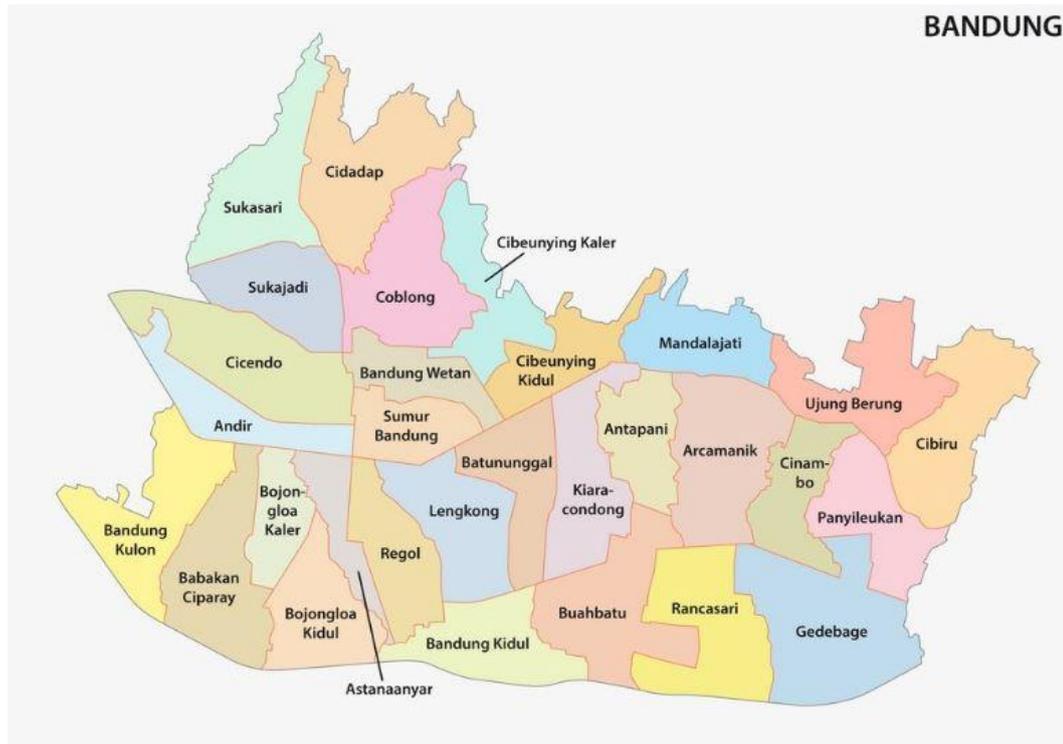
- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Bandung Barat
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Bandung
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kota Cimahi
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Bandung

Kota Bandung terletak di dataran tinggi dengan ketinggian ± 768 m di atas permukaan laut. Wilayah tertinggi yaitu Kelurahan Ledeng Kecamatan Cidadap (893 m di atas permukaan laut). Wilayah terendah adalah Kelurahan Rancanumpang Kecamatan Gedebage (666 m di atas permukaan laut).

Kota Bandung rentan dengan masalah banjir terutama musim hujan, karena wilayah Kota Bandung dilalui oleh dua sungai besar. Sungai tersebut adalah sungai Cikapundung dan Sungai Citarum. Selain itu masih terdapat beberapa anak sungai yang mengalir ke arah selatan Kota Bandung

5.1.2 Pemerintahan

Kota Bandung merupakan kota metropolitan terbesar di Jawa Barat dan di wilayah Pulau Jawa bagian selatan dan merupakan ibukota Propinsi Jawa Barat. Kota Bandung salah satu kota penyangga ibukota negara, dengan jarak dari Jakarta 140 km. Luas Kota Bandung adalah 167, 31 km², terdiri dari 30 kecamatan, 151 kelurahan. 1.585 RW dan 9.874 RT. Kecamatan dengan wilayah terluas adalah Kecamatan Gedebage dengan luas wilayah 9,58 km². Kecamatan dengan wilayah terkecil adalah Kecamatan Astanyaanyar dengan luas wilayah 2,89 km². Peta Kota bandung berdasarkan wilayah kecamatan adalah sebagai berikut:



Gambar 5.1 Peta Kota Bandung Berdasarkan Kecamatan

Kota Bandung dipimpin oleh seorang kepala daerah yang disebut walikota dan didampingi oleh wakil walikota. Penyelenggara pemerintahan Kota Bandung terdiri dari sekretaris daerah, sekretariat DPRD, 5 Badan daerah, inspektorat daerah, satuan pamongpraja dan 21 dinas daerah.

5.1.3 Kependudukan

Berdasarkan data kependudukan tahun 2019, jumlah penduduk Kota Bandung adalah 2.507.888 jiwa, terdiri 50,40% laki-laki dan 49,60% perempuan. Pada tahun 2019 rasio. Laju pertumbuhan penduduk di Bandung tahun 2018 adalah 0,17%. Laju pertumbuhan penduduk tertinggi terdapat di Kecamatan Antapani (2,3%) dan Mandalajati (2,29%), sedangkan terendah terdapat di Kecamatan Coblong (0,07%). Rata-rata pertumbuhan penduduk dari tahun 2015 – 2019 sebesar 5.284 jiwa. Rasio jenis kelamin penduduk laki-laki terhadap penduduk perempuan tahun 2019 sebesar 101,6.

Merupakan kota dengan jumlah penduduk terpadat ketiga di Indonesia setelah Jakarta dan Surabaya dengan kepadatan 14.964 jiwa/km². Tingkat partisipasi angkatan kerja Kota Bandung tahun 2019 sebanyak 65,98% dan tingkat

pengangguran terbuka sebesar 8,16%. Terdapat 3 kecamatan dengan jumlah penduduk terpadat yaitu Kecamatan Ciparay (140.195 jiwa), Kecamatan Bandung Kulon (134.838 jiwa) dan Kiaracondong (131.494 jiwa). Kecamatan dengan jumlah penduduk terkecil adalah Kecamatan Cinambo (25.376 jiwa), Bandung Wetan (29.447 jiwa) dan Sumur Bandung (35.056 jiwa).

Usia harapan hidup Kota Bandung tahun 2019 adalah 74,14 tahun. Artinya bayi yang lahir di tahun 2019 mempunyai kemungkinan hidup sampai usia 74,14 tahun. Usia harapan hidup ini meningkat 0,14 tahun dari tahun sebelumnya.

5.1.4 Fasilitas dan Tenaga Kesehatan

Fasilitas-fasilitas pelayanan kesehatan yang ada di Kota Bandung dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5.1 Fasilitas Pelayanan Kesehatan di Kota Bandung

Fasilitas Kesehatan	Jumlah
Puskesmas	80
Klinik Pratama	
• Pratama	217
• Utama	109
Rumah sakit	
• Tipe A	5
• Tipe B	10
• Tipe C	18
• Tipe D	2

Sumber : (Dinkes Kota Bandung, 2019)

Jumlah puskesmas di Kota Bandung sebanyak 80 puskesmas, yang tersebar di 30 kecamatan dan 78 kelurahan. Sebanyak 7 puskesmas berstatus PONED. Rasio puskesmas dengan jumlah penduduk Kota Bandung adalah 1 : 31.349 penduduk. Satu puskesmas mempunyai cakupan penduduk binaan 30.000 – 50.000 jiwa, dengan wilayah kerja satu atau beberapa kelurahan.

Sumber Daya Manusia (SDM) Kesehatan Kota Bandung terlihat pada tabel berikut :

Tabel 5.2 Sumber Daya Manusia Kesehatan Kota Bandung

Jenis SDM	Jumlah	%
Dokter Umum	741	5,31
Dokter Gigi	221	1,58
Dokter Spesialis	1.903	13,64
Perawat	6.502	46,61
Perawat Gigi	207	1,48
Bidan	1.246	8,93
Teknis Kefarmasian	980	7,03
Apoteker	357	2,56
Kesehatan Masyarakat	200	1,43
Sanitarian/Kesling	136	0,93
Gizi	200	1,43
Analisis Kesehatan	612	4,39
Perekam Medis	644	4,62
Jumlah	13.949	100

Sumber : (Dinkes Kota Bandung, 2019)

Sumber daya kesehatan yang terbanyak di Kota Bandung adalah perawat (46,61%), sedangkan yang paling sedikit adalah tenaga sanitarian/kesling (0,93%).

5.2 Gambaran Situasi Waktu Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan Bulan Juni sampai dengan Bulan Agustus 2020. Waktu pengumpulan data bertepatan dengan terjadinya pandemi Covid-19. Adanya pandemi covid-19 menyebabkan pemakaian APD meningkat dan berpengaruh terhadap jumlah limbah medis. Penelitian yang dilakukan ditekankan pada kondisi rutin selama ini yang dilakukan dalam penanganan limbah medis di puskesmas. Supaya tidak terjadi bias akibat adanya pandemi covid-19, maka dalam pengumpulan data diperlukan kehati-hatian.

Untuk menjaga agar data yang diperoleh menggambarkan kondisi rutin penanganan limbah medis, maka semua aspek yang diukur adalah kondisi sebelum terjadinya pandemi. Selanjutnya peneliti juga mendapatkan informasi bahwa penanganan limbah medis sebelum dan pada masa pandemi tidak mengalami perubahan. Yang berbeda adalah bahwa untuk alat pelindung diri (APD) dilakukan penyemprotan dengan desinfektan sebelum dimasukkan ke dalam kemasan limbah

medis. Juga tidak ada penambahan sarana dan prasarana maupun ketenagaan secara khusus karena berkaitan dengan pandemi.

Perbedaan yang sangat jelas adalah pada jumlah limbah medis yang dikelola. Kondisi pandemi covid-19 menyebabkan jumlah limbah medis meningkat karena pemakaian APD yang sekali pakai juga meningkat. Untuk mengantisipasi maka jumlah limbah medis yang dimaksud adalah jumlah limbah medis yang tercatat adalah satu tahun terakhir, maksimal sampai bulan Maret 2020. Kegiatan pengangkutan dan pemusnahan tidak ada perbedaan sebelum dan setelah adanya wabah covid-19. Kerjasama dengan pihak ketiga sudah direncanakan dan ada yang sudah dilakukan sebelum terjadinya pandemi. Dengan demikian data-data yang dikumpulkan adalah data-data yang menggambarkan kondisi rutin penanganan limbah medis di puskesmas, dengan mengontrol kondisi pandemi covid-19.

5.3 Karakteristik Responden dan Puskesmas

5.3.1 Karakteristik Responden

Responden adalah penanggung jawab program kesling di puskesmas. Jumlah responden sebanyak 70 responden. Karakteristik sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.3 Karakteristik Responden pada Puskesmas Kota Bandung

Karakteristik	n	%
- Jenis Kelamin		
• Laki-laki	19	27,1
• Perempuan	51	72,9
- Pendidikan		
• D3	30	42,9
• S1/D4	40	57,1
- Latar Belakang Pendidikan		
• Sanitarian/Kesmasys Kesling	50	71,4
• Kesmasys No Kesling	10	14,3
• Bidan	2	2,9
• Gizi	1	1,4
• Perawat	1	1,4
• Lainnya	6	2,9

	Karakteristik	n	%
-	Umur Responden		
	• 17 – 25 tahun	4	5,7
	• 26 – 35 tahun	50	71,4
	• 36 – 45 tahun	13	18,6
	• 46 – 55 tahun	3	4,3

Sebanyak 72,9% responden berjenis kelamin perempuan dengan tingkat pendidikan terbanyak adalah S1/D4 (57,4%). Sebagian besar (71,4%) latar belakang pendidikan responden adalah sanitarian/kemasy kesling dan sebanyak 2,9% mempunyai latar belakang pendidikan non kesehatan. Responden terbanyak berumur 26 – 35 tahun (71,4%)

5.3.2 Karakteristik Puskesmas

Jumlah sampel puskesmas adalah 70 puskesmas. Karakteristik puskesmas dilihat dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.4 Karakteristik Puskesmas Kota Bandung

	Karakteristik	n	%
-	Akreditasi		
	• Paripurna	2	2,9
	• Utama	6	8,6
	• Madya	31	44,3
	• Dasar	20	28,6
	• Belum terakreditasi	9	12,9
	• Belum teregistrasi	2	2,9
-	Jenis Layanan		
	• Rawat Jalan Ya	70	100,0
	• PONED Ya	5	7,1
	Tidak	65	92,9
-	Sumber limbah medis		
	• Layanan Umum Ya	70	100,0
	• Layanan Gigi Ya	66	94,3
	Tidak	4	5,7
	• Layanan Farmasi/apotik Ya	65	92,9
	Tidak	5	7,1
	• Layanan Laboratorium Ya	65	92,9
	Tidak	5	7,1

Karakteristik	n	%
• Layanan KIA		
Ya	67	95,7
Tidak	3	4,3
• Layanan Luar gedung		
Ya	70	100,0
• Layanan IGD		
Ya	9	12,9
Tidak	61	87,1
• Layanan Luar Gedung		
Ya	70	100,0

Puskesmas yang dijadikan sebagai sampel, terbanyak dengan tingkat akreditasi madya (44,3%). Selain penyelenggaraan rawat jalan, maka sebanyak 7,1% puskesmas menyelenggarakan pelayanan PONED (Pelayanan Obstetric Neonatal Essensial Dasar). Layanan-layanan yang dilakukan oleh puskesmas yang berpotensi menghasilkan limbah medis adalah layanan umum (100,0%), layanan gigi (94,3%), layanan kefarmasian (92,9%), Layanan laboratorium dasar (92,0%), Layanan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) (95,7%), layanan diluar gedung seperti imunisasi (100,0%) dan layanan IGD (12,9%)

Sumber daya manusia yang ada di puskesmas dan jumlah kunjungan berdistribusi tidak normal, sehingga disajikan adalah nilai median sebagai berikut:

Tabel 5.5 Sumber Daya Manusia (SDM) dan Kunjungan Pasien di Puskesmas Kota Bandung (satuan orang)

Variabel	Mean	Median	Min_ - Max	SD	SE
Jumlah SDM					
• Jumlah Total	30,0	28	15 – 83	8	2
• Jumlah PNS	13,0	12	2 – 40	6	1
• Jumlah Non PNS	17,0	15	5 -54	9	1
Rata-rata Kunjungan Pasien per Hari	104,0	83	40 – 300	59	7

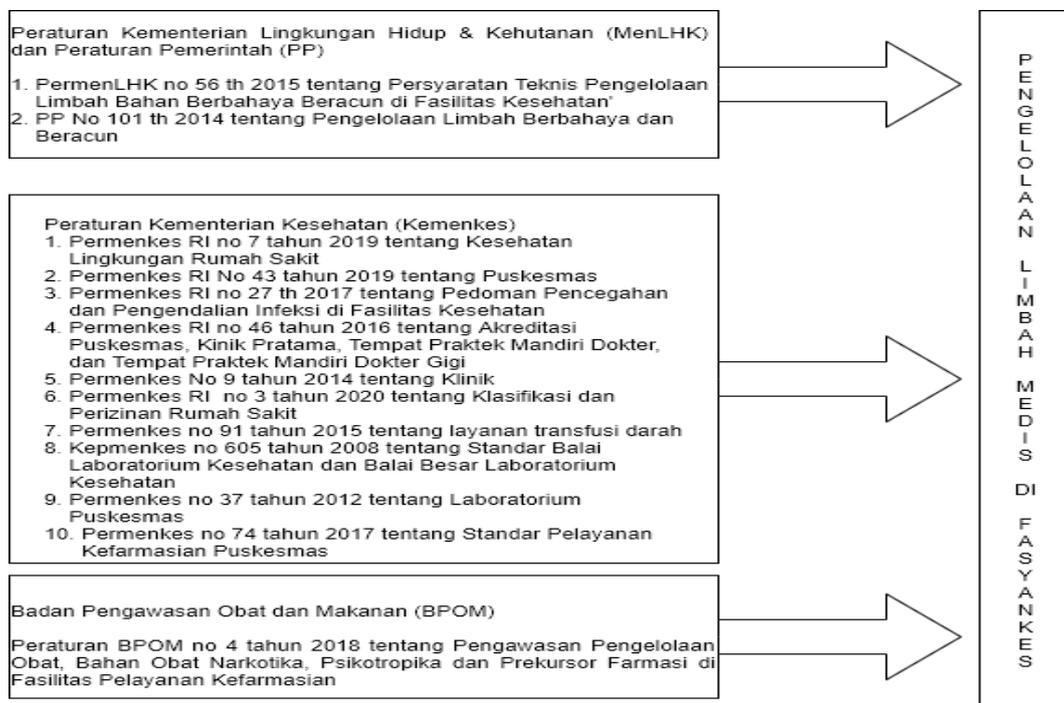
Sumber daya manusia puskesmas median 28 orang dengan jumlah minimal 15 orang dan maksimal 83 orang. Pegawai non PNS lebih banyak dibanding pegawai non PNS. Median kunjungan pasien per hari sebanyak 83 orang dengan jumlah kunjungan terendah 40 orang dan jumlah kunjungan tertinggi 300 orang.

5.4 Menemukan Indikator Kinerja Yang Sesuai dengan Mengembangkan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Berdasarkan Input, Proses dan Output

Pengembangan indikator kinerja dilaksanakan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

5.4.1 Tahap 1 : Studi Literatur dan Penyusunan Indikator Kinerja

Sebelum dilakukan penyusunan indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas, maka terlebih dahulu dilakukan studi literatur. Studi literatur dilakukan terhadap peraturan-peraturan tentang penanganan limbah B3 dan penanganan limbah medis. Peraturan-peraturan berupa peraturan dari WHO, peraturan nasional dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Kementerian Kesehatan dan peraturan pemerintah. Semua peraturan-peraturan tersebut mengatur hal yang sama tentang penanganan limbah B3 termasuk limbah medis di fasilitas kesehatan. Kompilasi peraturan-peraturan tentang pengelolaan limbah medis dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 5.2 Kompilasi peraturan-peraturan tentang pengelolaan limbah medis di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

Pada peraturan-peraturan tersebut terdapat aturan-aturan yang berkaitan dengan penanganan limbah medis di fasilitas kesehatan. Berdasarkan tinjauan literatur, maka disusun instrumen indikator kinerja. Untuk melakukan pengembangan indikator kinerja ini dibutuhkan informasi-informasi dari pihak - pihak yang berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas. Untuk itu dilakukan studi kualitatif

5.4.2 Tahap 2 : Menentukan Indikator Yang Berperan terhadap Kinerja Penanganan Limbah Medis dengan Studi Kualitatif

Studi kualitatif dilakukan untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam tentang penanganan limbah medis puskesmas di Kota Bandung dari pemangku kepentingan dan pelaksana teknis. Informan dalam penelitian ini berasal dari Dinas Kesehatan Kota Bandung, Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung dan Puskesmas di Kota Bandung.

Penggalian informasi dilakukan terhadap aspek hukum, aspek kelembagaan, aspek keuangan, aspek teknis dan aspek pemangku kepentingan berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas. Juga dilakukan penggalian informasi untuk indikator proses pada aspek pemilahan dan pengurangan, pengumpulan, pengangkutan dan pemusnahan. Penggalian informasi pada indikator output berkaitan dengan aspek limbah medis. Penggalian informasi dilakukan dengan metode wawancara mendalam (*indepth interview*) dan ditunjang dengan observasi. Pada awalnya juga direncanakan pengumpulan data dengan metode diskusi kelompok terfokus (*focus group discussion*) atau FGD. Berkaitan pada waktu pengumpulan data dalam kondisi pandemi covid-19, maka tidak memungkinkan untuk melakukan FGD. Setelah dikonsultasikan kepada pembimbing dan beberapa penguji, untuk memenuhi aspek triangulasi metode, maka dilakukan pengumpulan data kualitatif dengan cara wawancara mendalam dan observasi.

Informasi-informasi yang diperoleh dari hasil penelitian kualitatif dianalisis secara triangulasi, analisis konten dan analisis matrik sesuai dengan variabel yang diteliti. Data-data hasil kualitatif dapat dilihat sebagai berikut:

5.4.2.1 Indikator Input

1. Aspek Hukum

Aspek hukum dibutuhkan sebagai payung hukum dalam penanganan limbah medis di puskesmas. Berdasarkan hasil wawancara mendalam dan dikonfirmasi dengan observasi dokumen, payung hukum yang ada untuk penanganan limbah medis di puskesmas adalah PermenKLHK 56 tahun 2015 tentang Tentang Tata Cara Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Permenkes no 1428 tahun 2006 tentang Kesehatan Lingkungan Puskesmas dan Kemenkes no 43 tahun 2019 tentang Puskesmas. Selain itu ada peraturan pemerintah no 101 tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun. Berikut pernyataan informan tentang payung hukum penanganan limbah medis.

“Setiap penghasil limbah medis harus mengelola limbahnya. Ini ada dalam aturan LHK no 56 dan pp 101. Trus untuk puskesmas ada dari menkes kesehatan lingkungan puskesmas tapi tahunnya lama nomor 1428 tahun 2006”.Juga tentang puskesmas, permenkes terbaru no 43 tahun 2019” (dinkes)

“KLHK mengeluarkan peraturan no 56 tahun 2015 untuk pengelolaan limbah medis di fasilitas kesehatan. Juga ada peraturan pemerintah no 101 tahun 2014”(DLHK)

Wawancara mendalam juga memperoleh data bahwa Peraturan Daerah (Perda) yang berkaitan dengan limbah medis baru secara umum. Perdanya tentang pengelolaan limbah B3 yaitu Perda Kota Bandung no 2 tahun 2014. Sementara Perda khusus yang berkaitan dengan pengelolaan limbah medis belum ada. Berikut pernyataan informan tentang Perda Penanganan limbah medis.

“Ada Perda Kota Bandung,no 2 tahun 2014 tentang pengelolaan limbah B3”..... Juga rencana ada Perda lagi tapi masih di DPRD”. (dinkes)

Hasil wawancara mendalam ada penekanan bahwa peraturan-peraturan dari kementerian seharusnya diterjemahkan dalam bentuk pedoman dan SOP. Selama ini pedoman dan SOP penanganan limbah medis di puskesmas disusun oleh masing-masing puskesmas. Seharusnya di tingkat puskesmas juga terdapat Pedoman dan SOP dalam pengelolaan limbah medis. Peraturan dari KemenLHK

masih bersifat umum tentang pengelolaan limbah B3 termasuk fasilitas kesehatan. Belum semua puskesmas mempunyai pedoman dan SOP dalam pengelolaan limbah medis. Menurut beberapa informan, pedoman dan SOP limbah medis sangat dibutuhkan oleh puskesmas, sebagai acuan dalam penanganan limbah medis.

Hal-hal yang sebaiknya diatur di dalam pedoman antara lain : teknis penanganan limbah medis, sanksi ataupun penghargaan. Selanjutnya perlu juga aturan untuk melibatkan aparat hukum jika terjadi pelanggaran yang bersifat kriminal. Berikut cuplikan pernyataan informan berkaitan dengan pedoman dan SOP:

“Semua puskesmas udah diminta untuk menyusun pedoman dan SOP tentang penanganan limbah medis.....ya dasarnya tentu peraturan yang sudah ada..... tapi ya itu... belum semua puskesmas punya..... puskesmas yang udah akreditasi mungkin sudah ada...sudah nyusun pedoman dan SOP”..... (dinkes)

“Aturan dari KLHK kan sifatnya menyeluruh ...sama untuk semua fasilitas kesehatan, baik rumah sakit atau puskesmas... ya harusnya ada yang lebih rinci..karena limbah medis puskesmas kan sedikit..beda dengan rumah sakit...jadi pedomannya disesuaikan.....harus ada tentang sanksi dan penghargaan juga mungkin keterlibatan polisi..seperti ada kasus limbah medis di rumah sakit.....”. Tapi saya tidak tahu apa puskesmas sudah punya pedoman..karena hubungan langsung puskesmas kan dengan dinkes....” (DLHK)

“kami sudah menyusun SOP, karena syarat akreditasi....tapi belum ada pedoman”.....ya sudah ditandatangani kepala puskesmas dan diarsipkan” (puskesmas)

“Kami belum punya pedoman dan SOP. Memang ada pertemuan di dinas agar menyusun pedoman dan SOP.... kami sudah mulai menyusun...tapi belum beres”. (puskesmas)

“ Ada SOP tentang penanganan limbah medis.juga ada aturan dari LHK , tapi masih di komputer..... belum sempat print” (puskesmas)

Informan yang lain menyampaikan bahwa masih ada puskesmas mereka belum punya pedoman SOP dan belum sempat untuk menyusunnya.

“Ya belum ada pedoman dan SOP” (puskesmas)

2. Aspek Kelembagaan

Informasi yang digali berkaitan dengan aspek kelembagaan adalah organisasi, uraian tugas, tenaga penanggung jawab dan pelatihan yang berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas.

Berdasarkan hasil wawancara mendalam yang dikonfirmasi dengan observasi dokumen berkaitan struktur organisasi puskesmas diperoleh bahwa kegiatan penanganan limbah medis merupakan bagian dari program kesehatan lingkungan (kesling) puskesmas. Penanganan limbah medis puskesmas termasuk dalam uraian tugas program kesling. Berikut cuplikan wawancara :

“Semua puskesmas wajib ada program kesling, karena kesling adalah kegiatan pokok puskesmas”. (dinkes)

“Pengelolaan limbah medis di puskesmas ada dalam kegiatan program kesling di puskesmas”. (puskesmas)

Penanggung jawab program kesling di puskesmas, pada umumnya berlatar belakang sanitarian atau kesehatan lingkungan. Masih ada puskesmas yang tidak mempunyai tenaga sanitarian/kesling. Bagi puskesmas yang tidak mempunyai tenaga sanitarian/kesling, maka tenaga kesehatan dengan latar belakang pendidikan yang lain untuk penanggung jawab program kesling. Berikut cuplikan wawancara:

“Program kesling di puskesmas, sebagian besar penanggung jawabnya sanitarian... atau tenaga kesmasy kesling..tapi masih ada juga yang bukan karena tidak ada tenaga sanitarian/kesling..... ada juga sanitariannya jadi Ka TU...” (dinkes)

Berdasarkan wawancara mendalam juga didapatkan informasi bahwa tidak semua puskesmas, yang uraian tugas program keslingnya mencantumkan tentang penanganan limbah medis. Berikut cuplikan hasil wawancara dengan informan

“Harusnya dalam uraian tugas program kesling terdapat pengelolaan limbah medis” (dinkes)

“Pengelolaan limbah medis terdapat dalam salah satu uraian tugas program kesling” (puskesmas)

“Secara jelas belum ada pengelolaan limbah medis dalam program kesling, yang ada hanya manajemen risiko hazard” (puskesmas)

Selanjutnya dalam wawancara mendalam juga diperoleh informasi tentang pelatihan penanganan limbah medis terhadap pegawai puskesmas. Hanya beberapa pegawai puskesmas yang pernah mendapat pelatihan tentang penanganan limbah medis. Berikut cuplikan hasil wawancara dengan informan :

“Pernah ada pelatihan tentang pengelolaan limbah medis, tapi udah lama.sekarang itu yang ada sosialisasi.seperti belum lama ini sosialisasi karena ada kerjasama dengan pihak ketiga” (puskesmas)

Informan juga berpendapat bahwa semua pegawai puskesmas terutama yang berkaitan dengan penanganan limbah medis sebaiknya mendapat pelatihan penanganan limbah medis.

“Pegawai puskesmas seperti perawat, bidan , cleaning servis perlu mendapatkan pelatihan tentang limbah medis, agar tidak salah waktu memilah dan mengumpulkan” (puskesmas)

3. Aspek Keuangan

Hasil wawancara mendalam dengan informan berkaitan dengan aspek keuangan diperoleh keterangan bahwa mulai tahun 2020 hampir semua puskesmas sudah mempunyai dana sendiri untuk penanganan limbah medis. Hal ini disebabkan karena puskesmas sudah berstatus BLUD (Badan Layanan Umum Daerah). Puskesmas yang berstatus BLUD diberi kewenangan untuk mengelola dana sendiri. Bagi puskesmas yang belum BLUD, maka pendanaan menginduk pada puskesmas yang sudah BLUD. Berikut kutipan wawancaranya:

“Di tahun 2020 ini kayaknya udah hampir semua puskesmas BLUD. Puskesmas BLUD berwenang mengelola keuangan yang diperoleh oleh puskesmas itu sendiri tanpa harus disetorkan dulu” (dinkes)

“Karena puskesmas kami masih proses BLUD, keuangan masih menginduk kepada puskesmas BLUD, sekarang namanya puskesmas jejaring” (puskesmas)

Rencana kebutuhan dana untuk penanganan limbah medis disusun dan dialokasikan setiap tahun. Berikut kutipan wawancaranya :

“Perencanaan untuk keuangan limbah medis bagian dari perencanaan keuang puskesmas.Diusulkan setiap tahun”. (puskesmas)

Alokasi kebutuhan dana untuk pembelian wadah limbah medis dan pembayaran jasa pihak ketiga untuk pengangkutan dan pemusnahan. Berikut

kutipan hasil wawancara mendalam dengan informan berkaitan dengan keuangan puskesmas.

“Anggaran yang diusulkan untuk limbah medis seperti, pembelian kantong plastik warna kuning....yang sangat penting usulan keuangan pembayaran kerjasama pihak ketiga ...pengangkutan dan pemusnahan”
(puskesmas)

4. Aspek teknis

Wawancara mendalam tentang aspek teknis lebih ditekankan kepada ketersediaan sarana dan prasarana. Hasil yang diperoleh adalah bahwa sarana prasarana penanganan limbah medis di puskesmas masih banyak yang belum memadai. Berkaitan dengan sarana pemilahan, seharusnya ada sarana untuk memilah limbah medis dengan limbah domestik. Berdasarkan informasi dari informan, puskesmas sudah mempunyai sarana untuk pemilahan, Kantong plastik kuning untuk limbah infeksius, *safety box* untuk limbah medis tajam dan kantong plastik hitam untuk limbah domestik. Masih ada puskesmas, menggunakan warna kantong plastik masih sama-sama hitam untuk limbah medis dengan limbah domestik. Berikut kutipan wawancaranya :

“Limbah medis dan sampah domestik harus dipilah, biasanya di puskesmas sudah ada dua wadah. Menggunakan kantong plastik warna hitam untuk sampah biasa dan untuk medis warna kuning” (dinkes)

“Untuk benda tajam menggunakan kotak yang sudah khusus namanya safety box” (puskesmas)

“Kantong plastik kuning agak susah...jadi kadang-kadang warna kantongnya sama dengan limbah domestik.. warna hitam” (puskesmas)

Belum ada sarana pengumpulan limbah dan sarana untuk tempat penyimpanan sementara (TPS) yang masih kurang. Beberapa bentuk TPS di puskesmas antara lain: ada yang sudah merupakan bangunan khusus yang terpisah dengan bangunan puskesmas, ada juga yang memanfaatkan salah satu ruangan yang ada di puskesmas. Puskesmas yang belum punya TPS menyimpan limbah medis dalam tempat sampah besar beroda dan punya tutup (*wheeled bin*). *Wheeled bin* ini merupakan pinjaman dari pihak ketiga yang bekerja sama dalam pengangkutan dan pemusnahan. Belum semua puskesmas mendapatkan pinjaman *wheeled bin*. Ada

juga puskesmas yang menyimpan limbah medis dalam kantong plastik di bawah tangga.

Salah satu yang sangat penting adalah ketiadaan ruang penyimpanan dingin (*cold storage*). Ada puskesmas yang menggunakan kulkas sebagai pengganti *cold storage* untuk penyimpanan limbah medis yang lebih dari dua hari. Informasi lain yang diperoleh adalah keterbatasan kantong plastik kuning untuk limbah medis, sehingga menggunakan warna kantong plastik yang sama dengan limbah domestik untuk kemasan pada saat penyimpanan. Berikut kutipan wawancaranya:

“Puskesmas disini belum punya TPS, dan juga sulit untuk membangun TPS karena lahan sempit. Limbah medis disimpan di bawah tangga dalam kantong plastik” (puskesmas)

“Karena limbah medis diangkutnya lama, lebih dari 2 hari.. saya sarankan aja menggunakan frezer untuk menyimpan limbah medis” (DLHK)

“Limbah medis disimpan pada suhu biasa aja, karena belum punya penyimpanan dingin” (puskesmas)

Berkaitan dengan sarana pengangkutan dan pemusnahan, tidak ada puskesmas yang menyediakan dana tersebut. Hal ini disebabkan karena pengangkutan dan pemusnahan dilakukan oleh pihak ketiga. Berikut ini adalah kutipan wawancara mendalamnya:

“Pengangkutan dan pemusnahan limbah medis bekerjasama dengan pihak ketiga”. (dinkes)

5. Aspek Pemangku Kepentingan

Pemangku kepentingan yang dimaksud adalah peran serta Dinas Kesehatan (Dinkes) Kota Bandung dan Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kota Bandung dan peran masyarakat atau pihak swasta dalam penanganan limbah medis di puskesmas. Informasi yang diperoleh adalah bahwa Dinkes Kota Bandung melakukan sosialisasi tentang penanganan limbah medis. Pada sosialisasi juga pernah dihadiri oleh pihak DLHK Kota Bandung. Salah satu kegiatan yang berkaitan dengan penanganan limbah medis puskesmas adalah memfasilitasi pertemuan pihak puskesmas dengan pihak ketiga untuk kegiatan pengangkutan dan pemusnahan. Ada 2 (dua) perusahaan pengangkutan dan penanganan limbah medis yang berdasarkan rekomendasi Dinkes dan DLHK Kota Bandung melakukan

kerjasama dengan pihak puskesmas dalam pengangkutan dan pemusnahan limbah medis.

Selain itu bentuk keterlibatan lain adalah pengadaan TPS di puskesmas dilakukan oleh Dinkes Kota Bandung. Untuk kegiatan-kegiatan rutin tahunan seperti imunisasi BIAS (Bulan Imunisasi Anak Sekolah) yang dilakukan serentak 2 kali setahun, maka *safety box* untuk benda tajam disediakan oleh Dinkes Kota Bandung. Keterlibatan DLHK adalah dalam memberikan informasi melalui Dinkes tentang penanganan limbah medis. Keterlibatan pihak swasta adalah pihak ketiga di bidang pengangkutan dan pemusnahan, selama bekerjasama dengan puskesmas memberikan pinjaman *wheeled bin* sebagai wadah limbah medis pada proses penyimpanan.

Berikut kutipan hasil wawancara mendalam dengan informan:

“Kerjasama dengan pihak ketiga kami (dinkes red) fasilitasi, sosialisasinya juga mengundang DLHK” (dinkes)

“Dari Dinkes biasanya memberikan safety box pada kegiatan BIAS” (dinkes)

“Untuk TPS itu dari Dinkes” (dinkes)

“Ya....DLHK tidak secara langsung ke puskesmas, tapi melalui dinkes.seperti diundang sebagai narasumber untuk limbah medis”. (DLHK)

“Kami dipinjamkan bin oleh PT.....selama bekerjasama”. (puskesmas)

Ringkasan hasil wawancara mendalam dan observasi berkaitan dengan dimensi masukan, diperoleh informasi bahwa aspek hukum yang berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas adalah terdapatnya peraturan dari pemerintah yaitu PP no 101 tahun 2014 tentang pengelolaan limbah berbahaya dan beracun (limbah B3), peraturan dari kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KepMenLHK) no 56 tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limba B3 di Fasilitas Kesehatan dan Peraturan Kementerian Kesehatan (Permenkes) no 1428 tahun 2006 tentang Kesehatan Lingkungan Puskesmas serta Permenkes no 43 tahun 2019 tentang Puskesmas.

Selain itu Pemda Kota Bandung juga menerbitkan Perda No 2 tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah B3. Dinas Kesehatan Kota Bandung menganjurkan kepada puskesmas untuk menyusun pedoman dan SOP. Belum semua puskesmas

mempunyai pedoman dan SOP penanganan limbah medis. Beberapa puskesmas sudah menyusun pedoman dan SOP di masing-masing puskesmas. Pedoman dan SOP dibutuhkan oleh puskesmas untuk memenuhi syarat akreditasi. Penyusunan pedoman dan SOP didasarkan pada peraturan-peraturan yang sudah dikeluarkan pemerintah pusat. Pedoman dan SOP diperlukan untuk penyesuaian aturan-aturan yang bersifat nasional dengan kondisi pengelolaan limbah medis di puskesmas.

Pada aspek kelembagaan diperoleh informasi, bahwa penanganan limbah medis merupakan bagian dari program kesehatan lingkungan di puskesmas. Pada salah satu uraian tugas program kesling puskesmas adalah penanganan limbah medis di puskesmas. Ada juga puskesmas yang uraian tugas program keslingnya belum mencantumkan penanganan limbah medis tapi manajemen risiko hazard. Berkaitan dengan sumber daya manusia, sebagai penanggung jawab program kesling di puskesmas pada umumnya berlatar belakang pendidikan sanitarian atau kesehatan lingkungan. Penanggung jawab program kesling ada yang pernah mengikuti pelatihan penanganan limbah medis.

Berdasarkan wawancara mendalam dan observasi juga diperoleh informasi tentang sumber keuangan penanganan limbah medis di puskesmas yang pada umumnya adalah sumber dana sendiri puskesmas. Kondisi ini berkaitan dengan hampir semua puskesmas yang ada di Kota Bandung pada tahun 2020, sudah menjadi BLUD (Badan Layanan Umum Daerah). Puskesmas yang sudah berubah status jadi BLUD, mempunyai kewenangan mengelola dana sendiri. Perencanaan keuangan untuk penanganan limbah medis disusun dan diusulkan setiap tahun. Secara umum pengalokasian dana meliputi pembelian sarana untuk pemilahan dan jasa untuk pengangkutan dan pemusnahan yang menggunakan pihak ketiga.

Informasi untuk aspek teknis diketahui bahwa sudah ada sarana untuk pemilahan limbah medis dengan limbah domestik. Masih ada sarana pemilahan limbah medis dan domestik menggunakan kantong plastik dengan warna yang sama. Tersedia sarana untuk limbah medis tajam. Belum ada sarana untuk pengumpulan limbah medis. Belum semua puskesmas mempunyai tempat penyimpanan sementara (TPS) limbah medis, jika pun ada masih belum dilengkapi dengan penyimpanan dingin (*cold storage*).

Informasi berkaitan dengan aspek pemangku kepentingan, yaitu peran Dinas Kesehatan Kota Bandung, Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung dan pihak masyarakat atau swasta, bahwa Dinas Kesehatan Kota Bandung memfasilitasi pertemuan dengan pihak ketiga, pengadaan *safety box*, membina dan juga mengawasi pengelolaan limbah medis di puskesmas. Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung melakukan sosialisasi tentang penanganan limbah medis atas undangan Dinas Kesehatan Kota Bandung. Peran swasta yaitu pihak ketiga yang bekerjasama dalam pengangkutan dan pemusnahan, meminjamkan *wheeled bin* kepada puskesmas untuk penyimpanan limbah medis di puskesmas sebelum diangkut.

5.4.2.2 Indikator Proses

1. Aspek Pengurangan dan Pemilahan Limbah Medis

Hasil wawancara mendalam yang dilengkapi observasi tentang pengurangan dan pemilahan limbah medis diperoleh informasi bahwa ada puskesmas yang belum melakukan kegiatan pengurangan dan pemanfaatan limbah medis atau pun kegiatan 3R (*Reduce, Reuse dan Recycle*). Ada juga puskesmas yang sudah melakukan kegiatan pengurangan dalam bentuk terbatas. Semua limbah medis yang dihasilkan dikumpulkan dalam wadah untuk kemudian diangkut dan dimusnahkan. Dilakukan pemilahan limbah medis di ruangan penghasil limbah medis dengan limbah domestik. Limbah medis infeksius dimasukkan ke dalam kantong warna kuning dan limbah medis benda tajam dimasukkan ke dalam wadah *safety box*. Beberapa puskesmas yang diobservasi juga terlihat adanya wadah untuk memilah limbah medis dan limbah domestik serta benda tajam. Namun demikian ada puskesmas yang warna kantong limbah medis dan limbah domestik masih sama yaitu warna hitam, walaupun sudah ditempatkan dalam kantong terpisah. Berikut cuplikan hasil wawancara mendalam :

“Tidak ada kegiatan 3 R, semua limbah medis diserahkan pada pihak ketiga” (puskesmas)

“pemilahan limbah medis di ruangan dilakukan petugas ruangan.Sudah disiapkan kantong plastik warna kuning untuk limbah medis dan benda tajam dalam safety box”. (puskesmas)

“Paling bentuk 3R yang dilakukan, menggunakan bekas botol obat untuk kebutuhan lain, misal tempat alat tulis” (puskesmas)

“Karena warna kantong masih sama, tapi disiapkan masing-masing untuk limbah domestik dan limbah medis”. (puskesmas)

2. Aspek Pengumpulan Limbah Medis

Berdasarkan hasil wawancara mendalam, pengumpulan limbah medis ada yang dilakukan setiap hari, ada yang nggak jelas waktunya dan ada ketika sudah hampir penuh. Semua informan menyampaikan bahwa pengumpulan limbah medis dilakukan oleh tenaga kebersihan (*cleaning service*). Cara pengumpulan hanya dengan langsung membawa kemasan limbah medis ke tempat penyimpanan dengan menggunakan tangan. Petugas kebersihan ada yang menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) dan ada yang tidak, walaupun sudah diperintahkan untuk memakai APD.

Berikut cuplikan wawancara mendalam dengan informan:

“Limbah medis dikumpulkan jika wadah sudah penuh aja” (puskesmas)

“Setiap hari, setelah kegiatan pelayanan selesai, petugas cleaning servis mengumpulkan limbah medis dan dibawa ke TPS.. tapi untuk safety box ditunggu dulu sampai penuh” (puskesmas)

“Pengumpulan limbah medis tidak ditentukan waktunya.. jika sempat atau jika udah penuh baru dikumpulkan” (puskesmas)

“Karena kami tidak punya TPS dan limbah medis juga sedikit, jadi pengumpulannya ketiga pihak yang mengangkut limbah datang aja” (puskesmas)

3. Aspek Penyimpanan Sementara Limbah Medis (TPS)

Hasil wawancara mendalam berkaitan dengan penyimpanan limbah medis, diperoleh informasi bahwa belum semua puskesmas mempunyai tempat penyimpanan sementara (TPS). Ada puskesmas yang hanya menyimpan limbah medis dalam *wheeled bin* dan ditempatkan di tempat terbuka. Diperoleh juga informasi karena tidak adanya TPS dan *wheeled bin*, limbah medis di simpan dalam kantong plastik di ruang terbuka di bawah tangga.

Semua informan yang dari puskesmas menyatakan bahwa lama penyimpanan tidak menentu. Ada yang disimpan berbulan-bulan baru diangkut, ada yang

pengangkutan setiap bulan dan ada yang pengangkutan jika TPS/ *Wheeled bin* sudah penuh. Lamanya pengangkutan disebabkan karena jumlah limbah yang dihasilkan sedikit, sehingga pihak ketiga tidak bersedia mengangkut per dua hari sekali. Alasan lain adalah jika pengangkutan lebih sering akan berdampak kepada biaya yang semakin besar. Berkaitan dengan cara penyimpanan limbah medis, ada puskesmas yang sudah menyimpan limbah medis dengan cara terlebih dahulu mengikat rapat kemasan sebelum ditempatkan di TPS. Kemasan limbah medis tidak diberi label dan tidak diberi simbol pada saat disimpan

Berikut adalah cuplikan hasil wawancara mendalam dengan informan:

“Memang sih belum semua puskesmas punya TPS, keterbatasan anggaran dinas juga” (dinkes)

“Kami belum punya TPS seperti yang dipersyaratkan, tapi ada ruang kosong bekas gudang di bagian belakang puskesmas ini yang kami jadikan sebagai TPS limbah medis” (puskesmas)

“Bangunan puskesmas cuma segini-gininya. Sulit untuk buat TPS. Tapi kami dipinjamkan bin dari PT....., limbah medis disimpan disana sampai nanti diangkut.....binnya ditarok aja di samping puskesmas, ada tempat kosong” (puskesmas)

“Limbah medis di puskesmas ini hanya sedikit sehari pun kadang-kadang tidak cukup sekilo, nggak mungkin diangkut sering-sering. Besar biayanya.... Ditumpuk dulu. kalo udah banyak ditelpon pihak ketiga untuk mengangkut” (puskesmas)

“Untuk saat ini puskesmas kami belum punya TPS limbah medis, juga nggak ada bin, baru mau dipinjamkan. Untuk sekarang limbah medis disimpan dibawah tangga dalam kantong plastik”. (puskesmas)

“Kemasan tidak beri label, simbol juga nggak tapi warna kreseknya sudah kuning dan safety box untuk benda tajam” (puskesmas)

“Saya sarankan memanfaatkan ruang ada atau lemari kosong. TPS itu harus ada ijinnya. Tapi untuk puskesmas nggak ada yang berizin” (DLHK)

4. Aspek Pengangkutan Limbah Medis

Berdasarkan hasil wawancara mendalam tentang pengangkutan limbah medis, limbah medis diangkut oleh pihak ketiga. Pihak ketiga yang bekerjasama sama sudah mempunyai surat ijin pengangkutan. Setiap dilakukan pengangkutan, maka pihak ketiga akan menyerahkan manifest yang sudah diisi data-data kepada

puskesmas. Pihak ketiga tersebut juga merupakan rekomendasi dari Dinas Kesehatan Kota Bandung.

Berikut hasil kutipan wawancara mendalam:

“Untuk pengangkutan kerjasama dengan pihak ketiga” (dinkes &DLHK)

“Dinas merekomendasikan pihak ketiga. Ada dua, puskesmas memilih sesuai kesanggupan dan kebutuhan” (puskesmas)

“Kami memilih kerjasama dengan PT....., karena PT ini juga bisa mengolah limbah cair. Kami belum punya IPAL” (puskesmas)

“Setiap diangkut, kami dapat manifest pengangkutannya” (puskesmas)

5. Aspek Pemusnahan Limbah Medis

Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara mendalam tentang pemusnahan, bahwa semua puskesmas tidak melakukan pemusnahan sendiri dan diserahkan ke pihak ketiga. Pihak ketiga sudah mempunyai izin untuk pemusnahan limbah medis dan merupakan rekomendasi dari dinas kesehatan . Setelah dimusnahkan, maka pihak ke tiga akan mengirimkan tanda bukti kepada pihak puskesmas

“Semua puskesmas bekerjasama dengan pihak ketiga untuk pemusnahan” (dinkes)

“Dinkes merekomendasikan 2 perusahaan yang sudah berizin untuk pemusnahan limbah medis. Nanti puskesmas memilih sesuai kebutuhan dan kondisi keuangannya” (dinkes)

Kerjasama dengan PT..... untuk pengangkutan dan pemusnahan (puskesmas)

Ringkasan hasil wawancara mendalam dan observasi tentang dimensi proses penanganan limbah medis adalah pada aspek pengurangan puskesmas belum melakukan 3R (*reuse, reduce, recycle*). Sudah dilakukan pemilahan limbah medis dengan limbah rumah tangga dan pemilahan limbah medis berdasarkan jenisnya, walaupun masih ada yang menggunakan warna wadah yang sama.

Pada saat pengumpulan limbah medis, petugas kebersihan (*cleaning service*) ada yang sudah menggunakan APD dan ada yang belum. Waktu pengumpulan limbah medis ada yang setiap hari dan ada yang tidak ditentukan yaitu menunggu penuh di tempat pewadahan baru dikumpulkan terutama untuk limbah medis tajam.

Belum semua puskesmas mempunyai TPS limbah medis. Bagi puskesmas yang tidak punya TPS limbah medis, maka ada yang menyimpan limbah medis dalam *wheeled bin* dan *wheeled bin* diletakkan pada tempat terbuka dan ada juga yang menyimpan di bawah tangga. Lama penyimpanan ada yang setiap bulan dan ada yang menunggu *wheeled bin* penuh. Ada puskesmas yang sudah mengikat rapat kemasan limbah medis terlebih dahulu sebelum disimpan. Belum dilakukan pemberian label maupun simbol pada kemasan limbah medis sebelum dilakukan penyimpanan. Puskesmas tidak melakukan kegiatan pengangkutan dan pemusnahan limbah medis. Pengangkutan limbah medis dilakukan oleh pihak ketiga yang sudah berizin.

Dilakukan penimbangan dan pencatatan berat limbah medis yang akan diserahkan kepada pihak ketiga. Selanjutnya pihak ketiga setelah melakukan pemusnahan, mengirimkan laporan kepada puskesmas

5.4.2.3 Indikator Output

Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara mendalam dengan informan tentang pencatatan jumlah limbah medis, sebelum limbah medis diangkut, maka limbah medis di timbang terlebih dahulu. Penimbangan disatukan untuk semua jenis limbah medis. Hasil timbangan limbah medis dicatat pada lembaran manifest dan diserahkan ke puskesmas. Berikut hasil wawancaranya

“Limbah medis sebelum diangkut, ditimbang, dicatat di lembaran. Satu lembar diberikan ke kami”. (puskesmas)

“Nanti pihak ketiga akan mengirim kami bukti bahwa limbah medis sudah dimusnahkan bentuknya sertifikat” (puskesmas)

Ringkasan . berkaitan aspek limbah medis ada kegiatan penimbangan dan pencatatan limbah medis. Dan adanya laporan tertulis dari pihak ketiga tentang jumlah limbah medis yang dimusnahkan.

Tabel 5.6 Hasil Analisis Kualitatif untuk Mengembangkan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

Variabel	Pertanyaan	Hasil Kualitatif
Input Aspek Hukum	Bagaimana peraturan, kebijakan penerapan peraturan, reward dan punishment tentang penanganan limbah medis (yang sudah ada dan yang dibutuhkan)	<ul style="list-style-type: none"> Payung hukum : PermenLHK no 56 tahun 2015, Permenkes no 1428 tahun 2006 tentang kesehatan lingkungan puskesmas, PP no 101 tahun 2014, Permenkes no 43 tahun 2019

Variabel	Pertanyaan	Hasil Kualitatif
		<ul style="list-style-type: none"> • Perda Kota Bandung No 2 Tahun 2014 tentang pengelolaan limbah B3 • Pengembangan pedoman dan SOP pengelolaan limbah medis • Peraturan tentang punishment dan reward dalam penanganan limbah medis • Peraturan berkaitan dengan adanya sanksi pidana untuk pelanggaran
Aspek kelembagaan	Bagaimana organisasi, tupoksi, tenaga penanggung jawab, dan peningkatan keterampilan dalam penanganan limbah medis	<ul style="list-style-type: none"> • Penanganan limbah medis di puskesmas terdapat pada program kesling • Kesling merupakan program pokok puskesmas • Uraian tugas harus ada dalam setiap struktur organisasi • Tenaga sanitarian sebagai penanggung jawab program kesling • Ada puskesmas yang belum ada tenaga sanitarian/kesling • Pelatihan diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam penanganan limbah medis terhadap semua yang terlibat dalam penanganann limbah medis • DLHK menjadi narasumber dalam pelatihan • Perencanaan penanganan limbah medis disusun setiap tahun atau per 4 tahun oleh puskesmas
Aspek Keuangan	Bagaimana kebijakan keuangan untuk penanganan limbah medis (sumber dan alokasi dana	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber pendanaan BLUD: dikelola oleh puskesmas sendiri • Yang tidak BLUD, pendanaan dari dinas kesehatan • Pendanaan direncanakan sesuai kebutuhan • Keuangan mengacu ke puskesmas yang sudah BLUD • Perencanaan keuangan untuk sarana dan operasional • Alokasi dana untuk kerjasama pihak ketiga dan pengadaan sarana pemilahan

Variabel	Pertanyaan	Hasil Kualitatif
Aspek teknis	Bagaimana kebijakan dalam penyediaan sarana dan prasarana penanganan	<ul style="list-style-type: none"> • Sarana prasarana diadakan oleh puskesmas dengan dana BLUD • Dinas menyediakan gedung termasuk TPS • Safety box disediakan oleh dinas • Sarana TPS masih belum maksimal • Tidak ada TPS ataupun wheeled bin • Limbah medis hanya disimpan di bawah tangga dalam kantong plastik di ruang tunggu pengunjung • Tidak sarana pengolahan karena pengolahan dan pemusnahan limbah medis oleh pihak ketiga
Aspek pemangku kepentingan	Bagaimana peran dinas kesehatan, DLHK dan pihak ketiga dalam penanganan limbah medis puskesmas	<ul style="list-style-type: none"> • Bimbingan teknis dan monitoring evaluasi oleh dinas kesehatan dan DLHK • Pengadaan TPS oleh dinas kesehatan • Pinjaman Wheel bin oleh pihak ketiga yang bekerja dalam pengangkutan dan pemusnahan
Proses		
Aspek Pemilahan dan Pengurangan	Bagaimana kebijakan dan kegiatan pada aspek pemilahan dan pengurangan	<ul style="list-style-type: none"> • Puskesmas belum menerapkan 3 R • Pemilahan limbah medis dengan limbah domestik dan limbah benda tajam • Tersedia wadah terpisah antara limbah medis dan limbah domestik • Safety box untuk limbah medis benda tajam • Wadah limbah medis di seluruh ruang tindakan
Aspek pengumpulan	Bagaimana kebijakan dan kegiatan pada aspek pengumpulan limbah medis	<ul style="list-style-type: none"> • Pengumpulan limbah medis untuk disimpan di TPS • Pengumpulan dilakukan oleh cleaning servis • Belum ada sarana pengumpul limbah medis • Pengumpulan limbah medis harus dilakukan setiap hari • Masih ada pengumpulan limbah medis dilakukan ketika wadah sudah penuh atau ketika akan diangkut pihak ketiga
Aspek penyimpanan	Bagaimana kebijakan dan kegiatan pada aspek penyimpanan limbah medis	<ul style="list-style-type: none"> • Belum semua puskesmas punya TPS limbah medis • Pembangunan TPS limbah medis oleh dinas kesehatan

Variabel	Pertanyaan	Hasil Kualitatif
		<ul style="list-style-type: none"> • TPS limbah medis belum dilengkapi dengan penyimpanan dingin (<i>cold storage</i>) • Ada whell bin yang dipinjamkan pihak ke tiga untuk penyimpanan sementara • Kemasan limbah medis harus dberi label atau simbol • Lama penyimpanan tidak menentu ada yang lebih dari 1 bulan
Aspek pengangkutan	Bagaimana kebijakan dan kegiatan pada aspek penyimpanan limbah medis	<ul style="list-style-type: none"> • Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga berizin • Dilakukan kerjasama dengan pihak ketiga untuk pengangkutan • Kerjasama dengan pihak ketiga berizin
Aspek pemusnahan	Bagaimana kebijakan dan kegiatan pada aspek penyimpanan limbah medis	<ul style="list-style-type: none"> • Pemilahan limbah medis oleh pihak ketiga berizin • Dilakukan kerjasama dengan pihak ketiga untuk pemusnahan • Kerjasama dengan pihak ketiga berizin
Output		
Aspek limbah medis	Bagaimana pendokumentasian jumlah limbah medis	<ul style="list-style-type: none"> • Ada kegiatan penimbangan limbah medis sebelum diangkut • Pencatatan jumlah limbah medis oleh pihak puskesmas • Pelaporan jumlah limbah medis yang dimusnahkan oleh pihak ketiga

5.4.3 Tahap 3 : Pengembangan Instrumen Indikator Kinerja Berdasarkan Hasil Studi Kualitatif

Berdasarkan hasil penelitian kualitatif maka dilakukan pengembangan indikator kinerja terhadap semua aspek dalam input, proses dan output. Indikator dan parameter untuk input dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.7 Indikator dan Kriteria yang Dinilai pada Masukan (Input) dalam Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

Variabel	Indikator	Kriteria yang dinilai	Keterangan
Aspek legal/hukum	Peraturan/pedoman/SOP	Tersedia peraturan/pedoman/SOP	Ketersediaan peraturan internal aturan bersifat daerah dan tingkat puskesmas tentang penanganan limbah medis

Variabel	Indikator	Kriteria yang dinilai	Keterangan
Aspek kelembagaan	Peraturan tentang reward dan punishment	Ketersediaan peraturan tentang reward dan punishment	Ada peraturan yang berisi penghargaan dan sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas
	Keterlibatan penegak hukum dalam penerapan peraturan	Adanya keterlibatan penegak hukum	Paraturan tentang keterlibatan penegak hukum dalam pemberian sanksi
	Dokumen perencanaan	Tersedia dokumen perencanaan s(sarana, keuangan, ketenagaan)	Ketersediaan dokumen perencanaan jangka pendek, jangka menengah dan jangka pandang tentang penanganan limbah medis di puskesmas
	Organisasi dan tupoksi penanganan limbah medis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ada organisasi penanganan limbah medis 2. Ada tupoksi dalam organisasi penanganan limbah medis 	Adanya organisasi dan tupoksi penanganan limbah medis di puskesmas
Aspek Keuangan	SDM penanggung jawab penanganan limbah medis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Latar belakang pendidikan penanggungjawab 2. Pelatihan pegawai 	Adanya tenaga sanitarian/kesling sebagai penanggungjawab dan adanya pelatihan pegawai untuk penanganan limbah medis di puskesmas
	Biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber dana 2. Alokasi dana 	Adanya biaya operasional dan biaya investasi dengan pengalokasian dana yang jelas
Aspek Teknis	Sarana dan prasarana penanganan limbah medis di puskesmas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketersediaan sarana dan prasarana pemilahan limbah medis dengan limbah domestik 2. Ketersediaan sarana pewadahan limbah medis berdasarkan jenis 3. Tersedia sarana pengumpulan limbah medis 4. Tersedia sarana penyimpanan sementara (TPS) limbah medis 	Ketersediaan, kecukupan dan kualitas sarana dan prasarana dalam penanganan limbah medis di puskesmas (pemilahan, pewadahan, pengumpulan dan penyimpanan)

Variabel	Indikator	Kriteria yang dinilai	Keterangan
Aspek Pemangku Kepentingan	Keterlibatan dinas kesehatan dan lingkungan hidup dan kebersihan	1. Adanya Keterlibatan dinas kesehatan 2. Adanya Keterlibatan dinas lingkungan hidup dan kebersihan (DLHK)	Bentuk Keterlibatan dinas kesehatan dan dinas lingkungan hidup dalam penanganan limbah medis di puskesmas
	Bantuan dana/prasarana dari pihak masyarakat/swasta	Ada Bantuan dana/prasarana dari pihak masyarakat/swasta	Adanya bantuan dana/prasarana masyarakat/swasta untuk biaya penanganan limbah medis di puskesmas

Pada input, aspek hukum terdiri dari 3 indikator dan 3 parameter. Aspek kelembagaan terdiri dari 3 indikator dan 5 parameter. Aspek keuangan terdiri dari 1 indikator dan 2 parameter. Aspek teknis terdiri dari 1 indikator dan 4 parameter. Aspek pemangku kepentingan terdiri dari 2 indikator dan 3 parameter.

Pengembangan indikator kinerja pada proses dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.8 Indikator dan Kriteria yang Dinilai pada Proses dalam Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

Variabel	Indikator	Kriteria yang dinilai	Keterangan
Aspek Pemilahan dan pengurangan	Kegiatan pemilahan dan pengurangan limbah medis serta pewadahan	1. Adanya kegiatan pemilahan limbah medis dengan dosmetik dan antar jenis limbah medis 2. Adanya kegiatan pengurangan, pemakaian kembali dan pemanfaatan (3R) 3. Adanya Pewadahan limbah medis sesuai jenis	Dilakukannya kegiatan pemilahan limbah medis dan pewadahan sesuai dengan jenis limbah medis
Aspek pengumpulan	Cara pengumpulan limbah medis Waktu pengumpulan limbah medis	Cara pengumpulan limbah medis Adanya jadwal pengumpulan limbah medis infeksius Adanya jadwal pengumpulan limbah medis benda tajam	Dilakukan pengumpulan limbah medis dengan prosedur aman dan ada jadwal pengumpulan limbah medis
Aspek penyimpanan	Penyimpanan limbah medis	Cara penyimpanan limbah medis	Pelaksanaan penyimpanan limbah medis sesuai dengan

Variabel	Indikator	Kriteria yang dinilai	Keterangan
			persyaratan yaitu pada ruangan tertentu, yang tidak bisa diakses umum dan tidak berdekatan dengan ruang pengunjung dalam kondisi kemasan limbah medis yang tertutup rapat
	Warna kemasan	Kesesuaian warna kemasan limbah medis waktu penyimpanan	Warna kemasan limbah medis pada tahap penyimpanan sesuai dengan jenis limbah medis
	Pemberian label dan simbol	Adanya pemberian label dan simbol pada kemasan sesuai jenis limbah medis	Pemberian label/symbol pada kemasan limbah medis, sesuai dengan jenis limbah medis
	Lama penyimpanan	Ada jangka waktu penyimpanan	Lamanya limbah medis disimpan sebelum diangkut ke tempat pemusnahan sesuai dengan aturan yang sudah ditetapkan
Aspek Pengangkutan	Kelengkapan dokumen dan perizinan pengangkutan limbah medis	<ol style="list-style-type: none"> Adanya Kelengkapan dokumen Adanya izin pengangkutan Adanya manifest 	Kelengkapan dokumen dan izin pengangkutan limbah medis dan kelengkapan manifest serta kelengkapan perjanjian kerjasama jika dilakukan pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga
Aspek Pemusnahan	Kelengkapan dokumen dan ijin pemusnahan	<ol style="list-style-type: none"> Ada dokumen kerjasama pemusnahan Ada Ijin pemusnahan 	Dokumen kerjasama pemusnahan dengan pihak ketiga yang mempunyai izin untuk melakukan kegiatan pemusnahan limbah medis

Aspek pemilahan dan pengurangan terdiri dari 1 indikator dan 3 parameter. Aspek pengumpulan terdiri dari 2 indikator dengan 3 parameter. Aspek penyimpanan terdiri dari 4 indikator dan 4 parameter. Aspek pengangkutan terdiri dari 1 indikator dan 3 parameter. Aspek pemusnahan terdiri dari 1 indikator dan 2 parameter .

Pengembangan indikator kinerja pada output dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.9 Indikator dan Kriteria yang dinilai pada Output dalam Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

No	Aspek	Indikator	Parameter	Keterangan
1	Aspek Medis	Limbah Kesesuaian limbah medis dikelola	1. limbah medis yang dikelola puskesmas 2. Limbah medis puskesmas yang dikelola pihak ketiga 3. Adanya pencatatan jumlah limbah medis	Dilakukannya kegiatan pencatatan limbah medis dan penyesuaian data limbah medis yang dikelola puskesmas engan limbah medis yang dimusnahkan oleh pihak ketiga

Pada output terdiri dari aspek sampah medis. Aspek sampah medis terdiri dari 1 indikator dengan 3 parameter

5.4.4 Tahap 4 : Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

5.4.4.1 Validitas Substansi

Berdasarkan hasil wawancara mendalam, maka dilakukan pengembangan instrumen kinerja sesuai dengan aspek-aspek yang akan diukur dalam input, proses dan output. Selanjutnya instrumen yang sudah dikembangkan dilakukan validitas substansi. Validitas substansi melibatkan unsur akademik, unsur *stake holder* dan unsur teknis sebanyak 11 orang.

Unsur akademik yaitu dosen di perguruan tinggi sebanyak 7 orang. Unsur stake holder berasal dari dinas kesehatan Kota Bandung sebanyak 2 orang. Unsur teknis sebanyak 2 orang berasal dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung dan Puskesmas.

Pengembangan instrumen indikator kinerja dan validitas substansi dari pakar pada dimensi input terlihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5.10 Validitas Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas pada Input

Variabel	Pengembangan Instrumen Kinerja	Validitas Substansi
Aspek Hukum	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peraturan dari Kemenkes 2. Peraturan dari KemenLHK 3. Perda Kota Bandung 4. Pedoman dan SOP dari puskesmas 5. Peraturan tentang reward dan punishment 6. Peraturan keterlibatan aparat hukum 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peraturan dari Kemenkes 2. Peraturan dari KemenLHK 3. Perda Kota Bandung 4. Pedoman dan SOP dari puskesmas 5. Peraturan tentang reward dan punishment 6. Peraturan keterlibatan aparat hukum <p>Note : Agar setiap item tidak menjadi satu pertanyaan, modifikasi hanya dalam beberapa pertanyaan</p>
Aspek Kelembagaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumen perencanaan 2. Organisasi penanganan limbah medis 3. Uraian tugas berkaitan dengan penanganan limbah medis 4. Sumber daya manusia 5. Pelatihan penanggung jawab 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumen perencanaan 2. Jangka waktu perencanaan 3. Organisasi penanganan limbah medis 4. Uraian tugas berkaitan dengan penanganan limbah medis 5. Pendidikan penanggungjawab 6. Pelatihan pegawai <p>Note : tambahkan dokumen apa saja (keuangan,ketenagaan, sarana)</p>
Aspek Keuangan	<ol style="list-style-type: none"> 5. Sumber pendanaan 6. Perencanaan pendanaan 7. Alokasi pendanaa 8. Sifat dana (rutin/insidental) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber pendanaan 2. Perencanaan pendanaan 3. Alokasi pendanaan 4. Sifat dana (rutin/insidental)
Aspek teknis	Ketersediaan sarana dan prasarana	Ketersediaan sarana dan prasarana diurai satu per satu (pemilahan, pengumpulan dan penyimpanan)
Aspek pemangku kepentingan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keterlibatan dinas kesehatan dan lingkungan hidup dan kebersihan Kota Bandung 2. Keterlibatan pihak swasta/masyarakat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilah pertanyaan tentang keterlibatan pemangku kepentingan dan bentuk keterlibatannya 2. Keterlibatan pihak swasta/masyarakat

Berdasarkan Tabel 5.3 terlihat bahwa pengembangan instrumen secara substansi masih ada yang perlu ditambah dan diperbaiki. Secara umum item-item yang dikembangkan sudah memenuhi syarat secara substansi. Perbaikan pada aspek hukum bahwa satu pertanyaan, dapat mencakup beberapa item pengembangan.

Masukan untuk aspek kelembagaan adalah untuk dokumen ditambahkan penjelasan dokumen yang dimaksud yaitu keuangan, ketenagaan dan sarana. Instrumen kinerja tentang sumber daya manusia diurai secara spesifik berkaitan dengan pendidikan penanggung jawaban, pelatihan penanganan limbah medis digali untuk semua pegawai yang akan terlibat dalam penanganan limbah medis. Untuk aspek pemangku kepentingan, maka penggalian peran dinas kesehatan dan dinas lingkungan hidup dan kebersihan, digali dengan item pertanyaan yang terpisah.

Pengembangan instrumen kinerja dan validitas substansi pada dimensi proses terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5.11 Validitas Substansi Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas pada Proses

Variabel	Pengembangan Instrumen Kinerja	Validitas Substansi
Pengurangan & pemilahan limbah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemilahan limbah medis dengan limbah domestik 2. Pemilahan limbah medis berdasarkan jenis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemilahan limbah medis dengan limbah domestik 2. Pemilahan limbah medis berdasarkan jenis 3. Tambahkan Pengurangan limbah medis dengan 3R (reduce, reuse, recycle)
Pengumpulan Limbah Medis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jadwal pengumpulan limbah medis 2. Cara pengumpulan limbah medis (sarana, APD) 	Jadwal pengumpulan limbah medis dipilah <ol style="list-style-type: none"> 1. Jadwal pengumpulan limbah medis infeksius 2. Jadwal pengumpulan limbah medis benda tajam 3. Cara pengumpulan limbah medis (sarana, APD)
Penyimpanan limbah medis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cara penyimpanan limbah medis (perlakuan terhadap kemasan) 2. Warna kemasan 3. Pemberian simbol/label 4. Lama waktu penyimpanan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cara penyimpanan limbah medis (perlakuan terhadap kemasan) 2. Warna kemasan 3. Pemberian simbol/label 4. Lama waktu penyimpanan 5. Penyimpanan dingin
Pengangkutan Limbah Medis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumen kerjasama 2. Perijinan 3. Manifest 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumen kerjasama 2. Perijinan 3. Manifest
Pemusnahan Limbah medis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumen kerjasama 2. Perijinan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumen kerjasama 2. Perijinan

Berdasarkan tabel 5.4 terlihat bahwa pengembangan instrumen indikator kinerja secara substansi sudah sesuai, namun masih ada yang perlu ditambah dan diperbaiki. Penambahan dan perbaikan adalah perlu item tentang kegiatan pengurangan limbah medis (3R). Pada pengumpulan, pisahkan antara pengumpulan limbah medis infeksius dan limbah medis benda tajam. Pada aspek penyimpanan agar ditambahkan ketersediaan penyimpanan dingin. Pada aspek pengangkutan agar ditambahkan penimbangan dan pencatatan limbah medis.

Validitas substansi untuk pengembangan indikator kinerja pada output dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5.12 Validitas Substansi Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas pada Output

Variabel	Pengembangan Instrumen Kinerja	Validitas Substansi
Aspek Medis	Limbah	
	1. Limbah medis yang dikelola puskesmas	1. Limbah medis yang dikelola puskesmas
	2. Adanya penimbangan limbah medis	2. Adanya penimbangan limbah medis
	3. Limbah medis puskesmas yang dikelola pihak ketiga	3. Limbah medis puskesmas yang dikelola pihak ketiga

Pengembangan instrumen kinerja penanganan limbah medis pada output, secara substansi tidak terdapat perubahan, sehingga secara substansi sesuai dengan yang direncanakan.

5.4.4.2 Validitas dan Reliabilitas Konstruk Instrumen Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

Instrumen yang sudah disusun dan dikembangkan berdasarkan teori, wawancara mendalam dan observasi serta masukan dalam validitas substansi, diujicobakan. Data dari hasil uji coba digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen berdasarkan konstruk. Uji coba instrumen dilakukan sebanyak 2 kali terhadap puskesmas di Bandung Raya selain puskesmas Kota Bandung.

Selanjutnya data yang diperoleh dilakukan uji validitas reliabilitas dengan melihat koefisien korelasi dan allpha crombach. Batas item dikatakan valid dan reliabel adalah jika koefisien korelasi dan alpha crombach nilainya $\geq 0,6$.

1. Uji Validitas dan Reliabilitas Konstruk Dimensi Input

Hasil uji validitas dan reliabilitas item-item pada variabel pada di input dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.13 Uji Validitas dan Reliabilitas Konstruk Variabel Instrumen Penilaian Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas pada Input

Variabel	Item Pertanyaan	Nilai korelasi	Koefisien	Nilai alpha Crombach
Aspek Hukum				0,898
	Adanya peraturan, pedoman dan SOP penanganan limbah medis		0,890	0,772
	Adanya peraturan reward dan punishment penanganan limbah medis		0,791	0,873
	Adanya peraturan Keterlibatan aparat hukum dalam penegakan peraturan penanganan limbah medis		0,747	0,904
Aspek Kelembagaan				0,934
	Adanya dokumen perencanaan limbah medis meliputi sarana dan prasarana, keuangan dan ketenagaan		0,784	0,927
	Adanya organisasi penanganan limbah medis		0,776	0,928
	Adanya uraian tugas berkaitan penanganan limbah medis		0,884	0,907
	Latar belakang pendidikan penanggung jawab sanitarian/kesling		0,769	0,931
	Adanya pelatihan limbah medis terhadap seluruh pegawai yang berkaitan dengan penanganan limbah medis		0,930	0,900
Aspek Keuangan				0,851
	Adanya sumber dana yang jelas untuk penanganan limbah medis		0,844	0,851

Variabel	Item Pertanyaan	Nilai korelasi	Koefisien	Nilai Crombach	alpha
	Adanya pengalokasian dana yang jelas untuk penanganan limbah medis		0,844		0,851
Aspek Teknis					0,937
	Adanya sarana pemilahan limbah medis dengan limbah domestik		0,900		0,902
	Adanya sarana pemilahan limbah medis menurut jenis		0,789		0,937
	Adanya sarana untuk pengumpulan limbah medis		0,908		0,898
	Adanya sarana penyimpanan sementara (TPS) limbah medis		0,812		0,931
Aspek pemangku kepentingan					0,912
	Adanya keterlibatan dinas kesehatan dalam penanganan limbah medis		0,913		0,796
	Adanya keterlibatan dinas lingkungan hidup dan kebersihan dalam penanganan limbah medis		0,818		0,887
	Adanya bantuan dari swasta atau masyarakat dalam penanganan limbah medis		0,800		0,917

Berdasarkan tabel 5.5, sebanyak 3 item pertanyaan untuk variabel aspek hukum karena valid dan reliabel mempunyai nilai koefisien korelasi $\geq 0,3$ dan nilai alpha crombach $\geq 0,7$. Variabel aspek kelembagaan terdiri dari 5 item pertanyaan yang dengan nilai koefisien korelasi dan alpha crombach $\geq 0,3$ sehingga valid dan reliabel. Variabel aspek kelembagaan terdiri dari 4 pertanyaan dengan nilai koefisien korelasi dan alpha crombach $\geq 0,7$ (valid dan reliabel. Variabel aspek keuangan terdiri dari dua pertanyaan dengan hasil uji valid dan reliabel ($\geq 0,3$). Aspek teknis terdiri dari 4 pertanyaan, yang juga valid dan reliabel ($\geq 0,3$). Variabel aspek pemangku kepentingan terdiri dari 3 pertanyaan dengan hasil uji valid dan reliable ($\geq 0,7$).

2. Uji Validitas dan Reliabilitas Konstruk Pada Proses

Hasil uji validitas dan reliabilitas item-item dari variabel-variabel pada proses dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.14 Uji Validitas dan Reliabilitas Konstruk Variabel Instrumen Penilaian Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas pada Proses

Variabel	Item Pertanyaan	Nilai korelasi	Koefisien	Nilai alpha Crombach
Aspek Pemilahan dan pengurangan				0,875
	Adanya kegiatan pemilahan limbah medis dengan limbah dosmetik dan limbah medis		0,911	0,904
	Adanya kegiatan pengurangan limbah medis (3R)		0,886	0,789
	Adanya pewadahan limbah medis berdasarkan jenis		0,879	0,824
Aspek pengumpulan				0,870
	Cara pengumpulan limbah medis yang aman		0,922	0,826
	Adanya jadwal pengumpulan limbah medis infeksius		0,893	0,824
	Adanya jadwal pengumpulan limbah medis benda tajam		0,782	0,802
Aspek penyimpanan				0,916
	Cara penyimpanan limbah medis yang memenuhi syarat		0,921	0,855
	Warna kemasan limbah medis sesuai dengan jenis limbah medis		0,818	0,895
	Adanya pemberian label/symbol pada kemasan limbah medis waktu penyimpanan sementara		0,780	0,905
	Lama waktu penyimpanan sesuai aturan		0,867	0,899
Aspek pengangkutan				0,898
	Adanya dokumen kerjasama dengan pihak ketiga untuk pengangkutan limbah medis		0,890	0,772
	Adanya ijin kegiatan pengangkutan limbah medis untuk pihak ketiga yang bekerjasama		0,791	0,873
	Ada manifest		0,747	0,904

Variabel	Item Pertanyaan	Nilai korelasi	Koefisien	Nilai Crombach	alpha
Aspek pemusnahan					0,707
	Adanya dokumen perjanjian kerjasama pemusnahan limbah medis		0,707		0,707
	Adanya izin pemusnahan limbah medis		0,707		0,707

Berdasarkan tabel 5.6 terlihat bahwa variabel aspek pemilahan dan pengurangan terdiri dari pertanyaan dengan hasil uji valid dan reliabel dengan $r \geq 0,3$ dan alpha cronbach $\geq 0,7$. Variabel aspek pengumpulan terdiri dari 3 pertanyaan dengan hasil uji valid dan reliabel. Hasil uji variabel aspek penyimpanan yang terdiri dari 4 pertanyaan, juga valid dan reliabel. Tiga item pertanyaan pada variabel aspek pengangkutan dan 2 item pertanyaan pada variabel pemusnahan juga valid dan reliabel.

3. Uji Validitas dan Reliabilitas Konstruk Pada Output

Hasil uji validitas dan reliabilitas item-item dari variabel-variabel pada Output dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.15 Uji Validitas dan Reliabilitas Konstruk Variabel Instrumen Penilaian Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas pada Output

Variabel	Item Pertanyaan	Nilai korelasi	Koefisien	Nilai Crombach	alpha
Aspek Limbah Medis					0,865
	limbah medis yang dikelola puskesmas		0,735		0,906
	Adanya penimbangan limbah medis		0,970		0,761
	Limbah medis puskesmas yang dikelola pihak ketiga		0,812		0,753

Pada output, aspek limbah medis yang terdiri dari 3 pertanyaan mempunyai nilai $r \geq 0,3$ dan nilai alpha cronbach $> 0,7$, sehingga ketiga pertanyaan tersebut valid dan reliabel.

Dengan demikian semua item pertanyaan pada instrumen indikator kinerja penanganan limbah medis sudah valid dan reliabel sehingga dapat digunakan untuk

pengumpulan data kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan untuk pengujian validitas dan reliabilitas instrumen dengan metode analisis faktor confirmatory dan untuk mendapatkan data tentang kinerja penanganan limbah medis di puskesmas

5.4.5 Tahap 5 : Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen dengan Analisis Faktor Konfirmatory (CFA)

Analisis faktor konfirmatory dapat digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen. Hasil uji validitas dan reliabilitas analisis faktor konfirmatory untuk dimensi input dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.16 Hasil Analisis Faktor Konfirmatory pada Indikator Kinerja Input Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

Variabel	Nilai KMO	Anti_ Image Correlation	Communality	Factor Loading
Aspek Hukum	0,630			
Adanya peraturan, pedoman dan SOP penanganan limbah medis		0,764	0,510	0,714
Adanya peraturan reward dan punishment penanganan limbah medis		0,589	0,779	0,882
Adanya peraturan Keterlibatan aparat hukum dalam penegakan peraturan penanganan limbah medis		0,611	0,709	0,842
Aspek Kelembagaan	0,700			
Adanya dokumen perencanaan limbah medis meliputi sarana dan prasarana, keuangan dan ketenagaan		0,702	0,667	0,816
Adanya organisasi penanganan limbah medis		0,698	0,657	0,885
Adanya uraian tugas berkaitan penanganan limbah medis		0,689	0,649	0,806
Latar belakang pendidikan penanggung jawab sanitarian/kesling		0,711	0,638	0,799
Adanya pelatihan limbah medis terhadap seluruh pegawai yang berkaitan dengan penanganan limbah medis		0,697	0,511	0,715

Variabel	Nilai KMO	Anti_ Image Correlation	Communality	Factor Loading
Aspek Keuangan	0,500			
Adanya sumber dana yang jelas untuk penanganan limbah medis		0,500	0,793	0,891
Adanya pengalokasian dana yang jelas untuk penanganan limbah medis		0,500	0,793	0,891
Aspek Teknis	0,679			
Adanya sarana pemilahan limbah medis dengan limbah domestik		0,663	0,815	0,855
Adanya sarana pemilahan limbah medis menurut jenis		0,696	0,841	0,871
Adanya sarana untuk pengumpulan limbah medis		0,693	0,770	0,825
Adanya sarana penyimpanan sementara (TPS) limbah medis		0,669	0,514	0,559
Aspek pemangku kepentingan	0,575			
Adanya keterlibatan dinas kesehatan dalam penanganan limbah medis		0,555	0,609	0,781
Adanya keterlibatan dinas lingkungan hidup dan kebersihan dalam penanganan limbah medis		0,672	0,585	0,577
Adanya bantuan dari swasta atau masyarakat dalam penanganan limbah medis		0,561	0,575	0,758

Aspek hukum mempunyai nilai KMO $\geq 0,5$ artinya sampel mencukupi untuk dilakukan uji statistik analisis faktor konfirmatory. Nilai anti image Correlation dan nilai communality semua item pertanyaan $\geq 0,5$. Nilai anti image correlation menunjukkan korelasi parsial antar variabel dan nilai communality menunjukkan seberapa besar item pertanyaan tersebut mampu menjelaskan variabel tersebut. Faktor loading semua berada di atas $\geq 0,5$. Dengan demikian item-item pertanyaan untuk variabel aspek hukum memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.

Untuk variabel lain yang terdapat pada input yaitu aspek kelembagaan, aspek keuangan, aspek teknis dan aspek pemangku kepentingan juga mempunyai nilai Anti image correlation, comuunality dan nilai factor loading $\geq 0,5$, dengan

demikian semua item untuk variabel-variabel pada input sudah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.

Hasil analisis faktor confirmatory untuk variabel-variabel pada proses dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.17 Hasil Analisis Faktor Confirmatory pada Indikator Kinerja Proses Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

Variabel	Nilai KMO	Anti_ Image Correlation	Communality	Factor Loading
Aspek Pemilahan dan pengurangan	0,541			
Adanya kegiatan pemilahan limbah medis dengan limbah dosmetik dan limbah medis		0,528	0,745	0,810
Adanya kegiatan pengurangan limbah medis (3R)		0,528	0,917	0,806
Adanya pewadahan limbah medis berdasarkan jenis		0,710	0,718	0,510
Aspek pengumpulan	0,547			
Cara pengumpulan limbah medis yang aman		0,533	0,740	0,860
Adanya jadwal pengumpulan limbah medis infeksius		0,765	0,788	0,888
Adanya jadwal pengumpulan limbah medis benda tajam		0,500	0,786	0,887
Aspek penyimpanan	0,661			
Cara penyimpanan limbah medis yang memenuhi syarat		0,638	0,533	0,699
Warna kemasan limbah medis sesuai dengan jenis limbah medis		0,780	0,688	0,643
Adanya pemberian label/symbol pada kemasan limbah medis waktu penyimpanan sementara		0,616	0,825	0,908
Lama waktu penyimpanan sesuai aturan		0,783	0,588	0,648

Variabel	Nilai KMO	Anti_ Image Correlation	Communality	Factor Loading
Aspek pengangkutan	0,613			
Adanya dokumen kerjasama dengan pihak ketiga untuk pengangkutan limbah medis		0,765	0,976	0,685
Adanya ijin kegiatan pengangkutan limbah medis untuk pihak ketiga yang bekerjasama		0,576	0,724	0,885
Ada manifest		0,593	0,705	0,846
Aspek pemusnahan	0,500			
Adanya dokumen perjanjian kerjasama pemusnahan limbah medis		0,500	0,785	0,886
Adanya ijin pemusnahan limbah medis		0,500	0,785	0,886

Nilai KMO pada pada setiap aspek yang terdapat pada proses mempunyai nilai $\geq 0,5$, sehingga jumlah sampel mencukupi untuk dilanjutkan analisis faktor. Sama dengan variabel-variabel pada dimensi input, item-item pertanyaan setiap variabel yang terdapat pada proses juga mempunyai nilai anti image correlation, communalities dan loading faktor $\geq 0,5$. Dengan demikian semua item pertanyaan setiap variabel pada dimensi proses sudah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas.

Hasil analisis faktor confirmatory variabel aspek limbah medis yang terdapat pada output terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5.18 Hasil Analisis Faktor Confirmatory pada Indikator Kinerja Output Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

Variabel	Nilai KMO	Anti_ Image Correlation	Communality	Factor Loading
Aspek Limbah Medis	0,646			
limbah medis yang dikelola puskesmas		0,531	0,674	0,677
Adanya penimbangan limbah medis		0,571	0,553	0,517
Limbah medis puskesmas yang dikelola pihak ketiga		0,523	0,579	0,754

Nilai KMO sebesar 0,646 ($\geq 0,5$), maka jumlah sampel mencukupi. Selanjutnya nilai anti image correlation, communality dan faktor loading juga $\geq 0,5$.

Dengan demikian semua item pada aspek limbah medis memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.

5.4.6 Tahap 6 : Pembobotan Instrumen Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

Pembobotan instrumen indikator kinerja dilakukan dengan tahapan-tahap sebagai berikut :

1. Pembobotan pada Input, Proses dan Output

Instrumen indikator kinerja dengan pendekatan sistem terdiri dari 3 input, proses dan output. Pembobotan didasarkan pada asumsi bahwa output tergantung pada input dan proses. Input dan proses yang baik akan menghasilkan output yang baik, demikian juga sebaliknya. Input dan proses mempunyai posisi yang sama terhadap output. Untuk itu ditetapkan bobot input 40%, bobot proses 40% dan bobot output 20%.

2. Pembobotan setiap variabel pada Input, Proses dan Output

Input dan proses, masing-masing terdiri dari 5 variabel terdiri dari 5 variabel. Setiap variabel diberi bobot berdasarkan pengaruh terhadap output. Pengaruh terhadap output dilihat dari hasil uji statistik. Berkaitan dengan data setiap aspek adalah data kontinyu, maka pengaruh dilihat berdasarkan hasil uji korelasi. Nilai yang diperhitungkan adalah nilai koefisien korelasi. Semakin besar nilai koefisien korelasi, maka akan semakin besar bobot aspek tersebut. Penentuan besarnya bobot berdasarkan proporsi pada setiap kelompok variabel input, proses dan output, dengan rumus :

$$\text{Bobot per variabel} = \frac{\text{Nilai korelasi variabel}}{\text{Nilai korelasi semua variabel pada input atau proses}} \times 100\%$$

Contoh : nilai korelasi variabel x (pada input) = 0,37

Total jumlah nilai korelasi semua variabel pada input = 1,34

$$\text{Maka bobot variabel x} = \frac{0,37}{1,34} = 0,28\%$$

Untuk output maka, bobot adalah 20%. = 0,2

Nilai bobot untuk setiap variabel dikalikan dengan bobot dari input, proses atau output . Bobot variabel yang terdapat pada input akan dikalikan dengan bobot

input. Bobot variabel yang terdapat pada proses akan dikalikan dengan bobot proses, demikian juga dengan output. Hasil pembobotan setiap variabel dapat dilihat pada tabel berikut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5.19 Penentuan Nilai Bobot Instrumen Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

Variabel	Koefisien Korelasi	bobot proporsi	Bobot Variabel (bobot input atau proses atau output x bobot proporsi)
Dimensi input (Bobot 40%=0,4)			
Aspek Hukum	0,346	0,27	0,4 x 0,27 = 0,11
Aspek Kelembagaan	0,291	0,225	0,4 x 0,225 = 0,09
Aspek Keuangan	0,291	0,225	0,4 x 0,225 = 0,09
Aspek Teknis	0,249	0,19	0,4 x 0,19 = 0,07
Aspek Pemangku Kepentingan	0,120	0,09	0,4 x 0,09 = 0,04
Dimensi Proses (Bobot 40%= 0,4)			
Aspek Pemilahan &Pengurangan	0,489	0,29	0,4 x 0,29 = 0,12
Aspek Pengumpulan	0,259	0,15	0,4 x 0,15 = 0,06
Aspek Penyimpanan	0,324	0,19	0,4 x 0,19 = 0,07
Aspek Pengangkutan	0,284	0,17	0,4 x 0,17 = 0,07
Aspek Pemusnahan	0,343	0,20	0,4 x 0,20= 0,08
Dimensi Output (Bobot 20%= 0,2)			

Berdasarkan tabel 4.25 terlihat bahwa pada input, nilai bobot tertinggi terdapat pada aspek hukum dan yang terendah pada aspek pemangku kepentingan. Pada proses, nilai bobot tertinggi terdapat pada aspek pemilahan & pengurangan dan nilai bobot terendah terdapat pada aspek pengumpulan. Untuk memudahkan perhitungan, maka skor dikali 10. Selanjutnya nilai bobot yang sudah ditetapkan diimplementasikan ke dalam instrumen indikator kinerja

5.4.7 Tahap 7 : Pengelompokan Skor Kinerja

Skor kinerja penanganan limbah medis akan dikelompokkan menjadi 5 kelompok berdasarkan persentase pencapaian skor nilai rentang minimal dan maksimal skor instrumen indikator kinerja yaitu pencapaian <20%, 20% - 39%, 40%- 59%, 60% - 79% dan $\geq 80\%$. Skor indikator kinerja total terendah adalah 80,75 dan skor indikator kinerja total tertinggi adalah 323 sehingga interval skor minimal dan maksimal adalah 242,25. Pengelompokan skor kinerja secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5.20 Pengelompokan Skor Indikator Kinerja

Pencapaian Skor	Skor Kinerja (80,75 – 323)	Keterangan
< 20%	< 129,2	Sangat Kurang
20% - 39%	129,2 – 177,64	Kurang
40% - 59%	177,65– 226,09	Cukup
60% - 79%	226,1 – 274,54	Baik
≥80%	≥274,55	Sangat Baik

Setiap aspek dalam input, proses dan output juga dilakukan pengkategorian skor kinerja atas 5 kelompok. Pengelompokan skor kinerja per aspek dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5.21 : Pengelompokan Skor Indikator Kinerja per Variabel

Variabel	Skor Instrumen		Kategori
	Min- Max	Interval Min- Max	
Aspek hukum	8,25 – 33,00	24,75	<13,20 = Sangat kurang 13,20 – 18,14 = Kurang 18,15 - 23,09 = Cukup 23,10 – 28,04 = Baik ≥28,05 = Sangat baik
Aspek kelembagaan	11,25 – 45,00	33,75	<18,00 = Sangat kurang 18,00 – 24,74 = Kurang 24,75 – 31,49 = Cukup 31,50 – 38,24 = Baik ≥38,25 = Sangat baik
Aspek keuangan	4,50 – 18,00	13,50	<7,20 = Sangat kurang 7,20 – 9,89 = Kurang 9,90 – 12,59 = Cukup 12,60 – 15,29 = Baik ≥15,30 = Sangat baik
-Aspek Teknis	9,00 – 36,00	27,00	<14,40 = Sangat kurang 14,40 – 19,79 = Kurang 19,80 – 25,19 = Cukup 25,20 – 30,59 = Baik ≥30,60 = Sangat baik
Aspek pemangku kepentingan	3,00 – 12,00	9,00	<4,80 = Sangat kurang 4,80 – 6,59 = Kurang 6,60 – 8,39 = Cukup 8,40 – 10,19 = Baik ≥10,20 = Sangat baik
Aspek pemilahan & Pengurangan	9,00 – 36,00	27,00	<14,40 = Sangat kurang 14,40 – 19,79 = Kurang 19,80 – 25,19 = Cukup 25,20 – 30,59 = Baik ≥30,60 = Sangat baik
Aspek pengumpulan	4,50 – 18,00	13,50	<16,20 = Sangat kurang

Variabel	Skor Instrumen		Kategori
	Min- Max	Interval Min- Max	
			16,20 – 18,89 = Kurang 18,90 – 21,59 = Cukup 21,60 – 24,29 = Baik ≥24,30 = Sangat baik
Aspek penyimpanan	7,00 – 28,00	21,00	<11,20 = Sangat kurang 11,20 – 15,39 = Kurang 15,40 – 19,59 = Cukup 19,60 – 23,79 = Baik ≥23,80 = Sangat baik
Aspek pengangkutan	5,25 - 21	15,75	<8,40 = Sangat kurang 8,40 – 11,54 = Kurang 11,55 – 14,69 = Cukup 14,70 – 17,84 = Baik ≥17,85 = Sangat baik
Aspek pemusnahan	4,00 – 16,00	12,00	<6,60 = Sangat kurang 6,60 – 8,99 = Kurang 9,00 – 11,39 = Cukup 11,40 – 13,79 = Baik ≥13,80 = Sangat baik
Aspek Medis output)	Limbah (Dimensi output) 15,00 – 60,00	45,00	<24,00 = Sangat kurang 24,00 – 32,99 = Kurang 33,30 – 41,99 = Cukup 42,00 – 50,99 = Baik ≥51,00 = Sangat baik
Dimensi input	36,00 – 144,00	108	<15,60 = Sangat kurang 15,60 – 79,19 = Kurang 79,20 – 100,79 = Cukup 100,80 – 122,39 = Baik ≥122,40 = Sangat baik
Dimensi proses	29,75 - 119	89,25	<47,60 = Sangat kurang 47,60 – 65,44 = Kurang 65,45 – 83,29 = Cukup 83,30 – 101,14 = Baik ≥100,15 = Sangat baik

5.4.8 Pengujian Instrumen Indikator Kinerja

Untuk mengetahui bahwa instrumen indikator kinerja tepat digunakan untuk mengukur kinerja penanganan limbah medis, maka dilakukan analisis secara statistik. Analisis statistik bertujuan untuk mengetahui kekuatan hubungan dan arah hubungan antara indikator pada input, indikator pada proses dan indikator pada

output dengan uji korelasi dan juga antara skor indikator pada input, proses dan output terhadap kinerja. Hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 5.22 Korelasi antara Indikator Input, Proses dan Output pada Instrumen Penilaian Kinerja Penanganan Limbah Medis

Korelasi variabel	Koef. Korelasi (r)	R ²	Nilai p
Input, proses, Output			
Input dengan Proses	0,760	0,58 (58,0%)	0,0001
Input dengan Output	0,530	0,28 (28,0%)	0,0001
Proses dengan Output	0,546	0,30 (30,0%)	0,0001

Skor indikator pada input berkorelasi signifikan dengan skor indikator pada proses ($p = 0,0001$) dengan hubungan yang sangat kuat dan arah positif ($r = 0,76$). Nilai $R^2 = 0,58$ (58,0%). Artinya skor indikator pada input mampu menjelaskan skor indikator pada proses sebesar 58,0%. Skor indikator pada proses juga berhubungan signifikan dengan skor indikator pada output ($p = 0,0001$) dengan hubungan kuat dan arah positif ($r = 0,546$). Skor indikator pada proses dapat menjelaskan skor indikator pada output sebesar 30,0% ($R^2 = 0,30$ atau 30,0%). Skor indikator pada input juga berhubungan signifikan dengan skor indikator pada output ($p = 0,0001$) dengan hubungan kuat dan arah positif ($r = 0,530$). Skor indikator pada input dapat menjelaskan skor indikator pada output sebesar 28,0% ($R^2 = 0,28$ atau 28,0%).

Selanjutnya dilakukan analisis multivariabel dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 5.23 Analisis Multivariabel Input, Proses terhadap Output pada Indikator Kinerja untuk Pengujian Instrumen

Variabel	Koef. Korelasi (r)	R ²	Beta	Nilai p	VIF
Input, proses dependen Output					
	0,612	0,374			
Input			0,122	0,032	2,23
Proses			0,179	0,022	2,23
Konstanta			204,026		

Secara multivariabel secara bersama-sama skor indikator input dan proses berhubungan signifikan dengan skor indikator output dengan arah hubungan positif. Artinya jika input dan proses maka output pun akan baik. Sebaliknya jika input dan proses jelek maka output juga akan jelek.

5.4.9 Instrumen Penilaian Indikator Kinerja Sebagai Produk

Produk dari penelitian ini adalah satu set instrumen penilaian indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas. Instrumen tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 5.24 : Instrumen Penilaian Indikator Kinerja Sebagai Produk dari Penelitian

Variabel	Indikator	Kriteria yang Dinilai	Pilihan Jawaban	Nilai	Skor	Bobot	Skor Total {(6) x(7) }
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
INPUT							
Aspek Hukum	Peraturan/ pedoman/ SOP	Tersedia peraturan /pedoman/ SOP	a. Hanya ada peraturan bersifat nasional (kemenkes/PP/KemenKLHK) atau Perda tentang penanganan limbah medis di puskesmas tapi tidak didokumentasikan	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,11	Skor x 0,1
			b. Hanya terdapat peraturan yang bersifat nasional (kemenkes/PP/KemenKLHK) atau perda tentang penanganan limbah medis di puskesmas dan terdokumentasi	2	$\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$		
			c. Selain peraturan nasional atau Perda terdapat pedoman atau SOP (salah satu) tentang penanganan limbah medis di puskesmas dan ada dokumentasi	3			
			d. Terdapat peraturan bersifat nasional, Perda , pedoman dan SOP tentang penanganan limbah medis di puskesmas dan ada dokumentasi	4			
	Peraturan tentang reward dan punishment	Ketersediaan peraturan tentang reward dan punishment	a. Belum ada peraturan yang berisi penghargaan dan sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas b. Ada peraturan yang berisi penghargaan dan sanksi berkaitan	1 2	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	0,11	Skor x 0,11

			dengan penanganan limbah medis di puskesmas tapi tidak terdokumentasi		$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$	
			c. Ada dalam pedoman peraturan yang berisi penghargaan dan sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas	3		
			d. Bagian dari peraturan puskesmas, yang berisi penghargaan dan sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas	4		
Keterlibatan penegak hukum dalam penerapan peraturan	Adanya keterlibatan penegak hukum	a.	Belum ada peraturan yang melibatkan penegak hukum memberi sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas	1	a = 1, b= 2, 0,11 c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	Skor x 0,11
		b.	Ada peraturan yang melibatkan penegak hukum memberi sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas tapi belum terdokumentasi	2		
		c.	Ada dalam pedoman peraturan yang melibatkan penegak hukum memberi sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas tapi tidak pernah diterapkan	3	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$	
		d.	Bagian dari peraturan puskesmas yang melibatkan penegak hukum memberi sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas	4		
Aspek Kelembagaan	Dokumen perencanaan	Tersedia dokumen perencanaan (sarana,	a. Tidak tersedia dokumen perencanaan penanganan limbah medis di puskesmas	1	a = 1, b= 2, 0,09 c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	Skor x 0,09
			b. Tersedia dokumen perencanaan penanganan limbah medis di	2		

	keuangan, ketenagaan)	puskesmas tapi bersifat insidental (sesuai kebutuhan saat itu)					
		c. Tersedia dokumen perencanaan penanganan limbah medis di puskesmas, hanya mencakup perencanaan jangka pendek (satu tahun)	3		$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
		d. Tersedia dokumen perencanaan penanganan limbah medis di puskesmas, mencakup perencanaan jangka pendek, jangka dan jangka panjang (> 1 tahun)	4				
Organisasi dan tupoksi penanganan limbah medis	Ada organisasi penanganan limbah medis	a. Tidak ada/tidak jelas organisasi /bidang yang bertanggungjawab terhadap penanganan limbah medis di puskesmas	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,09	Skor x 0,09	
		b. Ada organisasi /bidang yang bertanggungjawab terhadap penanganan limbah medis di puskesmas namun tidak terdokumentasi dan tidak berfungsi	2		Perhitungan skor menjadi skala 100		
		c. Ada organisasi /bidang yang bertanggungjawab terhadap penanganan limbah medis di puskesmas terdokumentasi tapi tidak berfungsi	3		$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
		d. Ada organisasi /bidang yang bertanggungjawab terhadap penanganan limbah medis di puskesmas terdokumentasi, dan berfungsi	4				
	Ada tupoksi dalam	a. Tidak ada uraian tugas (tupoksi) berkaitan penanganan limbah medis	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,09	Skor x 0,09	

	organisasi penanganan limbah medis	pada organisasi penanganan limbah medis b. Ada uraian tugas (tupoksi) berkaitan penanganan limbah medis pada organisasi penanganan limbah medis tapi tidak berfungsi dan tidak terdokumentasi c. Ada uraian tugas (tupoksi) berkaitan penanganan limbah medis pada organisasi penanganan limbah medis berfungsi tapi tidak terdokumentasi d. Ada uraian tugas (tupoksi) berkaitan penanganan limbah medis pada organisasi penanganan limbah medis berfungsi dan terdokumentasi	2 3 4	Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
SDM penanggung jawab penanganan limbah medis	Latar belakang pendidikan penanggungjawab	a. Penanggung jawab penanganan limbah medis di puskesmas berlatar belakang non medis/non paramedis b. Penanggung jawab penanganan limbah medis di puskesmas berlatar belakang medis/ paramedis selain sanitarian/kesmasy kesling c. Penanggung jawab penanganan limbah medis di puskesmas berlatar belakang Kesmasy non kesling d. Penanggung jawab penanganan limbah medis di puskesmas berlatar belakang Sanitarian/Kesling	1 2 3 4	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$	0,09	Skor x 0,09
	Pelatihan pegawai	a. Tidak pernah ada pegawai yang mengikuti pelatihan penanganan limbah medis b. Hanya penanggung jawab penanganan limbah medis yang pernah	1 2	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	0,09	Skor x 0,09

			mendapatkan pelatihan penanganan limbah medis		$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
			c. Penanggung jawab dan beberapa staf yang terlibat penanganan limbah medis pernah mendapat pelatihan penanganan limbah medis	3			
			d. Penanggung jawab dan semua pegawai yang terlibat dalam penanganan limbah medis pernah mendapat pelatihan penanganan limbah medis	4			
Aspek Keuangan	Biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas	Sumber dana	a. Tidak ada sumber dana /tidak jelas sumber dana untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	0,09	Skor x 0,09
			b. Ada sumber dana bersifat insidentil untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas	2			
			c. Ada sumber dana tetap untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas tapi tidak terencana	3	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
			d. Ada sumber dana tetap untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas dan terencana	4			
		Alokasi dana	a. Tidak ada/tidak jelas pengalokasian dana untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas dan tidak terencana	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	0,09	Skor x 0,09
			b. Pengalokasian dana untuk biaya operasional dan investasi penanganan	2			

			limbah medis di puskesmas hanya bersifat insidental		$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
			c. Ada Pengalokasian dana untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas tapi tidak sesuai dengan perencanaan	3			
			d. Ada Pengalokasian dana untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas dan sesuai perencanaan	4			
Aspek Teknis	Sarana dan prasarana penanganan limbah medis di puskesmas	Ketersediaan sarana dan prasarana pemilahan limbah medis dengan limbah domestik	a. Belum tersedia wadah untuk pemilahan limbah medis dengan limbah domestik	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan	0,09	Skor x 0,09
			b. Tersedia wadah untuk pemilahan limbah medis dengan limbah domestik tapi warna plastik kemasan masih sama	2	skor menjadi skala 100		
			c. Tersedia wadah untuk pemilahan limbah medis dengan limbah domestik, warna plastik kemasan berbeda tapi jumlah tidak cukup	3	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
			d. Tersedia wadah untuk pemilahan limbah medis dengan limbah domestik, warna plastik kemasan berbeda dan jumlah cukup	4			
		Ketersediaan sarana pewadahan limbah medis berdasarkan jenis	a. Tidak tersedia wadah untuk memilah limbah medis berdasarkan jenisnya	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan	0,09	Skor x 0,09
			b. Tersedia wadah untuk memilah limbah medis berdasarkan jenis tapi dalam kondisi rusak dan jumlah tidak cukup (minimal kresek kuning untuk limbah	2	skor menjadi skala 100		

		infeksius dan safety box untuk benda tajam)		$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
	c.	Tersedia wadah untuk memilah limbah medis berdasarkan jenis tapi dalam kondisi rusak atau jumlah tidak cukup (minimal kresek kuning untuk limbah infeksius dan safety box untuk benda tajam)	3			
	d.	Tersedia wadah untuk memilah limbah medis berdasarkan jenis dalam kondisi baik dan jumlah cukup (minimal kresek kuning untuk limbah infeksius dan safety box untuk benda tajam)	4			
Tersedia sarana pengumpulan limbah medis	a.	Tidak ada sarana untuk pengumpulan limbah medis	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,09	Skor x 0,09
	b.	Ada sarana untuk pengumpulan limbah medis, tapi belum memadai dari segi kualitas dan kapasitas	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
	c.	Ada sarana untuk pengumpulan limbah medis, dan memadai dari segi kualitas, tapi tidak memadai dari segi kapasitas	3			
	d.	Ada sarana untuk pengumpulan limbah medis, dan memadai dari segi kualitas, kapasitas segi jumlah	4	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
Tersedia sarana penyimpanan sementara (TPS) limbah medis	a.	Tidak ada fasilitas penyimpanan limbah medis/ hanya tersedia wheeled bin dari pihak ketiga	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,09	Skor x 0,09
	b.	Ada fasilitas penyimpanan limbah medis tapi tapi belum memenuhi syarat, dekat dengan ruang pengunjung, dan terbuka	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
	c.	Ada fasilitas penyimpanan limbah medis sudah memenuhi syarat (sulit diakses umum, tidak berdekatan dengan	3	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		

			ruang pengunjung), tapi belum dilengkapi penyimpanan dingin (cold storage)				
			d. Ada fasilitas penyimpanan limbah medis sudah memenuhi syarat, (sulit diakses umum, tidak berdekatan dengan ruang pengunjung), tapi dilengkapi penyimpanan dingin (cold storage)	4			
Aspek Pemangku Kepentingan	Keterlibatan dinas kesehatan dan lingkungan hidup	Adanya Keterlibatan dinas kesehatan	a. Tidak ada bentuk keterlibatan dinas kesehatan dalam penanganan limbah medis di puskesmas	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,04	Skor x 0,04
			b. Ada bentuk keterlibatan dinas kesehatan dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
			c. Ada bentuk keterlibatan dinas kesehatan dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan dan pengawasan	3	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
			d. Ada bentuk keterlibatan dinas kesehatan dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan, pengawasan dan bantuan keuangan/sarana	4			
		Adanya Keterlibatan dinas lingkungan hidup dan kebersihan (DLHK)	a. Tidak ada bentuk keterlibatan DLHK dalam penanganan limbah medis di puskesmas	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,04	Skor x 0,04
			b. Ada bentuk keterlibatan DLHK dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
			c. Ada bentuk keterlibatan DLHK dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan dan pengawasan	3	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		

			d. Ada bentuk keterlibatan DLHK dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan, pengawasan dan bantuan keuangan/sarana	4			
Bantuan dana dari pihak masyarakat/swasta	Ada Bantuan dana dari pihak masyarakat/swasta	Bantuan dari pihak masyarakat/swasta	a. Tidak ada bantuan dana dan atau sarana dari masyarakat/swasta untuk penanganan limbah medis di puskesmas	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,04	Skor x 0,04
			b. Ada bantuan dari masyarakat/swasta untuk penanganan limbah medis di puskesmas dalam bentuk dana	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
			c. Ada bantuan dari masyarakat/swasta untuk penanganan limbah medis di puskesmas dalam bentuk sarana.	3	$\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$		
			d. Ada bantuan dari masyarakat/swasta untuk penanganan limbah medis di puskesmas dalam bentuk dana dan sarana	4			

PROSES

Pemilahan & Pengurangan	Kegiatan pemilahan dan pengurangan limbah medis serta pewadahan	Adanya kegiatan pemilahan limbah medis dengan limbah domestik dan antar jenis limbah medis	a. Tidak dilakukan pemilahan antara Limbah medis dengan limbah domestik	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,12	Skor x 0,12 x 10
			b. dilakukan pemilahan, limbah medis dengan limbah domestik, tapi tapi tidak rutin	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
			c. Dilakukan pemilahan limbah medis dengan limbah domestik, tapi limbah medis tidak dipilah berdasarkan jenisnya (minimal limbah infeksius dan benda tajam)	3	$\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$		
			d. Dilakukan pemilahan limbah medis dengan limbah domestik, dan limbah	4			

medis dipilah berdasarkan jenisnya
(minimal limbah infeksius dan benda
tajam)

Adanya kegiatan pengurangan, pemakaian kembali dan pemanfaatan (3R)	a.	Tidak dilakukan kegiatan 3R pada limbah medis	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,12	Skor x 0,12 x 10
	b.	Dilakukan kegiatan salah satu kegiatan pengurangan limbah medis yaitu reuse atau reuse atau recycle	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
	c.	Dilakukan kegiatan dua kegiatan pengurangan limbah medis dari 3 kegiatan yaitu reuse atau reuse atau recycle	3	$\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$		
	d.	Dilakukan semua kegiatan pengurangan limbah medis yaitu reuse, reduce dan recycle	4			
Adanya pewadahan limbah medis sesuai jenis	a.	Tidak ada pewadahan khusus limbah medis	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,12	Skor x 0,12 x 10
	b.	Dilakukan pewadahan limbah medis tapi masih dalam satu wadah yang sama (tercampur limbah medis infeksius dan benda tajam)	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
	c.	Dilakukan pewadahan limbah medis tapi belum sesuai dengan wadah yang sudah ditentukan (wadah warna kuning untuk infeksius dan safety box untuk benda tajam)	3	$\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$		
	d.	Dilakukan pewadahan limbah medis sesuai dengan wadah yang sudah ditentukan (wadah warna kuning untuk infeksius dan safety box untuk benda tajam)	4			

Pengumpulan	Cara pengumpulan limbah medis	Cara pengumpulan limbah medis	a. Tidak ada fasilitas untuk mengumpulkan limbah medis dan pengumpulan langsung dipegang tangan tanpa APD	0	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,06	Skor x 0,06 x 10
			b. Tidak ada fasilitas untuk mengumpulkan limbah medis dan pengumpulan langsung dipegang tangan dengan APD	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
			c. Limbah medis dikumpulkan dengan troly tapi petugas pengumpul tidak dilengkapi APD	3			
			d. Limbah medis dikumpulkan dengan troly dan petugas pengumpul dilengkapi APD	4			
	Waktu pengumpulan limbah medis	Adanya jadwal pengumpulan limbah medis infeksius	a. Tidak ada/tidak jelas jadwal pengumpulan limbah medis infeksius	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,06	Skor x 0,06 x 10
			b. Pengumpulan limbah medis infeksius dilakukan ketika akan diangkut ke tempat pemusnahan	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
			c. Pengumpulan limbah medis infeksius dilakukan ketika wadah 3/4 penuh	3			
			d. Pengumpulan limbah medis infeksius dilakukan setiap hari atau lebih dari 1 kali sehari jika wadah sudah ¾ penuh	4			
		Adanya jadwal pengumpulan limbah medis benda tajam	a. Tidak ada/tidak jelas jadwal pengumpulan limbah medis benda tajam	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,06	Skor x 0,06 x 10
			b. Pengumpulan limbah medis benda tajam dilakukan ketika akan diangkut ke tempat pemusnahan	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
			c. Pengumpulan limbah medis benda tajam dilakukan ketika wadah sudah penuh	3			

			d. Pengumpulan limbah medis benda tajam dilakukan setiap hari atau lebih dari 1 kali sehari jika wadah sudah $\frac{3}{4}$ penuh	4			
Aspek Penyimpanan	penyimpanan limbah medis	Cara penyimpanan limbah medis	a. Tidak tersedia sarana TPS limbah medis dan juga tidak ada wheeled bin	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,07	Skor x 0,07 x 10
			b. Limbah medis disimpan di wheeled bin dan wheeled bin diletakkan ditempat terbuka dan mudah diakses	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
			c. Limbah medis disimpan pada TPS limbah medis tapi kemasan limbah medis tidak ditutup	3	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
			d. Limbah medis disimpan pada TPS limbah medis dan kemasan limbah medis ditutup rapat	4			
Warna kemasan	Kesesuaian warna kemasan limbah medis waktu penyimpanan	a. Tidak ada pembedaan warna kemasan	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,07	Skor x 0,07 x 10	
		b. Setiap jenis limbah medis disimpan dengan warna kemasan yang berbeda tapi belum sesuai standar	2	Perhitungan skor menjadi skala 100			
		c. Hanya dilakukan pemisahan kemasan dengan warna kuning untuk limbah infeksius dan safety box untuk limbah medis tajam	3	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$			
		d. Setiap jenis limbah medis disimpan dengan warna kemasan yang berbeda sesuai dengan standar	4				
Pemberian label dan simbol	Adanya Pemberian label dan simbol sesuai	a. Tidak ada label dan simbol pada kemasan limbah medis yang disimpan	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,07	Skor x 0,07 x 10	
		b. Pemberian simbol hanya untuk beberapa kemasan limbah infeksius atau limbah benda tajam (salah satu)	2	Perhitungan skor menjadi skala 100			

		jenis limbah medis	c. Pemberian simbol hanya untuk beberapa kemasan limbah infeksius dan beberapa kemasan limbah benda tajam	3			$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$
			d. Semua kemasan limbah medis diberi label dan simbol sesuai jenis limbah medis	4			
Lama penyimpanan	Ada jangka waktu penyimpanan		a. Tidak ada jangka waktu penyimpanan limbah medis (disimpan dan tidak pernah diangkut dan dimusnahkan)	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,07	Skor x 0,07 x 10
			b. Ada penyimpanan tapi tidak ada jangka waktu yang jelas untuk lama penyimpanan limbah medis	2			Perhitungan skor menjadi skala 100
			c. Ada penyimpanan dan ada jangka waktu penyimpanan, tapi tidak sesuai dengan peraturan (maksimal 2 hari dalm suhu ruang dan 90 hari pada suhu $\leq 0^{\circ}\text{C}$)	3			$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$
			d. Ada penyimpanan dan ada jangka waktu penyimpanan limbah medis dan sesuai dengan peraturan (maksimal 2 hari dalm suhu ruang dan 90 hari pada suhu $\leq 0^{\circ}\text{C}$)	4			
Aspek Pengangkutan	Kelengkapan dokumen, perizinan dan manofest (pihak ketiga) pengangkutan limbah medis	Adanya Kelengkapan dokumen	a. Tidak ada pengangkutan limbah medis	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,07	Skor x 0,07 x 10
			b. Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga dengan perjanjian kerjasama tapi belum dilengkapi dokumen	2			Perhitungan skor menjadi skala 100
			c. Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga tapi dokumen kerjasama belum dilengkapi penjelasan hak dan kewajiban dalam bentuk third party	3			$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$
			d. Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga dengan perjanjian	4			

		kerjasama dengan dokumen lengkap penjelasan hak dan kewajiban						
	Adanya izin pengangkutan	a.	Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga tanpa perjanjian kerjasama	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,07	Skor x 0,07 x 10	
			b.	Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga yang tidak berijin	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
			c.	Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga yang berijin tanpa bukti dokumen perijinan	3	$\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$		
			d.	Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga yang berijin tanpa bukti dokumen perijinan	4			
	Adanya manifest	a.	Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga tanpa perjanjian kerjasama	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,07	Skor x 0,07 x 10	
			b.	Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga dengan perjanjian kerjasama tanpa dokumen manifest	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
			c.	Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga tanpa perjanjian kerjasama dengan dokumen manifest tidak diisi lengkap	3	$\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$		
			d.	Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga tanpa perjanjian kerjasama dengan dokumen manifest diisi lengkap	4			
Aspek Pemusnahan	Kelengkapan dokumen dan izin pemusnahan	Ada dokumen kerjasama pemusnahan	a.	Tidak dilakukan kerjasama dengan pihak ke tiga untuk pemusnahan	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,08	Skor x 0,08 x 10
			b.	Ada kerja sama dengan pihak ketiga tapi tanpa dokumen perjanjian kerjasama tentang pemusnahan limbah medis	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		

- c. Ada perjanjian kerjasama Pemusnahan limbah medis dengan dokumen perjanjian kerjasama tentang pemusnahan limbah medis tanpa penjelasan tanggung jawab pihak ketiga 3 $\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$
- d. Ada perjanjian kerjasama Pemusnahan limbah medis dengan dokumen perjanjian kerjasama tentang pemusnahan limbah medis dan penjelasan tanggung jawab pihak ketiga tentang pemusnahan 4

Ada Ijin pemusnahan	a. Tidak dilakukan kerjasama dengan pihak ke tiga untuk pemusnahan	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,08	Skor x 0,08
	b. Ada perjanjian kerjasama dengan pihak ketiga yang tidak berijin untuk pemusnahan	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
	c. Ada perjanjian kerjasama dengan pihak ketiga yang berijin tanpa bukti dokumen perijinan	3	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
	d. Ada perjanjian kerjasama dengan pihak ketiga yang berijin dan bukti dokumen perijinan	4			

OUTPUT

Aspek Limbah Medis	Kesesuaian limbah medis dikelola	limbah medis yang dikelola puskesmas	a. Tidak diketahui jumlah medis yang dikelola	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,20	Skor x 0,20
			b. Diketahui jumlah limbah medis yang dikelola tapi tidak ada dokumentasi	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
			c. Diketahui jumlah limbah medis yang dikelola tapi dokumentasi tidak lengkap	3			
			d. Diketahui jumlah limbah medis yang dikelola dan dokumentasi lengkap	4	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		

Adanya penimbangan limbah medis	a.	Tidak dilakukan penimbangan limbah medis	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,20	Skor x 0,20 x 10
	b.	Dilakukan penimbangan limbah medis jenis tertentu sebelum diangkut tapi tidak rutin	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
	c.	Dilakukan penimbangan limbah medis semua jenis sebelum diangkut tapi tidak rutin	3	$\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$		
	d.	Dilakukan penimbangan limbah medis semua jenis sebelum diangkut dan rutin	4			
Limbah medis puskesmas yang dikelola pihak ketiga	a.	Tidak ada pelaporan	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,20	Skor x 0,20 x 10
	b.	Ada pelaporan tapi tidak terdokumentasi	2	Perhitungan skor menjadi skala 100		
	c.	Ada laporan, terdokumentasi namun jumlah limbah medis yang diolah berbeda dengan yang diangkut	3	$\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$		
	d.	Ada laporan, terdokumentasi dan jumlah limbah medis yang diolah sama dengan yang diangkut	4			

Skor Kinerja (Jumlah semua skor total =kolom (8) =

5.5 Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

Studi kuantitatif dilakukan untuk mengukur kinerja penanganan limbah medis di puskesmas dengan menggunakan instrumen indikator kinerja penanganan limbah medis yang sudah dikembangkan.

5.5.1 Gambaran Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung

Kinerja penanganan limbah medis di puskesmas diukur dengan menggunakan instrumen pengembangan indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas. Kinerja pada input adalah variabel aspek hukum, aspek kelembagaan, aspek keuangan, aspek teknis dan aspek pemangku kepentingan. Kinerja pada proses meliputi variabel aspek pemilahan dan pengurangan, aspek pengumpulan, aspek penyimpanan, aspek pengangkutan dan aspek pemusnahan.

Kinerja pada input dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.25 Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung pada Input

Variabel	Jumlah	%
A. Aspek Hukum		
1. Keberadaan Peraturan Penanganan Limbah Medis		
• Hanya aturan bersifat nasional, perda tanpa dokumen	24	34,3
• Hanya aturan bersifat nasional, perda, ada dokumen	5	7,1
• Aturan bersifat nasional, perda dan pedoman atau SOP	38	54,3
• Aturan bersifat nasional, perda, pedoman dan SOP	3	4,3
2. Keberadaan aturan tentang reward dan punishment		
• Tidak ada	60	85,7
• Ada tapi tidak ada dokumen	7	10,0
• Ada peraturan sebagai bagian dari pedoman	3	4,3
3. Keberadaan aturan tentang pelibatan aparat hukum		
• Tidak ada	60	85,7
• Ada tapi tidak ada dokumen	7	10,0
• Ada peraturan sebagai bagian dari pedoman	3	4,3
B. Aspek Kelembagaan		
1. Keberadaan dokumen perencanaan		
• Tidak ada dokumen perencanaan	22	31,4
• Ada dokumen perencanaan jangka pendek (1 tahun)	46	65,7
• Dokumen perencanaan jangka panjang (>1 tahun)	2	2,9

Variabel	Jumlah	%
2. Organisasi yang menangani limbah medis		
• Tidak ada/tidak berfungsi	7	10,0
• Ada organisasi tanpa dokumen dan tidak berfungsi	2	2,9
• Ada organisasi, ada dokumen tapi tidak berfungsi	9	12,9
• Ada organisasi ada dokumen dan berfungsi	52	74,3
3. Uraian Tugas tentang penanganan limbah medis		
• Tidak ada uraian tugas	20	28,6
• Ada uraian tugas tanpa dokumen	2	2,9
• Ada uraian tugas, ada dokumen, tidak dilaksanakan	4	5,7
• Ada uraian tugas, ada dokumen dan terlaksana	44	62,9
4. Pendidikan penanggungjawab penanganan limbah medis		
• Non medis/non paramedis	6	8,6
• Medis/paramedis selain sanitarian/kesmasy kesling	4	5,7
• Kesmasy non kesling	10	14,3
• Sanitarian/kesmasy kesling	50	71,4
5. Pelatihan penanganan limbah medis bagi pegawai		
• Tidak pernah mengikuti pelatihan	62	88,6
• Hanya penanggung jawab pernah pernah pelathan	7	10,0
• Penanggungjawab dan semua staf terlibat pernah pelatihan	1	1,4
b. Aspek Keuangan		
1. Sumber dana		
• Tidak ada sumber dan yang jelas	2	2,9
• Sumber dana bersifat insidental	15	21,4
• Ada sumber dana tetap tapi tidak terencana	17	24,3
• Ada sumber dana tetap dan terencana	36	51,4
2. Alokasi dana		
• Tidak ada pengalokasian dana	4	5,7
• Alokasi dana bersifat insidental	12	17,1
• Ada alokasi dana, tapi tidak sesuai dengan perencanaan	17	24,3
• Ada pengalokasian dana dan sesuai dengan perencanaan	37	52,9
c. Aspek Teknis		
1. Adanya sarana pemilahan limbah medis dan limbah domestik		
• Ada wadah pemilahan, warna sama	9	12,9
• Ada wadah pemilahan, warna berbeda, jumlah tidak cukup	18	25,7
• Ada wadah pemilahan, warna berbeda dan jumlah cukup	43	61,4
2. Wadah pemilahan limbah medis berdasarkan jenis		
• Ada wadah pemilahan limbah medis berdasarkan jenis tapi jumlah tidak cukup dan kualitas tidak memenuhi	7	10,0

Variabel	Jumlah	%
<ul style="list-style-type: none"> • Ada wadah pemilahan limbah medis berdasarkan jenis tapi jumlah tidak cukup atau kualitas tidak memenuhi • Ada wadah pemilahan limbah medis berdasarkan jenis memenuhi kuantitas dan kualitas 	15	21,4
<hr/>		
3. Sarana pengumpulan limbah medis		
<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada • Ada, tidak memenuhi kualitas dan kuantitas • Ada, memenuhi syarat kuantitas dan kualitas 	65	92,9
<hr/>		
4. Sarana penyimpanan sementara (TPS) limbah medis		
<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada TPS/Hanya Wheel bin • Ada TPS tapi belum memenuhi syarat • Ada TPS memenuhi syarat, belumpunya cold storage • Ada TPS, memenuhi syarat punya cold storage 	22	28,6
<hr/>		
e. Aspek pemangku kepentingan		
1. Keterlibatan Dinas Kesehatan Kota		
<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada • Pembinaan • Pembinaan, pengawasan • Pembinaan, pengawasan, bantuan sarana/ keuangan 	1	1,4
<hr/>		
2. Keterlibatan dinas lingkungan hidup & kebersihan kota		
<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada • Pembinaan • Pembinaan dan dan pengawasan 	24	34,3
<hr/>		
3. Bantuan sarana/dana dari swasta/masyarakat		
<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada • Ada dalam bentuk sarana 	65	92,9
<hr/>		

Kinerja pada aspek hukum berguna untuk melihat dasar hukum dari puskesmas dalam penanganan limbah medis. Terlihat bahwa sebagian puskesmas selain mempunyai peraturan dari Kemenkes, KLHK dan Perda, juga sudah mempunyai pedoman atau SOP (54,3%). Puskesmas yang sudah lengkap dengan pedoman dan SOP baru sebanyak 4,3%. Namun sebanyak 34,3% tidak mempunyai dokumen tentang dasar hukum penanganan limbah medis. Hanya 4,3% puskesmas yang sudah mempunyai peraturan tentang reward dan punishment dan peraturan pelibatan aparat hukum yang terdapat pada pedoman penanganan limbah medis. Namun sebagian besar puskesmas belum mempunyai peraturan tersebut (85,7%).

Kinerja pada aspek kelembagaan terlihat sebanyak 65,7% puskesmas sudah mempunyai dokumen perencanaan penanganan limbah medis jangka pendek. Dokumen yang ada terutama di bidang keuangan untuk biaya jasa kerjasama dengan pihak ketiga. Sebanyak 74,3% puskesmas sudah mempunyai organisasi penanganan limbah medis yang terdokumentasi dan berfungsi. Masih ada sebanyak 28,6% puskesmas yang belum ada uraian tugas berkaitan dengan penanganan limbah medis. Sebagian besar penanggungjawab penanganan limbah medis di puskesmas mempunyai latar belakang pendidikan sanitarian/kesmasy kesling (71,4%). Rendahnya kegiatan pelatihan penanganan limbah medis terlihat bahwa sebanyak 88,6%, puskesmas stfanya belum pernah mendapatkan pelatihan tersebut.

Kinerja aspek keuangan berkaitan dengan sumber dana dan alokasi dana. Sebanyak 51,4% puskesmas sudah mempunyai sumber dana yang tetetap dna terencana, hanya 2,9% yang belum ada/belum jelas sumber dana untuk penanganan limbah medis. Sebanyak 52,9% puskesmas sudah mengalokasikan dana dan sesuai dengan perencanaan..

Kinerja aspek teknis lebih ditekankan kepada ketersediaan sarana dan prasarana penanganan limbah medis di puskesmas. Semua puskesmas sudah mempunyai sarana untuk memilah limbah medis dengan limbah domestik. Namun demikian sebanyak 12,0% puskesmas mempunyai warna wadah yang sama untuk limbah medis dan limbah domestik. Sebanyak 61,4% puskesmas sudah mempunyai wadah pemilahan limbah medis dengan limbah domestik dengan warna yang berbeda dan jumlah yang cukup. Sebanyak 68,6% puskesmas sudah mempunyai wadah untuk memilah limbah medis berdasarkan jenis dan memenuhi secara kuantitas dan kualitas. Hanya 5,7% puskesmas yang sudah mempunyai sarana untuk mengumpulkan limbah medis dari ruangan penghasil limbah medis untuk dibawa ke tempat penyimpanan sementara (TPS). Masih ada sbenayak 28,6% puskesmas belum mempunyai TPS, sebanyak 60,0% punya TPS memenuhi syarat tapi tidak punya *cold storage*. Hanya 1 puskesmas (1,4%) yang punya TPS memenuhi syarat dan punya cold storage.

Kinerja aspek pemangku kepentingan, paling banyak keterlibatan dinas adalah dalam hal pembinaan, pengawasan dan pemberian bantuan sarana (58,6%). Sebanyak 34,3% puskesmas menyatakan tidak ada keterlibatan DLHK dalam

penanganan limbah medis dan sebanyak 52,9% puskesmas menyatakan keterlibatan DLHK dalam bentuk pembinaan. Hanya sebanyak 5,7% puskesmas yang belum mengalokasikan dana untuk kegiatan penanganan limbah medis. Hanya 5 puskesmas (7,1%) yang mendapat bantuan sarana dari swasta yaitu berupa pinjaman *wheeled bin*.

Selanjutnya kinerja penanganan limbah medis pada proses dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.26 Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung pada Proses

	Variabel	Jumlah	%
a.	Aspek Pemilahan dan pengurangan		
1.	Kegiatan pemilahan		
	• Pemilahan limbah medis dan domestik tapi tidak rutin	21	30,0
	• Pemilahan rutin limbah medis dan domestik, tapi limbah medis tidak dipilah berdasarkan jenis	8	11,4
	• Pemilahan rutin limbah medis dan domestik dan pemilahan limbah medis berdasarkan jenis	41	58,5
2.	Kegiatan 3 R (reuses, reduce, recycle)		
	• Tidak ada	64	91,4
	• Satu dari 3R	6	8,6
3.	Pewadahan limbah medis		
	• Semua limbah medis dalam satu wadah	4	5,7
	• Dipilah wadah limbah medis infeksius dan limbah medis benda tajam tapi dengan warna kantong yang sama (warna kuning)	20	28,6
	• Wadah limbah medis berbeda berdasarkan jenis	46	65,7
b.	Aspek pengumpulan		
1.	Cara pengumpulan limbah medis		
	• Langsung diangkut petugas tanpa troly dan tanpa APD	4	5,7
	• Diangkut tanpa troly, pakai APD	63	90,0
	• Diangkut dengan troly, petugas tanpa APD	2	2,9
	• Diangkut dengan troly, petugas dengan APD	1	1,4
2.	Jadwal pengumpulan limbah infeksius		
	• Tidak jelas	33	47,1
	• Ketika akan diangkut ke pemusnahan	3	4,3
	• Jika wadah sudah penuh sesuai ketentuan	5	7,1
	• Setiap hari	29	41,4
3.	Jadwal pengumpulan limbah medis benda tajam		
	• Tidak jelas	21	30,0
	• Ketika akan diangkut ke pemusnahan	3	4,3
	• Jika wadah sudah penuh sesuai ketentuan	43	61,4
	• Setiap hari	3	4,3
c.	Aspek penyimpanan		
1.	Cara penyimpanan		
	• Tidak ada TPS atau Wheeled bin	11	15,7
	• Di wheeled bin dan diletakkan di tempat terbuka	11	15,7

Variabel	Jumlah	%
<ul style="list-style-type: none"> • Di TPS tapi kemasan tidak ditutup rapat • Di TPS dan kemasan ditutup rapat 	7 41	10,0 58,6
2. Warna kemasan per jenis limbah medis		
<ul style="list-style-type: none"> • Tidak berbeda • Berbeda tapi tidak sesuai standar • Kuning untuk infeksius, safety box untuk benda tajam • Berbeda sesuai standar untuk setiap jenis 	4 20 41 5	5,7 28,6 58,6 7,1
3. Pemberian simbol/label		
<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada • Hanya untuk kemasan limbah infeksius atau benda tajam saja • Untuk beberapa kemasan limbah infeksius dan benda tajam 	64 4 2	91,4 5,7 2,9
4. Jangka waktu penyimpanan		
<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada jangka waktu • Jangka waktu tidak sesuai ketentuan • Ada jangka waktu dan sesuai ketentuan 	25 43 2	35,7 61,4 2,9
d. Aspek Pengangkutan		
1. Dokumen pengangkutan limbah medis		
<ul style="list-style-type: none"> • Kerjasama pihak ketiga dengan perjanjian kerjasama tapi blm ada dokumen • Kerjasama pihak ketiga dengan dokumen lengkap 	33 37	47,1 52,9
2. Ijin pengangkutan		
<ul style="list-style-type: none"> • Pengangkutan oleh pihak ketiga berijin tapi tanpa dokumen • Pengangkutan dengan pihak ketiga dengan dokumen ijin lengkap 	45 25	64,3 35,7
3. Keberadaan manifest		
<ul style="list-style-type: none"> • Dokumen manifest tidak diisi lengkap • Dokumen manifest diisi lengkap 	26 44	37,1 62,9
e. Aspek pemusnahan		
1. Dokumen pemusnahan		
<ul style="list-style-type: none"> • Kerjasama dengan pihak ketiga, tapi tidak ada dokumen • Kerjasama pihak ketiga, ada dokumen, ada hak dan kewajiban 	36 34	51,4 48,6
2. Ijin Pemusnahan		
<ul style="list-style-type: none"> • Kerjasama pihak ketiga tanpa bukti dokumen ijin pemusnahan • Kerjasama pihak ketiga ada bukti dokumen ijin pemusnahan 	26 44	37,1 62,9

Semua puskesmas sudah melakukan pemilahan limbah medis dengan limbah domestik. Namun sebanyak 30,0% puskesmas kegiatan pemilahan belum terlaksana secara rutin. Sebanyak 11,4% puskesmas walaupun sudah rutin memilah limbah medis dengan limbah domestik, namun limbah medis belum dipilah berdasarkan jenis. Sebagian puskesmas (58,5%), sudah melakukan pemilahan rutin limbah medis dengan limbah domestik dan limbah medis sudah dipilah berdasarkan jenis. Hampir semua puskesmas (91,4%) tidak melakukan kegiatan 3R untuk

limbah medis. Hanya 8,6% sudah melaksanakan salah satu kegiatan 3 R yaitu *reuse*. Sebanyak 65,7% puskesmas sudah melakukan pewadahan limbah medis berdasarkan jenisnya.

Kinerja pada aspek pengumpulan, dilihat dari cara pengumpulan, sebanyak 67 puskesmas (95,7%), mengumpulkan limbah medis tanpa menggunakan troly, dengan 5,7% diantaranya tanpa troly dan tanpa menggunakan alat pelindung diri (APD). Jadwal pengumpulan limbah infeksius, sebanyak 47,1% puskesmas tidak mempunyai jadwal pengumpulan dan sebanyak 41,4% puskesmas mengumpulkan limbah medis dari ruangan penghasil limbah medis setiap hari. Pengumpulan limbah medis tajam, sebanyak 61,4% puskesmas mengumpulkan limbah medis tajam jika wadah limbah medis tajam sudah penuh 2/3 penuh.

Kinerja pada aspek penyimpanan terlihat bahwa sebanyak 58,6% puskesmas sudah menyimpan limbah medis pada TPS yang sudah memenuhi syarat dengan kemasan limbah medis yang ditutup rapat. Sebanyak 15,7% puskesmas tidak punya TPS dan sebanyak 15,7% puskesmas tidak punya TPS tapi punya *wheeled* bin yang diletakkan ditempat terbuka.

Berkaitan dengan warna kemasan dan pemberian label/symbol, sebanyak 58,6% puskesmas sudah membedakan warna kemasan limbah medis berdasarkan jenis, namun sebanyak 91,4% puskesmas tidak memberi label/symbol pada kemasan limbah medis pada saat penyimpanan. Sebanyak 61,4% puskesmas sudah mempunyai jangka waktu penyimpanan yaitu 1 bulan dan sebanyak 35,7% puskesmas tidak mempunyai jangka waktu penyimpanan. Dilakukan pengangkutan ketika sudah banyak.

Kinerja pada aspek pengangkutan, sebanyak 52,9% puskesmas melakukan kerjasama dengan pihak ketiga dengan dokumen perjanjian yang lengkap. Semua puskesmas bekerjasama dengan pihak ketiga yang mempunyai ijin pengangkutan, namun puskesmas yang menyimpan dokumen ijin perjanjian pihak ketiga dengan lengkap adalah 35,7% puskesmas. Sebanyak 62,9% puskesmas mendapatkan manifest pengangkutan yang diisi dengan lengkap dari pihak ketiga. Penimbangan dan pencatatan limbah medis dilakukan sebelum pengangkutan oleh pihak ketiga. Sebanyak 57,1% puskesmas melakukan penimbangan secara rutin dan 82,9% puskesmas melakukan pencatatan dengan rutin.

Kinerja pada aspek pemusnahan, dilakukan dengan bekerja sama dengan pihak ketiga. Puskesmas yang sudah mendapatkan dokumen kerjasama pemusnahan yang lengkap disertai hak dan kewajiban sebanyak 48,6%. Sedangkan jumlah puskesmas yang mempunyai dokumen perijinan pihak ketiga untuk pemusnahan limbah medis sebanyak 62,9%.

Kinerja penanganan limbah medis pada output dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.27 Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung pada Output

Variabel	Jumlah	%
Aspek Limbah Medis		
Limbah medis dikelola puskesmas		
• Diketahui tapi dokumen tidak lengkap	12	17,1
• Diketahui dan dokumen lengkap	58	82,9
Penimbangan limbah medis sebelum diangkut		
• Ditimbang setiap jenis tidak rutin	30	42,9
• Ditimbang setiap jenis dan rutin	40	57,1
Limbah medis dikelola pihak ketiga		
• Ada Laporan belum terdokumentasi	40	57,1
• Ada laporan, terdokumentasi jumlah sama	30	42,9

Berdasarkan aspek limbah medis, terlihat bahwa untuk jumlah limbah medis yang dikelola puskesmas sebanyak 82,9% diketahui dan dokumen lengkap. Sebanyak 57,1% dilakukan penimbangan limbah medis setiap jenis dan rutin. Sebanyak 42,9% ada laporan oleh pihak ketiga tentang jumlah limbah medis yang dimusnahkan dan jumlahnaysama dengan catatan puskesmas.

Selanjutnya nilai setiap aspek kinerja penanganan limbah medis dibuat dalam bentuk skor yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.28 Skor Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung

Variabel	Skor Kinerja Penanganan Limbah Medis							
	Skor Kinerja Instrumen				Skor Kinerja di Puskesmas			
	Min	Maks	Mean	Median	Min	Maks	SD	SE
Skor Kinerja Total	80,75	323,00	214,54	216,50	156,75	261,25	22,79	2,72
a. Dimensi Input	36,00	114,00	80,76	81,00	46,25	106,50	12,02	1,44
Aspek Hukum	8,25	33,00	12,81	13,75	8,25	24,75	3,62	0,43
Aspek Kelembagaan	11,25	45,00	30,54	31,50	11,25	42,75	6,86	0,82
Aspek Keuangan	4,50	18,00	14,59	15,75	6,75	18,00	3,67	0,44
Aspek Teknis	9,00	36,00	16,52	17,50	10,50	28,00	3,50	0,42

Variabel	Skor Kinerja Penanganan Limbah Medis							
	Skor Kinerja Instrumen				Skor Kinerja di Puskesmas			
	Min	Maks	Mean	Median	Min	Maks	SD	SE
Aspek Pemangku Kepentingan	3,00	12,00	6,29	6,50	3,00	10,00	1,47	0,18
b. Dimensi Proses	29,75	119,00	82,51	83,25	64,75	96,75	8,36	1,00
Aspek Pemilahan dan pengurangan	9,00	36,00	23,91	25,50	15,00	30,00	3,79	0,45
Aspek Pengumpulan	4,50	18,00	10,24	10,50	6,00	16,50	3,25	0,39
Aspek Penyimpanan	7,00	28,00	16,75	17,50	10,50	21,00	3,00	0,36
Aspek Pengangkutan	5,25	21,00	18,40	19,25	15,75	21,00	1,70	0,20
Aspek Pemusnahan	4,00	16,00	13,20	12,00	10,00	16,00	2,69	0,32
e. Dimensi Output								
Aspek Limbah Medis	15,00	60,00	51,29	50,00	40,00	60,00	5,69	0,68

Skor kinerja penanganan limbah medis total mempunyai nilai maksimal **261,25** (tidak ada yang mencapai nilai maksimal skor instrumen) dan rata-rata = 214,54. Variabel dengan skor maksimal sama dengan skor maksimal instrumen adalah aspek keuangan dan aspek pengangkutan

Selanjutnya skor kinerja dikelompokkan atas 5 kelompok yaitu sangat kurang, kurang, cukup, baik dan sangat baik. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.29 Pengelompokan Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

Variabel	Sangat Kurang		Kurang		Cukup		Baik		Sangat baik	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Total Kinerja	0	0,0	4	5,7	42	60,0	24	34,3	0	0,0
INPUT	0	0,0	30	42,9	37	52,9	3	4,3	0	0,0
Aspek Hukum	24	34,3	41	58,6	4	5,7	1	1,4	0	0,0
Aspek Kelembagaan	5	7,1	3	4,3	19	27,1	40	57,1	3	4,3
Aspek Keuangan	5	7,1	6	8,6	7	10,0	12	17,1	40	57,1
Aspek Teknis	23	32,9	42	60,0	1	1,4	4	5,7	0	0,0
Aspek Pemangku Kepentingan	9	12,9	26	37,1	30	42,9	5	7,1	0	0,0
PROSES	0	0,0	1	1,4	34	48,6	35	35,0	0	0,0
Aspek Pemilahan & pengurangan	0	0,0	13	18,6	22	31,4	35	50,0	0	0,0
Aspek Pengumpulan	69	98,6	1	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Aspek Penyimpanan	6	8,6	9	12,9	49	70,0	6	8,6	0	0,0

Variabel	Sangat Kurang		Kurang		Cukup		Baik		Sangat baik		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Aspek Pengangkutan	0	0,0	0	0,0	0	0,0	32	45,7	38	54,3	
Aspek Pemusnahan	0	0,0	0	0,0	23	32,9	13	18,6	34	48,6	
OUTPUT											
Aspek medis	Limbah	0	0,0	0	0,0	3	4,3	42	60,0	25	35,7

Lebih dari separo puskesmas (60,0%) mempunyai kinerja cukup, sebanyak 34,3% berkinerja baik dan sisanya adalah dengan kinerja penanganan limbah medis kurang . Dilihat dari masing-masing variabel pada input, kategori kinerja penanganan limbah medis terbanyak: pada aspek hukum kategori kurang (58,6%), aspek kelembagaan kategori baik (57,1%), aspek keuangan kategori sangat baik (57,1%), aspek teknis kategori kurang (60,0%) dan aspek pemangku kepentingan kategori cukup (42,9%).

Pada dimensi proses, kategori kinerja penanganan limbah medis terbanyak untuk aspek pemilahan dan pengurangan kategori baik (50,0%), aspek pengumpulan kategori sangat kurang (98,6%), aspek penyimpanan kategori cukup (70,0%), aspek pengangkutan kategori sangat baik (54,3%) dan aspek pemusnahan kategori baik (60,0%). Pada output aspek limbah medis terbanyak berada pada kategori baik (60,0%).

5.5.2 Kinerja Penanganan Limbah Medis Berdasarkan Karakteristik Puskesmas

Karakteristik puskesmas yang diperhatikan adalah jenis akreditasi dan jenis layanan puskesmas. Untuk jenis layanan, maka semua puskesmas melakukan layanan rawat jalan dan hanya 5 puskesmas yang melakukan layanan PONEB. Hasilnya dapat dilihat pada tabel crosstab berikut ini:

Tabel 5.30 Kinerja Penanganan Limbah Medis Berdasarkan Karakteristik Puskesmas

Karakteristik Puskesmas	Kinerja Penanganan Limbah Medis						Jumlah
	Kurang		Cukup		Baik		
	n	%	n	%	n	%	
Akreditasi							
Paripurna	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2

Karakteristik Puskesmas	Kinerja Penanganan Limbah Medis						Jumlah
	Kurang		Cukup		Baik		
	n	%	n	%	n	%	
Utama	0	0,0	2	33,3	4	66,7	6
Madya	1	3,2	16	51,6	14	45,2	31
Dasar	3	15,0	13	65,0	4	20,0	20
Belum terakreditasi	0	0,0	9	100,0	0	0,0	9
Tdk teregistrasi	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2
Layanan Poned							
Ya	0	0,0	0	0,0	5	100,0	5
Tidak	4	6,2	42	64,6	19	29,2	65

Semua puskesmas dengan akreditasi paripurna mempunyai kinerja penanganan limbah medis baik (100,0%), Pskesmas dengan akreditasi utama paling banyak dengan kinerja baik (66,7%). Puskesmas dengan akreditasi madya kinerja penanganan limbah medis berkategori baik 45,2% dan puskesmas dengan akreditasi dasar dengan kinerja berkategori baik sebanyak 20,0%. Sementara itu puskesmas yang belum terakreditasi dan belum teregistrasi kinerja penanganan limbah medis semuanya berkategori cukup (100,0%).

5.6 Jumlah Limbah Medis Yang Dikelola Puskesmas

Jumlah limbah medis yang dikelola diukur dengan satuan kg. Jumlah limbah medis yang diukur adalah jumlah limbah medis yang dihasilkan rata-rata per bulan.. Selain diketahui jumlah limbah medis yang dikelola puskesmas per bulan, juga didapatkan jumlah limbah medis berdasarkan karakteristik puskesmas dan kinerja penanganann limbah medis. Hasil dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5.31 Rata-rata per Bulan Limbah Medis yang Dikelola di Puskesmas Kota Bandung

Limbah Medis	Jml Puskesmas	Limbah Yang Dikelola Per Bulan (satuan kg)						
		Mean	Median	Mod	Min	maks	SD	SE
Limbah medis Total	70	33,78	24,25	35	5	240	37,63	4,5
Berdasarkan Akreditasi Puskesmas								
Paripurna	2	64,95	64,95	30	30,0	99,0	49,43	34,95
Utama	6	69,56	30,80	18,7	18,7	240,0	85,96	35,09
Madya	31	31,08	26,00	35	5,0	130,0	25,57	4,23
Dasar	20	25,90	12,30	6	5,0	125,7	29,49	6,59
Belum Terakreditasi	9	34,01	25,00	7	7,0	139,0	40,77	13,59
Belum teregistrasi	2	14,90	14,90	11,5	11,5	18,3	4,81	3,40

Limbah Yang Dikelola Per Bulan (satuan kg)								
Limbah Medis	Jml Puskesmas	Mean	Median	Mod	Min	maks	SD	SE
Puskesmas dengan Layanan PONED								
Ya	5	111,6	99,90	35	35,0	240,0	80,04	35,80
Tidak	65	27,793	22,00	15	5,0	139,0	24,83	3,08
Kinerja Penanganan Limbah Medis								
Kurang	4	8,30	7,30	5	5,00	13,60	3,84	1,92
Cukup	42	27,82	20,00	20,00	5,00	139,00	28,66	4,42
Baik	24	48,46	35,00	35,00	7,00	240,0	48,77	9,96

Median dari rata-rata limbah medis yang dikelola oleh 70 puskesmas per bulan adalah 24,25 kg. Rata-rata per bulan terendah sebanyak 5 kg dan tertinggi 240 kg serta modus 35 kg per bulan. Berdasarkan akreditasi, rata-rata limbah medis yang dikelola paling tinggi terdapat pada puskesmas dengan akreditasi utama (64,95 kg per bulan) dan mean terendah terdapat pada puskesmas belum terakreditasi (14,90 kg per bulan),. Jumlah limbah medis dikelola yang paling banyak juga terdapat pada puskesmas dengan akreditasi utama (240 kg per bulan).

Limbah medis yang dikelola pada puskesmas dengan layanan PONED lebih banyak dibanding dengan puskesmas tanpa layanan PONED yaitu dengan rata-rata 116,6 kg per bulan dan median 99,9 kg per bulan. jumlah maksimal yang dikelola oleh puskesmas dengan layanan PONED adalah 240 kg per bulan dengan modus 35 kg per bulan . Berdasarkan kinerja penanganan limbah medis maka rata-rata tertinggi, modus tertinggi dan jumlah limbah medis terbanyak jumlah limbah medis yang dikelola per bulan terdapat pada puskesmas dengan kategori baik yaitu yaitu rata-rata 48,46 kg per bulan, modus 35b kg per bulan dan jumlah maksimal 240 kg per bulan

5.7 Pengaruh Kinerja Penanganan Limbah Medis terhadap Jumlah Limbah Medis yang Dikelola

1. Analisis Bivariabel

Hasil uji statistik bivariabel pengaruh input (aspek hukum, aspek kelembagaan, aspek keuangan, aspek teknis dan aspek pemangku kepentingan dan proses (aspek pemilahan dan pengurangan, aspek pengumpulan, aspek penyimpanan, aspek pengangkutan dan aspek pemusnahan), output (aspek limbah

medis) dan karakteristik puskesmas terhadap jumlah limbah medis yang dikelola dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.32 : Analisis Bivariabel Dimensi Input, Proses, Output dan Karakteristik Puskesmas terhadap Jumlah Limbah Medis yang Dikelola

Variabel	Kinerja Penanganan Limbah Medis		
	Nilai r	Nilai R ²	Nilai p
INPUT			
Aspek Hukum	0,244	0,06 (6,0%)	0,042 ^{*)}
Aspek Kelembagaan	0,290	0,08 (8,0%)	0,015 ^{*)}
Aspek Keuangan	0,429	0,18 (18,0%)	0,0001 ^{*)}
Aspek Teknis	0,288	0,08 (8,0%)	0,016 ^{*)}
Aspek Pemangku Kepentingan	0,106	0,01 (1,0%)	0,84 ^{*)}
PROSES			
Aspek Pemilahan dan Pengurangan	0,459	0,21 (21,0%)	0,0001 ^{*)}
Aspek Pengumpulan	0,320	0,10 (10,0%)	0,007 ^{*)}
Aspek Penyimpanan	0,492	0,24 (24,0%)	0,0001 ^{*)}
Aspek Pengangkutan	0,247	0,06 (6,0%)	0,039 ^{*)}
Aspek Pemusnahan	0,114	0,01 (2,0%)	0,346 ^{*)}
OUTPUT			
Aspek Limbah Medis	0,301	0,09 (9,0%)	0,011 ^{*)}
KARAKTERISTIK PUSKESMAS			
Akreditasi Puskesmas	0,295	0,087 (8,7%)	0,013 ^{*)}
Layanan PONEB			0,002 ^{**)}

^{*)} correlation test ^{**)} U Mann Whitney test

Variabel pada input yang berpengaruh signifikan terhadap jumlah limbah medis yang dikelola (nilai $p = \leq 0,05$) adalah aspek hukum, aspek kelembagaan, aspek keuangan dan aspek teknis dengan bentuk korelasi positif. Kekuatan hubungan bersifat sedang dilihat dari nilai r yang berkisar antara 0,25 – 0,50.

Pada proses semua variabel mempunyai nilai $p \leq 0,05$, kecuali aspek pemusnahan. artinya variabel aspek pengurangan dan pemilahan, aspek pengumpulan, aspek penyimpanan dan aspek pengangkutan berpengaruh signifikan terhadap jumlah limbah medis yang dikelola. Korelasi yang terbentuk adalah korelasi positif dengan tingkat kekuatan hubungan sedang (nilai $r = 0,25 - 0,50$). Pada dimensi output aspek limbah medis berhubungan dengan korelasi sedang dengan jumlah limbah medis yang dikelola ($r = 0,301$) dan hubungan signifikan ($p = 0,011$). Karakteristik puskesmas yaitu akreditasi puskesmas dan layanan PONEB di puskesmas berpengaruh signifikan terhadap jumlah limbah medis yang dikelola ($p < 0,05$).

2. Analisis Multivariabel

Selanjutnya dilakukan analisis multivariabel pengaruh variabel input, proses, output dengan konfounding karakteristik puskesmas terhadap jumlah limbah medis yang dikelola. Analisis dilakukan dalam 3 kelompok yaitu pengaruh variabel pada input dan karakteristik puskesmas, variabel pada proses dan karakteristik puskesmas dan variabel pada output dan karakteristik puskesmas terhadap jumlah limbah medis yang dikelola. Tidak terdapat model variabel pada output karena nilai p aspek limbah medis > 0,05. Model yang diperoleh hanyalah model variabel pada input dengan konfounding karakteristik puskesmas dan model pada proses dengan konfounding karakteristik puskesmas. Hasil analisis multivariabel adalah sebagai berikut

Tabel 5.33 Analisis Multivariabel Pengaruh Variabel pada Input, Proses, Output dan Karakteristik Puskesmas terhadap Jumlah Limbah Medis yang Dikelola

Variabel	Koefisien Beta	Nilai P	R	R ²
INPUT DAN KARAKTERISTIK PUSKESMAS				
Konstanta	-84,158		0,622	0,387 (38,7%)
Aspek Keuangan	2,406	0,019		
Layanan PONED	77,312	0,0001		
PROSES DAN KARAKTERISTIK PUSKESMAS				
Konstanta	-97,925		0,620	0,384 (38,4%)
Aspek Penyimpanan	2,856	0,022		
Layanan PONED	78,270	0,0001		

Variabel yang terdapat dalam model multivariabel input yang berpengaruh terhadap kinerja penanganan limbah medis di puskesmas.dengan konfounding karakteristik puskesmas adalah variabel aspek keuangan dan layanan PONED dengan bentuk korelasi kuat dan positif ($r = 0,622$). Model aspek keuangan dan layanan PONED mampu menjelaskan jumlah limbah medis yang dikelola sebesar 38,7. Dengan demikian layanan PONED adalah konfounding pengaruh aspek keuangan terhadap kinerja penanganan limbah medis. Tidak terdapat interaksi antara aspek keuangan dengan layanan PONED di puskesmas. Persamaan model adalah sebagai berikut

Jumlah Limbah Medis yang Dikelola = -84,158 + 2,406 x aspek keuangan + 77,312 x layanan PONED

Variabel proses dengan konfounding karakteristik puskesmas yang terdapat dalam model adalah aspek penyimpanan dan layanan PONEB dengan bentuk korelasi kuat dan arah positif ($r = 0,620$). Model aspek penyimpanan dan layanan PONEB di puskesmas mampu menjelaskan jumlah limbah medis yang dikelola sebesar 38,4%. Layanan PONEB merupakan konfounding terhadap pengaruh aspek penyimpanan terhadap jumlah limbah medis yang dikelola dan tidak terdapat interaksi. Persamaan model adalah sebagai berikut :

Jumlah Limbah Medis yang Dikelola = $-97,925 + 2,856 \times$ aspek penyimpanan + $78,270 \times$ layanan PONEB.

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Kekuatan Penelitian

Penelitian ini menghasilkan instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis di puskesmas. Item-item yang dikembangkan pada instrumen berdasarkan peraturan-peraturan yang ada berkaitan dengan pengelolaan limbah B3 dan atau limbah medis. Item instrumen juga disesuaikan dengan kondisi puskesmas berdasarkan hasil studi kualitatif. Aspek yang dikembangkan aspek manajemen pada input dan aspek pengelolaan limbah medis pada proses dan aspek limbah medis dikembangkan pada output. Indikator pada input meliputi aspek hukum, aspek kelembagaan, aspek keuangan, aspek teknis dan aspek pemangku kepentingan. Indikator pada proses meliputi aspek pengurangan dan pemilahan, aspek pengumpulan, aspek penyimpanan, aspek pengangkutan dan aspek pemusnahan. Indikator pada output adalah aspek limbah medis. Instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis di puskesmas ini dilengkapi dengan pedoman pengisian instrumen. Instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis di puskesmas, yang dihasilkan dalam penelitian ini merupakan hal baru. Selama ini belum ada instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis di puskesmas yang dikembangkan dengan pendekatan sistem input, proses dan output. Instrumen kinerja penanganan limbah medis di puskesmas merupakan **Novelty** dari penelitian ini.

6.2 Pengembangan Indikator Kinerja pada Input, Proses dan Output

6.2.1 Indikator Kinerja pada Input

6.2.1.1 Aspek Hukum

1. Peraturan, Pedoman dan SOP

Berdasarkan studi kualitatif pengembangan aspek hukum meliputi keberadaan peraturan-peraturan di puskesmas yang berkaitan dengan penanganan limbah medis. Peraturan tersebut meliputi peraturan tingkat nasional, peraturan daerah dan peraturan di lingkungan puskesmas itu sendiri. Peraturan yang bersifat

nasional berupa peraturan kementerian terkait yaitu kementerian kesehatan (Kemenkes) dan kementerian lingkungan hidup dan kehutanan (DLHK). Peraturan-peraturan yang bersifat nasional berdasarkan data kualitatif adalah PermenLHK no 56 tahun 2015 tentang Tentang Tata Cara Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Permenkes no 1428 tahun 2006 tentang Kesehatan Lingkungan Puskesmas, Permenkes no 43 tahun 2019 tentang Puskesmas dan peraturan pemerintah No 101 tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun.

Setiap negara mempunyai peraturan yang berlaku secara nasional dalam pengelolaan limbah medis. Berbagai negara di Asia merumuskan peraturan-peraturan tentang pengelolaan limbah medis (Khan *et al.*, 2019). Peraturan tersebut haruslah mengidentifikasi kebutuhan dan masalah yang ada, mempertimbangkan peraturan dan konvensi internasional, mengadopsi untuk kepentingan nasional dengan tujuan mengatur kesehatan masyarakat, pembangunan berkelanjutan dan pengelolaan lingkungan secara aman dari limbah berbahaya. Peraturan-peraturan tersebut juga berguna sebagai dasar pengambilan keputusan politis untuk memobilisasi segala sumber daya untuk perubahan pengelolaan limbah medis yang lebih di fasilitas kesehatan (Chartier *et al.*, 2014).

Adanya peraturan dalam penanganan limbah medis akan menjamin adanya kepastian hukum.. Peraturan-peraturan sangat berguna untuk menjadi pengarah tentang apa yang harus dilakukan dalam pengelolaan limbah medis. Peraturan-peraturan penanganan limbah medis yang bersifat nasional akan memudahkan dalam pelaksanaan, monitoring dan evaluasi. Peraturan-peraturan tersebut akan menimbulkan upaya yang seragam dalam penanganan limbah medis.. Ketiadaan peraturan akan menurunkan kinerja dalam penanganan limbah medis. Undang-undang dan peraturan yang jelas akan menjamin sistem kerja yang efektif (Sarnobat and Sadolihar, 2015).

Aspek hukum sangat penting dalam sebuah organisasi. Peraturan-peraturan yang berkaitan dengan kegiatan organisasi akan menjadi pengarah dan pengontrol dari kegiatan organisasi tersebut. Demikian juga dalam penanganan limbah medis, dibutuhkan peraturan yang jelas dan penegakan peraturan tersebut. Peraturan yang sudah ada secara nasional harus diterjemahkan lebih rinci lagi dalam bentuk

pedoman dan SOP. Penegakan peraturan dalam penanganan limbah medis akan berdampak signifikan terhadap pemilahan, pewadahan dan penyimpanan limbah medis. Ini berhubungan erat dengan sikap dan kesadaran serta keinginan dari pelaksana penanganan limbah medis (Ojuolape and Afon, 2016)

Berdasarkan hasil kualitatif perlu ditambahkan pedoman dan SOP di puskesmas. Pedoman dan SOP dibuat dengan mengacu kepada peraturan-peraturan yang sudah ada secara nasional. Hal ini dapat disebabkan karena peraturan-peraturan yang bersifat nasional mengatur pengelolaan limbah B3 secara keseluruhan, dan tidak spesifik tentang puskesmas. Kespesifikan puskesmas antara lain jumlah limbah medis yang dihasilkan sedikit, dan tidak terlalu beragam. Walaupun jumlahnya sedikit, namun pengelolaan limbah medis harus mengikuti aturan-aturan pengelolaan limbah B3. Pedoman dan SOP diperlukan untuk lebih mengarahkan secara teknis, karena pedoman merupakan urutan langkah-langkah pekerjaan yang berhubungan dengan apa yang dilakukan, bagaimana cara melakukannya, dimana pekerjaan tersebut dilakukan dan siapa yang mengerjakannya.

Manfaat dari pedoman dalam suatu pekerjaan adalah sebagai dasar hukum jika terjadi penyimpangan, pedoman untuk suatu pekerjaan rutin, mengarahkan karyawan untuk bekerja disiplin dan memudahkan untuk melakukan pelacakan jika terdapat hambatan (Moekijat, 2012) SOP dalam suatu pekerjaan menjadi penting karena SOP akan menjamin konsistensi, akurasi dan kualitas dan mengurangi kesalahan (WHO, 2011).

2. Reward dan Punishment

Selain itu dari hasil kualitatif juga ditemukan adanya aturan tentang pemberian reward dan punishment. Pemberian reward dan punishment bertujuan untuk meningkatkan motivasi, disiplin dan meningkatkan kinerja karyawan. Reward berarti adanya ganjaran, hadiah, penghargaan atau imbalan bertujuan agar seseorang menjadi lebih giat lagi usahanya untuk memperbaiki atau meningkatkan kinerja yang telah dicapai. Punishment berarti memberikan sanksi atau hukuman terhadap pelanggaran aturan yang sudah ditetapkan sebagai efek jera.

Adanya peraturan yang jelas tentang reward dan punishment akan meningkatkan kemauan pekerja untuk mempunyai kinerja yang lebih baik. Hasil

penelitian Nugroho menemukan pengaruh yang signifikan pemberian reward dan punishment terhadap peningkatan kinerja karyawan (Nugroho, 2015). Penelitian Fitri, dkk juga menemukan bahwa pemberian reward berpengaruh signifikan terhadap anggaran berbasis kinerja (Fitri, Ludigdo and Djamhuri, 2013).

3. **Keterlibatan aparat hukum**

Pengelolaan limbah medis oleh institusi penghasil yang tidak memenuhi persyaratan dapat mengakibatkan sanksi pidana, sehingga perlu adanya aturan tentang pelibatan aparat hukum jika terjadi pelanggaran. Undang-undang Lingkungan Hidup no 32 tahun 2009 menyatakan penghasil limbah B3 bertanggungjawab melakukan pengelolaan limbah B3 sesuai aturan yang sudah ditetapkan. Bagi penghasil yang tidak mengelola limbah B3 sesuai ketentuan, maka dapat dihukum pidana minimal 1 tahun dan maksimal 3 tahun serta membayar denda minimal 1 milyar dan maksimal 3 milyar. Proses penyelidikan dan pembuktian akan melibatkan aparat hukum (Undang-undang, 2009). Penegakan hukum yang tegas, tersedianya pedoman dan peningkatan tanggung jawab pemerintah akan dapat menyebabkan penanganan limbah medis menjadi lebih baik (Hamid *et al.*, 2013)

6.2.1.2 Aspek Kelembagaan

Aspek kelembagaan berdasarkan penelitian kualitatif indikator yang digunakan untuk mengukur kinerja adalah dokumen perencanaan, struktur organisasi dan sumber daya manusia.

1. **Dokumen perencanaan**

Suatu manajemen yang baik harus didukung dengan adanya perencanaan,. Perencanaan mempunyai fungsi yang sangat penting dalam suatu organisasi. Semua keputusan-keputusan yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan, monitoring dan evaluasi sangat tergantung dengan adanya perencanaan. Perencanaan akan memberikan arahan yang baik dalam melaksanakan kegiatan. Tujuan perencanaan adalah untuk mengurangi kemungkinan terjadi kesalahan dalam pembuatan keputusan dan meningkatkan kesuksesan dalam pencapaian tujuan organisasi. Demikian juga dengan kegiatan penanganan limbah medis. Perencanaan dalam kegiatan limbah medis dapat meliputi perencanaan keuangan, perencanaan kegiatan dan perencanaan sumber daya. Berkaitan

dengan penanganan limbah medis, maka diperlukan adanya perencanaan yang baik dalam penanganan limbah medis (Nikolic *et al.*, 2016).

2. **Organisasi dan Uraian Tugas**

Adanya pembagian tugas yang jelas dalam suatu struktur organisasi dan sumber daya manusia yang punya kemampuan baik keilmuan maupun keterampilan sesuai dengan bidangnya. Adanya organisasi dan uraian tugas, membuat kegiatan menjadi lebih terarah dengan adanya personal yang bertanggung jawab langsung dalam penanganan limbah medis tersebut. Untuk melakukan penanganan limbah medis, setiap fasilitas pelayanan kesehatan harus mempunyai organisasi yang menangani limbah medis. Fungsi uraian tugas dalam suatu organisasi adalah: sebagai panduan kerja, sebagai dasar untuk evaluasi jabatan, sebagai standar atau acuan untuk menilai karyawan, sebagai acuan untuk kompetensi pemegang jabatan, sebagai dasar untuk mengidentifikasi kebutuhan pelatihan dan untuk dasar bagi audit organisasi dan tata kerja. Berdasarkan Permenkes no 43 tahun 2019, maka kegiatan penanganan limbah medis di puskesmas terdapat dalam kegiatan pencegahan dan pemberantasan penyakit menular (Kemenkes RI, 2019a).

3. **Sumber daya Manusia**

Kualitas sumber daya manusia ditentukan oleh latar belakang pendidikan dan pelatihan yang pernah diperolehnya. Latar belakang pendidikan yang sama dengan bidang kerjanya akan menyebabkan yang bersangkutan mudah dalam mengelola pekerjaannya sehingga dapat menghasilkan kinerja yang lebih baik. Petugas medis, perawat dan karyawan yang dibekali dengan pelatihan tentang penanganan limbah medis dan bahaya yang berhubungan, mempunyai kepedulian tinggi tentang risiko jika terpapar limbah medis dan dapat melaksanakan pekerjaan yang berkaitan dengan penanganan limbah medis secara baik (Bokhoree *et al.*, 2014) dan (Sarsour *et al.*, 2014).

6.2.1.3 Aspek Keuangan

Biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis .

Indikator kinerja aspek keuangan berkaitan dengan biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis. Aspek keuangan berkaitan dengan sumber

dana dan alokasi dana. Sumber dana yang jelas akan memudahkan institusi dalam merencanakan keuangan untuk suatu kegiatan. Kegiatan akan berhasil jika didukung oleh adanya sumber dana dan adanya pengalokasian dana sesuai dengan kebutuhan. Sumber dana untuk kegiatan puskesmas berasal dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) kabupaten/kota, Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) dan sumber lain yang sah dan tidak mengikat (Kemenkes RI, 2019a).

Berdasarkan hasil penelitian kualitatif, dengan adanya status Badan Layanan Umum Daerah (BLUD), maka puskesmas selain mendapatkan sumber keuangan dari APBD, maka diberi kewenangan untuk mengelola dana sendiri yaitu dana kapitasi. Dana kapitasi adalah dana yang diperoleh dari kegiatan pemberian pelayanan kesehatan oleh puskesmas kepada masyarakat. Sumber dana utama puskesmas adalah APBD, karena puskesmas merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Dinas Kesehatan.

6.2.1.4 Aspek Teknis

Sarana dan prasarana penanganan limbah medis di puskesmas

Aspek teknis adalah ketersediaan sarana dan prasarana dalam penanganan limbah medis. Ketersediaan sarana dan prasarana, akan memudahkan pelaksanaan dari suatu pekerjaan. Kegiatan tanpa didukung oleh sarana yang memadai kan sulit mencapai keberhasilan. Sarana yang lengkap akan memudahkan penerapan pelaksanaan kegiatan sesuai dengan peraturan yang ada. Demikian juga kegiatan penanganan limbah medis harus dilengkapi sarana yang memenuhi syarat secara kuantitas dan kualitas pada setiap tahap penanganan limbah medis. Sarana yang harus ada dalam penanganan limbah medis adalah wadah untuk pemilahan, sarana pengumpul yang terpisah dengan limbah non medis, Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah medis, sarana pengangkutan dan sarana pemusnahan. Persyaratan sarana untuk penanganan limbah medis diatur pada PermenLHK no 56 tahun 2015.

6.2.1.5 Aspek Pemangku Kepentingan

1. Keterlibatan dinas kesehatan dan dinas lingkungan hidup

Indikator aspek pemangku kepentingan berdasarkan hasil kualitatif adalah dinas kesehatan, dinas lingkungan hidup dan pihak ketiga. Dalam penanganan limbah medis maka pihak-pihak pemangku kepentingan yang berperan adalah Kementerian kesehatan, Kementerian lingkungan hidup dan pihak ketiga. Perpanjangan kementerian kesehatan di daerah adalah dinas kesehatan. Perpanjangan kementerian lingkungan hidup dan kehutanan di daerah adalah dinas lingkungan hidup dan kebersihan (PERSI, 2018). Dengan demikian tepat sekali jika indikator kinerja pada aspek pemangku kepentingan adalah dinas kesehatan dan dinas lingkungan hidup dan kebersihan.

2. Bantuan dana dari pihak masyarakat/ swasta

Bantuan untuk penanganan limbah medis dapat juga berasal dari unsur masyarakat adalah pihak ketiga yang bekerjasama dalam hal pengangkutan dan pemusnahan limbah medis. Berdasarkan Permenkes no 43 tahun 2019, maka puskesmas bisa mendapatkan bantuan dana dari pihak lain dengan cara yang sah dan tidak mengikat. Sah yang dimaksud adalah bahwa penerimaan bantuan sesuai dengan aturan yang berlaku.

6.2.2 Indikator Kinerja pada Proses

6.2.2.1 Aspek Pemilahan dan Pengurangan

Kegiatan pemilahan dan pengurangan limbah medis serta pewadahan

Indikator kinerja dikembangkan pada dimensi proses pada aspek pengurangan dan pemilahan meliputi kegiatan 3 R, pemilahan dan pewadahan limbah medis dan limbah domestik dan pemilahan dan pewadahan limbah medis berdasarkan jenisnya. Pengurangan limbah medis merupakan salah satu upaya untuk mengurangi produksi limbah medis. Pengurangan dapat dilakukan dengan metode 3R yaitu reduce seperti penggunaan alat medis yang tepat. Penggunaan alat medis yang tepat akan mengurangi produksi limbah medis, karena jika alat yang digunakan tidak tepat, maka akan dibuang menjadi limbah. Membatasi penggunaan bahan-bahan yang termasuk golongan B3 seperti mengganti termometer air raksa

dengan termometer digital. Reuse contohnya adalah menghindari penggunaan alat medis sekali pakai dengan cara menggunakan alat medis yang bisa disterilkan sehingga bisa dipakai berulang. Recycle seperti mengolah botol infus menjadi biji plastik (MenLHK, 2015). Limbah yang sudah dipilah dilakukan pewadahan, pelabelan dan penandaan dengan tanda tertentu (Zarook M Shareefdeen, 2012). Di rumah sakit pemerintah Jakarta Timur belum dilakukan daur ulang limbah medis. Daur ulang belum dilakukan karena untuk pilihan daur ulang dibatasi oleh faktor-faktor seperti batasan peraturan, kekhawatiran kontaminasi agen penular yang mungkin terjadi pada bahan daur ulang, masalah pengendalian kualitas, dan biaya yang terkait dengan daur ulang bahan sortir serta biaya pengiriman dan pemrosesan materi ini ke pihak ketiga (Wulandari and Kusnoputranto, 2015).

Penggunaan indikator tersebut untuk pemilahan didasari bahwa pemilahan limbah medis merupakan langkah awal untuk memastikan limbah medis terkelola dengan baik. Hal ini berkaitan bahwa limbah medis tidak boleh dibuang ke lingkungan namun harus diolah terlebih dahulu. Karakteristik limbah medis yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan lingkungan, menyebabkan penanganan limbah medis berbeda dengan limbah domestik. Jika limbah medis tercampur dengan limbah domestik bisa mengakibatkan terbuangnya limbah medis ke lingkungan bersama dengan pembuangan domestik. Kemungkinan lain adalah, jumlah limbah dalam kelompok limbah medis lebih banyak dari produksi seharusnya, yang tentu berimplikasi terhadap biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan pengangkutan dan pemusnahan limbah medis. Penggunaan indikator pemilahan limbah medis menurut jenis adalah dalam rangka mengurangi risiko terpapar oleh limbah medis yang infeksius atau bahan kimia berbahaya dan kecelakaan akibat benda tajam.

Pemilahan limbah medis akan memudahkan proses pengangkutan. Pemilahan limbah medis tergantung kepada jumlah, komposisi dan metode pembuangan akhir yang dipilih. Limbah medis harus dipilah berdasarkan jenisnya. Limbah medis infeksius harus dipilah dengan limbah medis benda tajam. Ukuran wadah bergantung pada volume limbah yang dihasilkan. Wadah yang digunakan mudah ditangani dan diangkut. Untuk jarum bekas, wadahnya perlu dirancang khusus (Zarook M. Shareefdeen, 2012).

Penelitian Wulandari & Kusnoputranto di rumah sakit pemerintah Jakarta Timur menemukan bahwa Hampir setiap sumber limbah medis yang melakukan pemilahan adalah pemilahan antara limbah medis, non medis, dan benda tajam. Sampah medis dimasukkan ke dalam kantong plastik kuning, sampah non medis ke kantong plastik hitam dan sampah benda tajam ke dalam jerigen (Wulandari and Kusnoputranto, 2015).

6.2.2.2 Aspek Pengumpulan

1. Cara pengumpulan limbah medis

Aspek Pengumpulan limbah medis yang digunakan sebagai indikator pada instrumen kinerja penanganan limbah medis adalah cara pengumpulan dengan menggunakan sarana pengumpul (troly) penggunaan APD dan jadwal pengumpulan. Penggunaan indikator tersebut berkaitan dengan pengumpulan limbah medis sebaiknya menggunakan peralatan khusus dan terpisah dengan pengangkutan limbah non medis. Penelitian Priya, dkk menemukan bahwa pengumpulan limbah medis dari berbagai ruangan menggunakan troly khusus yang terpisah dengan pengangkutan limbah non medis (Priya, Nandini and Selvamani, 2013). Setiap orang yang kontak dengan limbah medis harus memakai alat pelindung diri. Penggunaan alat pelindung diri ini bertujuan untuk mencegah tertular penyakit atau kecelakaan akibat benda tajam (MenLHK, 2015).

2. Waktu Pengumpulan Limbah Medis

Waktu pengumpulan limbah medis menjadi salah satu indikator kinerja penanganan limbah medis. Waktu pengumpulan yang dimaksud adalah waktu pengumpulan limbah medis dari setiap ruangan penghasil limbah medis, untuk kemudian dibawa ke Tempat Penyimpan Sementara (TPS).

Waktu pengumpulan ini penting diperhatikan berkaitan dengan karakteristik limbah medis itu sendiri. Limbah medis bersifat infeksius dan ada yang mudah membusuk. Sifat infeksius dan mudah membusuk dapat menyebabkan terjadinya perkembangbiakan bibit penyakit pada limbah medis tersebut. Pengumpulan limbah medis dari ruangan penghasil limbah medis harus dilakukan setiap hari atau beberapa kali dalam sehari jika wadah untuk menampung limbah medis di sumber penghasil limbah medis sudah berisi

maksimal $\frac{3}{4}$ bagian. Limbah medis yang dikumpulkan kemudian disimpan di TPS (MenLHK, 2015).

6.2.2.3 Aspek Penyimpanan

1. Penyimpanan Limbah Medis

Aspek penyimpanan limbah medis yang digunakan sebagai indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas adalah keberadaan TPS, lama penyimpanan, pemberian label dan warna kemasan yang sesuai dengan jenis limbah medis serta penyimpanan dingin (cold storage). Indikator kinerja pada penyimpanan ini merupakan indikator-indikator krusial dalam penyimpanan limbah medis. Semua institusi yang menghasilkan limbah medis, jika akan dilakukan penyimpanan sementara sebelum limbah medis diangkut dan dibuang, maka harus disimpan di TPS. TPS limbah medis harus memenuhi persyaratan-persyaratan antara lain berada dalam ruangan yang terkunci yang hanya bisa diakses oleh orang tertentu, namun memudahkan untuk diakses kendaraan pengangkut pada proses pengangkutan. Penyimpanan limbah medis di TPS dilakukan dengan cara mengikat kemasan limbah medis dan limbah medis disimpan di dalam kemasan sesuai dengan kategori limbah medis. Isi setiap kemasan limbah medis maksimal adalah $\frac{3}{4}$ bagian. Jika kemasan limbah medis bocor atau robek maka harus menggunakan kemasan ganda (MenLHK RI, 2015a).

2. Warna Kemasan

Warna kemasan limbah medis pada waktu penyimpanan menjadi salah satu indikator kinerja penanganan limbah medis. Warna kemasan limbah medis harus sesuai dengan jenisnya. Berdasarkan hasil kualitatif jenis limbah medis di puskesmas pada umumnya hanya dua jenis yaitu yaitu limbah medis infeksius dan limbah medis benda tajam. Limbah medis infeksius menggunakan kemasan warna kuning. Penelitian Wulandari di Jakarta Timur juga menemukan bahwa warna kemasan limbah medis adalah kuning (Wulandari and Kusnoputranto, 2015).

3. **Pemberian label**

Pemberian label pada saat penyimpanan, merupakan salah satu indikator kinerja penanganan limbah medis pada aspek penyimpanan . Setiap limbah medis harus disimpan dengan pemberian label yang jelas. Pemberian label ini bertujuan untuk memudahkan dalam proses penanganan limbah medis selanjutnya. Pemberian label wajib diberikan untuk limbah medis infeksius. Sedangkan limbah medis benda tajam tidak wajib diberi label (MenLHK, 2015)

4. **Lama Penyimpanan**

Lama penyimpanan penting diperhatikan. Limbah medis mengandung kuman penyakit dan juga ada yang mudah membusuk. Limbah medis infeksius dan limbah medis benda tajam, hanya boleh disimpan maksimal dua hari pada ruang penyimpanan yang tidak mempunyai pendingin. Jika waktu penyimpanan lebih dari 2 hari maka ruang penyimpanan harus dilengkapi dengan penyimpanan dingin (*cold storage*) . Penyimpanan dingin berguna untuk mencegah terjadinya pembusukan dan perkembangan bibit penyakit (MenLHK, 2015)

6.2.2.4 Aspek Pengangkutan

Kelengkapan dokumen, perizinan dan manifest (pihak ketiga) pengangkutan limbah medis

Berdasarkan hasil penelitian kualitatif, ditemukan bahwa semua puskesmas di Kota Bandung bekerja sama dengan pihak ketiga untuk kegiatan pengangkutan dan pemusnahan. Syarat-syarat pihak ketiga yang bisa bekerjasama sudah diatur dengan peraturan MenLHK no 56 tahun 2015 yaitu punya izin untuk pengangkutan dan adanya kerjasama serta adanya manifest (MenLHK, 2015).

6.2.2.5 Aspek Pemusnahan

Kelengkapan dokumen dan izin pemusnahan

Pada KepmenLHK no 56 tahun 2015, diatur tentang pihak ketiga yang dibolehkan untuk bekerjasama dalam hal pengangkutan dan pemusnahan. Kelengkapan dokumen perjanjian kerjasama yang menjelaskan ada hak dan

kewajiban sangat diperlukan. Tujuannya untuk memberi jaminan bahwa limbah medis tersebut diangkut dan dimusnahkan sesuai dengan aturan yang sudah ditetapkan. Manifest pada pengangkutan berupa formulir yang berisikan kode manifest limbah B3, nama, sumber, karakteristik dan jumlah limbah B3 yang diangkut, identitas pengirim, pengangkut, penerima dan alat angkut limbah B3 (MenLHK, 2015)

6.2.3 Indikator Kinerja Output

Aspek Limbah Medis

Indikator kinerja pada dimensi output, menggali tentang aspek limbah medis. Indikator yang ditemukan adalah berkaitan dengan pengadministrasian jumlah limbah medis yaitu Kesesuaian limbah medis dikelola. Hal ini berkaitan dengan pencatatan jumlah limbah medis bagi puskesmas, adanya penimbangan rutin dan kesesuaian laporan jumlah limbah medis yang dimusnahkan pihak ketiga dengan jumlah limbah medis yang diserahkan puskesmas kepada pihak ketiga tersebut.

Berdasarkan hasil analisis konten terlihat bahwa konsep-konsep teori yang berkaitan dengan penanganan limbah medis mempunyai kesesuaian dengan hasil penelitian kualitatif dan pada beberapa indikator terdapat pengembangan. Ini membuktikan bahwa konsep-konsep tentang peraturan penanganan limbah medis yang terdapat pada instrumen indikator kinerja sudah tepat. Demikian juga analisis matriks dan analisis triangulasi, terdapat kesamaan pendapat antara berbagai informan pada studi kualitatif. Untuk itu pengembangan instrumen kinerja penanganan limbah medis sesuai dengan teori dan juga mengakomodir kondisi-kondisi yang ada di puskesmas. Instrumen kinerja penanganan limbah medis yang dihasilkan dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi standar baku untuk penanganan limbah medis di puskesmas.

Instrumen kinerja dibutuhkan untuk menstandarisasi kinerja yang dihasilkan dalam suatu bidang tertentu. Instrumen kinerja dapat menjadi kontrol dalam upaya peningkatan kualitas kinerja suatu organisasi. Penanganan limbah medis di puskesmas merupakan bagian program kesehatan lingkungan di puskesmas. Program kesehatan lingkungan merupakan tugas fungsional dari

sanitarian. Instrumen kinerja yang dihasilkan dari penelitian ini dapat digunakan untuk menilai kinerja penanganan limbah medis di puskesmas, sehingga bisa menjadi nilai tambah untuk angka kredit fungsional sanitarian. Selain itu dengan adanya instrumen kinerja penanganan limbah medis, akan memudahkan melakukan monitoring dan evaluasi oleh dinas kesehatan dan dinas lingkungan hidup dan kebersihan tentang penanganan limbah medis. Penggunaan instrumen kinerja ini juga dapat dijadikan dasar pemberian reward dalam kompetisi penanganan limbah medis tingkat puskesmas.

Instrumen kinerja penanganan limbah medis merupakan hasil utama dari penelitian ini. Selama ini belum ada lagi instrumen kinerja penanganan limbah medis. Instrumen kinerja ini diharapkan dapat digunakan untuk menilai kinerja puskesmas-puskesmas yang terdapat di seluruh Indonesia. Instrumen kinerja yang dihasilkan juga sudah diuji validitas dan reliabilitasnya dengan nilai hasil uji sesuai dengan batas yang sudah ditentukan. Dengan demikian penelitian ini sudah menghasilkan sebuah instrumen kinerja yang siap untuk diimpelentasikan.

6.3 Instrumen Penilaian Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas sebagai Produk penelitian.

Penelitian ini menghasilkan satu set instrumen penilaian indikator kinerja penangananan limbah medis di puskesmas. Instrumen ini merupakan pengembangan aspek penanganan limbah medis dari segi manajemen, tahapan penanganan limbah medis dan keluaran dari penanganan limbah medis itu sendiri. Ada 11 variabel yang menyusun instrumen dan terbagi pada dimensi input, dimensi proses serta dimensi output. Setiap variabel terdiri dari indikator-indikator dan parameter-parameter. Keseluruhan terdiri 20 indikator dan 38 pertanyaan.

6.3.1 Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen yang dihasilkan pada penelitian ini sudah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas instrumen. Validitas dan reliabilitas instrumen, merupakan syarat penting untuk instrumen penelitian. Pentingnya validitas dan reliabilitas instrumen adalah untuk menjamin bahwa data yang dikumpulkan oleh instrumen tersebut. Benar tidaknya data sangat tergantung kepada baik atau tidaknya

instrumen pengumpul data. Instrumen dikatakan valid jika dapat mengungkap data secara tepat sesuai keadaan sebenarnya. Sedangkan instrumen dikatakan reliabel jika data yang diungkapkan dapat dipercaya dan ajeg (Arikunto, 2010).

Sebelum dilakukan pengumpulan data maka terlebih dahulu dilakukan validitas konten dan validitas kosntruk dan sekaligus reliabilitas. Validitas konten dilakukan dengan mengkonsultasikan instrumen penelitian dengan para ahli yang berkaitan dengan penanganan limbah medis. Dilakukan perbaikan berulang kali sampai instrumen penelitian secara konten sudah sesuai dengan tujuan dan substansi dari penelitian. Instrumen yang sudah tersusu dan sudah sesuai secara konten terlebih dahulu dilakukan ujicoba-ujicoba dengan beberapa responden. Setelah dilakukan ujicoba berulang kali, maka terbentuklah satu set instrumen penelitian. Selanjutnya dilakukan uji coba terhadap 15 puskesmas untuk diuji validitas dan reliabilitasnya. Ujicoba dilakukan sebanyak dua kali. Karena pada uji coba pertama masih ada item pertanyaan yang belum valid. Setelah dilakukan perbaikan kalimat, maka dilakukan kembali ujicoba. Berhubung belum dilakukan pengumpulan data yang sebenarnya dan sifatnya baru ujicoba instrumen, maka hasil uji validitas dan reliabilitas yang digunakan adalah koefisien korelasi untuk validitas dan koefisien alpha cronbach untuk reliabilitas.

Pada penelitian ini dilakukan 2 kali pengujian validitas instrumen yaitu sebelum pengumpulan data dan setelah pengumpulan data. Sebelum pengumpulan data bertujuan untuk melakukan ujicoba kuesioner. Hal ini bermaksud untuk ketelitian dan meminimalkan kemungkinan instrumen tidak valid dan reliabel pada saat digunakan untuk pengumpulan data yang sebenarnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien korelasi (r) setiap item instrumen berkisar antara 0,725 – 0,970 dan nilai koefisien alpha cronbach berkisar 0,707 – 0,906. Suatu instrumen dikatakan valid jika nilai $r \geq 0,3$ dan dikatakan reliabel jika nilai koefisien alpha cronbach adalah $\geq 0,7$ (Sugiyono, 2013) & (J. Hair *et al.*, 2006). Dengan demikian instrumen yang akan digunakan untuk pengumpulan data sudah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.

Validitas dan reliabilitas suatu instrumen pengumpul data akan menjamin kualitas dari data yang diperoleh. Instrumen yang valid dan reliabel akan

memberikan keyakinan bahwa instrumen yang disusun akan benar-benar tepat untuk mengukur gejala-gejala yang dibutuhkan sebagai data penelitian secara valid.

Penggunaan koefisien korelasi untuk menguji validitas instrumen sudah sangat umum digunakan dalam sebuah pengembangan instrumen. Beberapa penelitian yang menggunakan nilai koefisien korelasi seperti penelitian Vega dkk menggunakan koefisien korelasi untuk menguji validitas instrumen untuk pengujian alat mekanis fungsional dengan nilai r 0,72 – 0,98 (Vega *et al.*, 2018).

Nilai koefisien alpha cronbach banyak digunakan untuk menentukan reliabilitas suatu instrumen. Menggunakan alpha cronbach sudah menjadi hal umum didunia pendidikan dan kesehatan, ketika beberapa item dari suatu konsep konstruksi instrumen akan digunakan. Alpha cronbach merupakan konsep penting dalam evaluasi penilaian dan kuesioner. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi nilai alpha cronbach yang antara lain lamanya pengukuran, Alpha cronbach harus dihitung untuk masing-masing konsep (Tavakol and Dennick, 2011). Pada penelitian ini, nilai alpha cronbach juga dihitung untuk masing-masing konsep. Terlebih dahulu diuji validitas baru kemudian di uji reliabilitas.

Setelah dilakukan pengumpulan data, maka dilakukan lagi uji validitas dan reliabilitas instrumen dengan menggunakan analisis faktor konfirmatori (CFA) (Said, Badru and Shahid, 2011). Uji CFA baru bisa dilakukan setelah pengumpulan data. Hasil dari pengujian CFA terlihat bahwa nilai-nilai yang diperoleh yaitu nilai KMO, nilai antiimage, nilai comunalitas dan nilai faktor loading adalah $\geq 0,5$. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas sudah valid dan reliabel. Batasan nilai nilai KMO, nilai antiimage, nilai comunalitas dan nilai faktor loading untuk suatu instrumen dikatakan valid dan reliabel adalah $\geq 0,5$ (Said, Badru and Shahid, 2011).

CFA banyak digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen karena CFA dapat mengatasi kelemahan dari penggunaan koefisien korelasi dan alpha cronbach. Koefisien korelasi dan alpha cronbach kurang tepat digunakan untuk pengukuran dengan skala ordinal (Said, Badru and Shahid, 2011). Penggunaan CFA pada penelitian Wipulanusat dkk menemukan bahwa ada 2 faktor hasil ekstraksi yang mencirikan inovasi tempat kerja (Wipulanusat, Panuwatwanich and Stewart, 2017).

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, maka instrumen indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas sudah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas. Validitas dan reliabilitas suatu instrumen sangat penting karena akan menentukan kualitas data yang akan dikumpulkan. Instrumen indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas yang valid dan reliabel akan mampu menggambarkan kinerja penanganan limbah medis di puskesmas. Santosa, dkk juga menggunakan nilai korelasi pearson, alpha cronbach dan analisis faktor konfirmatory untuk pengujian validitas realibitlitas instrumen. Intrumen yang sudah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas menjadi produk dari penelitiannya (Santosa, Marchira and Sumarni, 2017).

Pengujian reliabilitas suatu instrumen dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu(Setiyawan, 2014):

1. Jumlah butir instrumen (panjang test)
Semakin besar jumlah butir soal, semakin besar reliabilitasnya. Hal ini disebabkan karena semakin banyak butir test maka akan semakin banyak perilaku yang bisa diukur, sehingga meningkatkan reliabilitas
2. Variabilitas kelompok atau heterogenitas kelompok
Heterogenitas kelompok terlihat dari seberapa besar varian distribusi skor subjek pada variabel yang diungkap oleh test. Semakin besar penyebaran skor (semakin besar varians) maka akan semakin besar indeks reliabilitasnya.
3. Objektivitas penskoran
Objektivitas penskoran sangat tergantung dari pengumpul data. Semakin sama persepsi pengumpul data terhadap pertanyaan instrumen, maka akan semakin besar reliabilitasnya.
4. Metode estimasi reliabilitas
Berkaitan dengan jenis uji yang akan digunakan untuk menentukan reliabilitas dari suatu alat ukur
5. Level kelompok dan tingkat kesulitan tes
Sangat berkaitan dengan level kemampuan responden dan tingkat kesulitan pertanyaan dari instrumen. Jika pertanyaan terlalu sulit, maka responden akan lebih banyak menjawab dengan cara menebak, jika terlalu mudah maka akan

banyak jawaban yang benar, sehingga instrumen tidak bisa memebdakan antara yang benar tahu dengan yang benar-benar tidak tahu

Dikaitkan dengan instrumen kinerja penanganan limbah medis, dilihat dari jumlah item pertanyaan, maka sudah cukup banyak yaitu 38 pertanyaan. Variabilitas kelompok terlihat dari karakteristik puskesmas berdasarkan akreditasi sangat bervariasi dengan ada 6 tingkatan akreditasi. Objektivitas pengumpul data terjaga dengan data hanya dikumpulkan oleh peneliti sendiri. Dalam penelitian ini peneliti langsung melakukan pengumpulan data ke setiap puskesmas yang terpilih sebagai sampel, sehingga objektivitas peneliti sangat terjaga. Metode estimasi reliabilitas dilakukan dengan menggunakan nilai alpha cronbach. Alpha Cronbach sangat cocok digunakan untuk pertanyaan yang jawabannya lebih dari 2. Instrumen indikator kinerja penanganan limbah medis mempunyai 4 pilihan jawaban. Dengan demikian sangat tepat dengan penggunaan alpha cronbach. Selain itu pengujian reliabilitas menggunakan nilai factor loading dari analisis faktor konfirmatori. Dengan demikian metode estimasi yang digunakan cocok untuk mengukur reliabilitas suatu instrumen. Jawaban dari responden terhadap instrumen penelitian ini bervariasi untuk setiap item pertanyaan. Dengan demikian tingkat kesulitan test dapat dinyatakan tidak terlalu sulit dan juga tidak terlalu mudah. Kondisi ini disebabkan karena instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis di puskesmas adalah menilai kegiatan penanganan limbah medis. Hal-hal yang bersifat laten, seperti persepsi dan pengetahuan tidak dinilai oleh instrumen ini.

6.3.2 Kualitas Instrumen

Berdasarkan hasil analisis ditemukan bahwa input dan proses berhubungan signifikan, input dan output berhubungan signifikan dan proses ke output berhubungan signifikan (nilai $p < 0,05$). Input, proses dan output berkorelasi positif yaitu dengan diperolehnya nilai koefisien korelasi positif. Input, proses dan output dengan kinerja penanganan limbah medis juga berhubungan signifikan (nilai $p < 0,05$) dan berkorelasi positif (Tabel 5.22).

Berkaitan dengan pendekatan yang digunakan dalam menyusun instrumen adalah dengan pendekatan sistem input, proses dan output, maka kualitas instrumen dilihat dari keterkaitan input, proses dan output tersebut dan keterkaitan dengan

kinerja. Instrumen yang tepat adalah jika input, proses dan output jika terdapat korelasi dan korelasi tersebut adalah positif. Yang dimaksud dengan korelasi positif adalah : input yang baik akan menghasilkan proses yang baik, proses yang baik akan menghasilkan output yang baik dan input yang baik juga akan menghasilkan output yang baik. Selain itu maka input, proses dan output juga harus berkorelasi dengan kinerja dengan bentuk korelasi positif.

Hasil uji instrumen menunjukkan bahwa input berhubungan signifikan dengan proses, proses berhubungan signifikan dengan output, input berhubungan signifikan dengan output. Signifikansi hubungan menunjukkan bahwa kinerja pada proses dipengaruhi oleh input dan kinerja pada output dipengaruhi oleh input dan proses. Input, proses dan output juga berhubungan signifikan dengan kinerja penanganan limbah medis.

Kondisi ini menunjukkan bahwa pendekatan sistem yang digunakan dalam penyusunan instrumen, bisa digunakan untuk mengukur kinerja penanganan limbah medis di puskesmas. Pada pendekatan sistem maka input, proses dan output akan berkorelasi linier dalam penentuan mutu. Penilaian didasarkan atas hubungan positif antara satu komponen dengan komponen yang lain. Input yang baik merupakan dasar dari proses yang bermutu. Proses yang baik menjadi dasar output yang bermutu, Mutu dari output sebagai dasar untuk mendapatkan dampak yang diharapkan. (Donabedian, 2003)

6.3.3 Penggunaan Instrumen

Berdasarkan uraian sebelumnya, sudah dijelaskan bahwa sudah dihasilkan instrumen penilaian indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas. Instrumen yang dihasilkan akan dibandingkan dengan instrumen akreditasi rumah sakit, salah satu bagian yang diakreditasi adalah pengelolaan limbah B3, yang dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 6.1 Perbandingan penilaian kinerja penanganan limbah medis antara Instrumen temuan penelitian dengan Instrumen akreditasi rumah sakit dan Proper KLH

Instrumen Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas	Instrumen Akreditasi rumah sakit (Bagian penanganan limbah medis/B3 (Kemenkes, 2018))	Proper KLHK tentang Pengelolaan Limbah B3 (MenKLH, 2018)
Aspek Hukum Adanya peraturan/pedoman/SOP, reward dan punishment, serta keterlibatan penegak hukum dalam penerapan peraturan berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas pada setiap tahapan	Rumah sakit menetapkan pengelolaan limbah benda tajam dan jarum secara aman Rumah sakit menetapkan regulasi yang memadai mencakup: a) semua tahapan proses termasuk identifikasi jenis dan penggunaan wadah secara tepat, pembuangan wadah, dan surveilans proses pembuangan b) laporan tertusuk jarum dan benda tajam.	Aspek Penilaian Pengelolaan Limbah B3 : 1. Pendataan dan kodefikasi Limbah B3 2. Pelaporan kegiatan pengelolaan limbah B3 3. Status perizinan pengelolaan limbah B3 4. Pelaksanaan ketentuan izin
Aspek kelembagaan Dokumen perencanaan, Organisasi dan tupoksi penanganan limbah medis, SDM penanggung jawab penanganan limbah medis	RS memiliki regulasi tentang inventarisasi, penanganan, penyimpanan dan penggunaan serta pengendalian /pengawasan bahan berbahaya dan beracun (B3) dan limbahnya sesuai dengan peraturan perundangundangan. Regulasinya adalah	5. Struktur organisasi 6. Open dumping, open burning pengelolaan tumpahan dan penanganan medis terkontaminasi limbah B3
Aspek Keuangan Biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis	a. Data inventarisasi B3 dan limbahnya yang meliputi jenis, jumlah, dan lokasi;	7. Jumlah presentasi limbah B3 yang dikelola 8. Pengelolaan limbah B3 oleh pihak penghasil kepada pihak ke3 pengelola lanjut 9. Sistem tanggap darurat pengelolaan limbah B3 10. Sertifikasi kompetensi personil pengelola limbah B3
Aspek teknis Sarana dan prasarana	b. Penanganan, penyimpanan, dan penggunaan B3 dan limbahnya;	
Aspek pemangku kepentingan Keterlibatan dinas kesehatan dan dinas lingkungan hidup serta Bantuan dana/prasarana dari masyarakat/ swasta	c. Penggunaan alat pelindung diri (APD) dan prosedur penggunaan, prosedur bila terjadi	
Aspek pemilahan dan pengurangan Kegiatan pemilahan, pengurangan limbah medis, dan pewadahan	d. Tumpahan, atau paparan/pajanan; e. Pemberian label/rambu-rambu yang tepat pada B3 dan limbahnya;	
Aspek Pengumpulan Sarana dan waktu pengumpulan limbah medis	f. Pelaporan dan investigasi dari tumpahan,eksposur(terpapar), dan insiden lainnya;	
Aspek penyimpanan Cara penyimpanan, Warna kemasan pada penyimpanan sementara, Pemberian label dan simbol dan lama penyimpanan	g. Dokumentasi, termasuk izin, lisensi, atau persyaratanperaturan lainnya;	
Aspek Pengangkutan Kelengkapan dokumen dan perizinan pengangkutan	h. Pengadaan/pembelian B3, pemasok (supplier) wajib melampirkan material safety data sheet / lembar data pengaman (MSDS/LDP)	
Aspek pemusnahan	i.	

Instrumen Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas	Instrumen Akreditasi rumah sakit (Bagian penanganan limbah medis/B3 (Kemenkes, 2018))	Proper KLHK tentang Pengelolaan Limbah B3 (MenKLH, 2018)
Kelengkapan dokumen dan izin pemusnahan Aspek Limbah Medis Kesesuaian limbah medis yang dikelola		

Penilaian kinerja penanganan limbah medis dalam instrumen akreditasi rumah sakit lebih kompleks dibanding dengan instrumen yang dikembangkan pada penelitian ini. Pada instrumen akreditasi rumah sakit lebih ditekankan kepada ketersediaan regulasi. Sementara proper pengelolaan limbah B3 dari KLHK mencakup pelaksanaan dan perizinan. Instrumen indikator kinerja yang dihasilkan pada penelitian ini lebih sederhana namun mencakup aspek-aspek penting dalam penanganan limbah medis dan dapat dikatakan merupakan kombinasi dari instrumen akreditasi dan proper pengelolaan limbah B3, dengan beberapa penyesuaian sesuai kondisi puskesmas. Dengan demikian sangat memungkinkan untuk mengimplementasikan instrumen ini untuk penilaian kinerja penanganan limbah medis di puskesmas.

Komparasi instrumen kinerja penanganan limbah medis dengan instrumen akreditasi puskesmas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6.2 Komparasi Instrumen Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis dengan Instrumen Akreditasi Puskesmas Berkaitan dengan Limbah Medis

Instrumen Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas (Produk Penelitian)	Instrumen Akreditasi Puskesmas (Bagian Limbah Berbahaya Berbahaya (Kemenkes, 2016a))
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspek Hukum Adanya peraturan/ pedoman/SOP, reward dan punishment, serta keterlibatan penegak hukum dalam penerapan peraturan berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas pada setiap tahapan 2. Aspek kelembagaan Dokumen perencanaan, Organisasi dan tupoksi penanganan limbah medis, SDM penanggung jawab penanganan limbah medis 3. Aspek Keuangan Biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ditetapkan kebijakan dan prosedur inventarisasi, pengelolaan, penyimpanan dan penggunaan bahan berbahaya 2. Ditetapkan kebijakan dan prosedur pengendalian dan pembuangan limbah berbahaya 3. Dilakukan pemantauan, evaluasi dan tindak lanjut terhadap pelaksanaan kebijakan dan prosedur penanganan bahan berbahaya

<p>4. Aspek teknis Sarana dan prasarana</p> <p>5. Aspek pemangku kepentingan Keterlibatan dinas kesehatan dan dinas lingkungan hidup serta Bantuan dana/prasarana dari masyarakat/ swasta</p> <p>6. Aspek pemilahan dan pengurangan Kegiatan pemilahan, pengurangan limbah medis, dan pewadahan</p> <p>7. Aspek Pengumpulan Sarana dan waktu pengumpulan limbah medis</p> <p>8. Aspek penyimpanan Cara penyimpanan, Warna kemasan pada penyimpanan sementara, Pemberian label dan simbol dan lama penyimpanan</p> <p>9. Aspek Pengangkutan Kelengkapan dokumen dan perizinan pengangkutan</p> <p>10. Aspek pemusnahan Kelengkapan dokumen dan izin pemusnahan</p> <p>11. Aspek Limbah Medis Kesesuaian limbah medis yang dikelola</p>	<p>4. Dilakukan pemantauan, evaluasi dan tindak lanjut terhadap pelaksanaan kebijakan dan prosedur penanganan limbah berbahaya</p>
---	--

Pada instrumen akreditasi puskesmas terlihat bahwa item pertanyaan belum terperinci dan masih bersifat umum. Hal ini juga sesuai dengan rekomendasi Workshop Pengelolaan Limbah Medis Bagi Surveyor Akreditasi Fasyankes (Rumah Sakit Dan Puskesmas) di Jakarta 28-29 Oktober 2019. Workshop itu merekomendasikan bahwa Para surveyor dalam melakukan penilaian akreditasi terkait variabel dalam pengelolaan limbah medis agar disesuaikan dengan standar dan persyaratan dalam pengelolaan limbah medis.

Instrumen yang dihasilkan dalam penelitian berupaya merumuskan item instrumen yang sesuai dengan standar dan persyaratan dalam pengelolaan limbah medis dan dikembangkan berdasarkan sistem input, proses dan output. Diharapkan instrumen indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas ini dapat ditambahkan dalam instrumen akreditasi puskesmas. Dengan adanya item yang lebih rinci dalam instrumen akreditasi puskesmas diharapkan kinerja penanganan limbah medis di puskesmas bisa menjadi lebih baik sesuai dengan standar dan persyaratan yang berlaku.

Agar instrumen ini dapat diimplementasikan, maka membutuhkan berbagai persiapan. Persiapan-persiapan tersebut meliputi persiapan di pihak puskesmas dan persiapan di pihak yang akan menggunakan instrumen tersebut sebagai alat untuk menilai kinerja.

6.3.4 Langkah-langkah Persiapan Implementasi Instrumen Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

1. Syarat Penggunaan Instrumen

Beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai persyaratan dalam penggunaan instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis di puskesmas adalah :

- a. Puskesmas yang akan dinilai kinerja penanganannya limbah medis adalah puskesmas yang mempunyai karakteristik mirip dengan puskesmas yang dijadikan sampel dalam penelitian ini. Pengelompokan puskesmas di Indonesia didasarkan pada akreditasi dan jenis layanan. Semua jenis akreditasi dan semua jenis layanan, terdapat dalam sampel penelitian. Standar pelayanan puskesmas sudah diatur dengan Permenkes no 43 tahun 2019 yang berlaku untuk puskesmas seluruh Indonesia. Tata cara penanganan limbah medis sudah diatur dengan adanya PermenLHK no 56 tahun 2015. Dengan demikian semua puskesmas yang ada di Indonesia bisa menggunakan instrumen yang dihasilkan dalam penelitian ini untuk menilai kinerja penanganannya limbah medis di puskesmas. Pada penelitian ini karakteristik yang menonjol adalah puskesmas tidak melakukan kegiatan pengolahan atau pun pemusnahan limbah medis dan puskesmas bekerjasama dengan pihak ketiga untuk kegiatan pengangkutan dan pemusnahan. Hampir semua puskesmas tidak mempunyai sarana untuk mengolah limbah medis. Berdasarkan data tahun 2020, dari 2.925 rumah sakit dan 10.134 puskesmas, hanya 118 rumah sakit yang punya alat pengolah limbah (Nabila, 2020).

Dengan demikian puskesmas yang dijadikan sampel penelitian dapat mewakili karakteristik puskesmas yang ada di Indonesia. Diharapkan instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis yang dihasilkan

dalam penelitian ini dapat digunakan untuk menilai kinerja penanganan limbah medis puskesmas seluruh Indonesia.

- b. Puskesmas terlebih dahulu dipersiapkan untuk dapat memenuhi indikator-indikator yang ada pada instrumen penilaian indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas

2. **Metode Penggunaan Instrumen**

Tawaran yang dapat diberikan dalam penggunaan instrumen adalah 1) sebagai bagian dari penilaian akreditasi puskesmas, 2) bagian dari penilaian kinerja puskesmas. Selain itu instrumen tersebut dapat digunakan untuk penilaian kinerja fungsional sanitarian puskesmas dengan adanya angka kredit yang ditetapkan.

3. **Pengguna Instrumen**

Pengguna instrumen penilaian indikator kinerja penanganan limbah medis antara lain adalah :

- a. Tim akreditasi puskesmas jika instrumen ini merupakan bagian dari akreditasi puskesmas.
- b. Tim penilai kinerja puskesmas dari dinas kesehatan, jika instrumen tersebut merupakan bagian dari instrumen penilaian kinerja puskesmas
- c. Tim penilai fungsional sanitarian, jika instrumen tersebut merupakan bagian dari penilaian fungsional sanitarian di puskesmas

4. **Persiapan Implementasi instrumen**

- a. Persiapan pedoman penggunaan instrumen

Agar tim penilai mempunyai perseps yang sama dalam penggunaan instrumen ini, maka perlu pedoman penggunaan instrumen penilaian kinerja penanganann limbah medis di puskesmas. Penelitian ini juga menghasilkan pedoman penggunaan instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis di puskesmas. Pedoman tersebut dapat dilihat pada lampiran 15.

- b. Persiapan Instansi dan personil pelaksana

Persiapan instansi dan personil pelaksana dapat dilihat pada matrik berikut ini:

Tabel 6.3 : Persiapan Instansi dan Personil pelaksana Implementasi Instrumen Penilaian Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

Sasaran	Aspek	Kegiatan
Pemerintah (Kementerian Kesehatan)	Payung hukum Keuangan	Melakukan revisi atau penerbitan peraturan tentang penilaian kinerja penanganan limbah medis di puskesmas Menyediakan mata anggaran khusus untuk kegiatan penilaian kinerja penanganan limbah medis.
Dinas Kesehatan Propinsi dan Kota	Instrumen Penilaian Kinerja Puskesmas	Menambahkan penilaian kinerja penanganan limbah medis pada instrumen penilaian kinerja puskesmas
Tim penilai	Pendidikan Pelatihan	Mempunyai latar belakang pendidikan sanitarian atau pun kesehatan masyarakat Pelatihan asesor dalam rangka penyamaan persepsi tentang instrumen penilaian kinerja

Puskesmas sebagai instansi yang akan dinilai perlu dipersiapkan terlebih dahulu.

Hal-hal yang harus dipersiapkan oleh puskesmas adalah sebagai berikut:

1. Persiapan pedoman dan SOP

Puskesmas menyusun pedoman dan SOP penanganan limbah medis. Penyusunan pedoman dan SOP mengacu kepada peraturan yang berlaku dan instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis

2. Persiapan anggaran

Puskesmas mempersiapkan anggaran untuk penanganan limbah medis meliputi:

- a. Pengadaan sarana dan prasarana sesuai ketentuan pada setiap tahapan penanganan limbah medis
- b. Penyusunan modul untuk pelatihan SDM dalam penanganan limbah medis.
- c. Pelatihan untuk peningkatan kemampuan SDM dalam penanganan limbah medis.
- d. Jasa kerjasama dengan pihak ketiga untuk pengangkutan dan pemusnahan
- e. Kegiatan administrasi penanganan limbah medis

3. Persiapan Sumber daya manusia

- a. Menempatkan pegawai dengan latar belakang sanitarian atau kesehatan masyarakat kesling sebagai penanggungjawab program kesehatan lingkungan puskesmas. Jika di puskesmas tersebut belum ada tenaga sanitarian, maka segera mengajukan usulan permintaan tenaga tersebut ke dinas kesehatan.
- b. Memberikan kesempatan kepada tenaga penanggung jawab dan tenaga-tenaga yang terlibat dalam penanganan limbah medis untuk mengikuti pelatihan penanganan limbah medis

B. Sosialisasi instrumen penanganan limbah medis

Instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis disosialisasikan kepada pihak puskesmas. Sehingga puskesmas bisa mempersiapkan dan melaksanakan penanganan limbah medis dengan benar dan juga mempersiapkan aspek manajemen dalam penanganan limbah medis

C. Pelaksanaan penanganan limbah medis sesuai standar dan ketentuan

Dilaksanakan penanganan limbah medis sesuai dengan peraturan berlaku dan instrumen penanganan limbah medis. Minimal selama 3 bulan dilakukan pendampingan, sampai penanganan limbah medis secara benar sudah menjadi kebiasaan di puskesmas tersebut

D. Penilaian kinerja penanganan limbah medis

Dilakukan penilaian penanganan limbah medis. Untuk menilai kinerja sanitarian, penilaian dapat dilakukn 2 x setahun. Untuk menilai kinerja puskesmas, maka penilaian dilakukan satu tahun sekali. Sedangkan untuk penilaian akreditasi puskesmas, maka penilaian indikator kinerja penanganan limbah medis dilakukan sesuai denagn jadwal pelaksanaan akreditasi puskesmas.

6.4 Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas.

Kinerja penanganan limbah medis di puskesmas diukur dengan menggunakan instrumen indikator kinerja yang telah disusun, dikembangkan dan diuji validitas dan reliabilitasnya baik secara substansi maupun konstruk. Instrumen

penilaian kinerja penanganan limbah medis ini terdiri dari 20 indikator dan 38 parameter. Penilaian kinerja dalam bentuk skor. Skor-skor kinerja dari setiap variabel yang diteliti dikelompokkan menjadi sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang dengan kriteria yang sudah ditetapkan pada metodologi penelitian Sampel penelitian adalah 70 puskesmas yang ada di Kota Bandung.

Skor kinerja pada instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis di puskesmas minimal 80,75 dan maksimal 323. Hasil penelitian menemukan bahwa rata-rata skor kinerja penanganan limbah medis di puskesmas untuk keseluruhan aspek adalah 214,54 (Sd 22,9) dengan skor minimal 156,75 dan skor maksimal 261,25. Jika dibandingkan dengan skor kinerja ideal instrumen maka tidak ada puskesmas yang mempunyai skor kinerja mencapai skor maksimal dari instrumen kinerja yang ada. Namun demikian, semua puskesmas juga mempunyai skor kinerja penanganan limbah medis diatas nilai minimal skor instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis. Berdasarkan kategori pengelompokkan nilai kinerja, maka lebih dari separo (81,4%) puskesmas mempunyai kinerja penanganan limbah medis yang baik dan puskesmas dengan kinerja penanganan limbah medis cukup 15,7%. Skor kinerja penanganan limbah medis di puskesmas ini merupakan total dari skor-skor yang diperoleh dari dimensi input, dimensi proses dan dimensi output.

Belum adanya puskesmas yang mempunyai skor kinerja sama dengan skor maksimal instrumen, menandakan bahwa masih ada bagian dari penanganan limbah medis yang harus diperbaiki. Untuk itu perlu dilakukan peningkatan kinerja dengan cara memperbaiki penanganan limbah pada input, proses maupun output. Selanjutnya akan diuraikan satu per satu

6.4.1 Aspek Hukum

Aspek hukum mempunyai rata-rata skor kinerja 12,81 (sd = 12,02). Skor maksimal aspek hukum adalah 8,25 dan minimal 24,75 . (skor instrumen 8,25 – 33. Terlihat ada puskesmas yang mempunyai skor kinerja aspek hukum yang skor minimalnya sama dengan skor minimal instrumen. Secara kategori maka kinerja penanganan limbah medis pada aspek hukum adalah sebanyak 84,3% puskesmas berada pada kategori sangat kurang, 15,7% puskesmas berkategori kurang.

Masih adanya puskesmas berada pada kategori sangat kurang untuk kinerja penanganan limbah aspek hukum berkaitan dengan pencapaian puskesmas sesuai dengan parameter yang sudah ditentukan dalam instrumen. Pada aspek hukum hanya 4,3% puskesmas yang mempunyai peraturan yang lengkap yaitu adanya peraturan yang bersifat nasional, Peraturan daerah, pedoman dan SOP tentang penanganan limbah medis. Sebanyak 85,7% puskesmas tidak mempunyai peraturan tentang reward dan punishment dan peraturan tentang keterlibatan aparat hukum jika terjadi pelanggaran dalam penanganan limbah medis.

Aspek hukum sangat penting dalam suatu kegiatan di institusi. Adanya peraturan-peraturan yang jelas akan memudahkan melaksanakan sebuah kegiatan. Peraturan-peraturan yang ada untuk operasionalnya harus diterjemahkan oleh masing-masing institusi dalam bentuk pedoman dan SOP. Pedoman dan SOP berguna agar kegiatan penanganan limbah medis dilakukan secara konsisten, disiplin sesuai aturan yang ditetapkan. Keberadaan pedoman dan SOP juga akan memudahkan pengawasan penanganan limbah medis. Pedoman dan SOP akan mengatur secara rinci dan teknis kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan. Dengan demikian, siapa pun yang bertugas, akan dapat melaksanakan penanganan limbah medis secara konsisten sesuai dengan pedoman dan SOP yang ditetapkan. Keberadaan SOP juga akan memudahkan menemukan tahap-tahap yang tidak dilaksanakan atau terabaikan, jika terjadi masalah. Kondisi ini akan memudahkan untuk melakukan perbaikan-perbaikan, sehingga dapat meningkatkan kualitas kinerja penanganan limbah medis. Pedoman dan SOP juga berguna untuk menilai sejauh mana pelaksanaan penanganan limbah medis berjalan dengan efisien dan efektif.

Peraturan-peraturan yang ada bisa menjadi dasar hukum dan perlindungan hukum bagi puskesmas dalam melakukan penanganan limbah medis. Untuk meningkatkan kinerja penanganan limbah medis, memerlukan adanya ganjaran bagi pelaksana yang dapat berupa penghargaan (*reward*) atau pun hukuman (*punishment*). Adanya peraturan tentang reward akan lebih memotivasi petugas untuk melakukan peningkatan kinerja. Sebaliknya harus ada peraturan tentang hukuman yang akan diberikan, jika terjadi pelanggaran (Sarnobat and Sadolihar, 2015). Peraturan-peraturan tentang penanganan limbah medis berbeda-beda di

setiap negara. Walaupun sudah ada peraturan hukum, namun persoalan yang sering timbul adalah kurangnya pengawasan dalam implementasi dan evaluasi (Khan *et al.*, 2019). Penelitian di Pusat Kesehatan Masyarakat (PHC) Brazil ditemukan tidak adanya pedoman dan dokumen tentang peraturan/aspek hukum (Moreira and Günther, 2013). Penelitian di puskesmas di Kupang menemukan bahwa puskesmas belum mempunyai pedoman dan SOP untuk penanganan limbah medis (Ngambut, 2017). Penelitian di Jordania menemukan bahwa tidak baiknya penanganan limbah medis disebabkan karena kurangnya peraturan tentang prosedur penanganan limbah medis (Al-Momani *et al.*, 2019).

6.4.2 Aspek Kelembagaan

Rata-rata skor kinerja aspek kelembagaan 30,54. Nilai maksimal skor instrumen 45. Berdasarkan pengkategorian skor kinerja maka untuk kinerja aspek kelembagaan, sebanyak 57,1% dengan kategori baik dan sebanyak 7,1% dengan kategori yang sangat kurang. Dilihat dari parameter kinerja aspek kelembagaan terlihat sebanyak 31,4% puskesmas tidak mempunyai dokumen perencanaan, 10,0% tidak ada organisasi atau tidak berfungsi organisasi yang menangani limbah medis. Sebanyak 28,6% tidak ada uraian tugas yang tentang penanganan limbah medis. Belum semua penanggung jawab program kesling dengan latar belakang pendidikan sanitarian /kesehatan lingkungan. Penanggung jawab dengan latar belakang pendidikan sanitarian/kesling baru sebesar 71,4%. Pelatihan penanganan limbah medis jarang dilaksanakan, sebanyak 88,6% puskesmas menyatakan bahwa pegawainya belum pernah mendapatkan pelatihan tentang penanganan limbah medis.

Perencanaan bagian penting dalam suatu kegiatan organisasi. Perencanaan yang jelas akan membuat suatu kegiatan lebih terarah dan terukur. Perencanaan meliputi perencanaan keuangan, perencanaan kebutuhan sarana dan prasarana dan perencanaan ketenagaan yang berkaitan dengan penanganan limbah medis. Perencanaan akan berimplikasi terhadap pelaksanaan kegiatan. Dengan adanya perencanaan, akan ada arahan tentang kinerja-kinerja yang akan dicapai, sarana dan SDM yang mendukung. Kelemahan dalam hal perencanaan, akan berkontribusi kegagalan dalam pelaksanaan. Demikian juga perencanaan dalam penanganan

limbah medis. Penelitian di Pusat Kesehatan Masyarakat Iran menemukan bahwa 98,0% Pusat Kesehatan Masyarakat tidak mempunyai dokumen perencanaan dalam mengelola limbah medis (Tarbrizi *et al.*, 2018). Penelitian Puskesmas (PHC) Lebanon tentang kualitas akreditasi, menemukan bahwa kualitas strategi perencanaan berhubungan signifikan ($p = 0,03$) dengan persepsi untuk mendapatkan hasil yang berkualitas tinggi (F. *et al.*, 2014).

Sumber daya manusia menjadi salah satu kunci keberhasilan pelaksanaan sebuah kegiatan. Dalam sebuah manajemen, salah satu prinsip yang tidak boleh diabaikan adalah menempatkan seseorang sesuai dengan keahliannya, dengan istilah *the right men on the right place*. Penempatan tenaga sanitarian/kesling sebagai penanggung jawab penanganan limbah medis merupakan salah satu item penilaian kinerja pada aspek kelembagaan. Diharapkan dengan adanya sanitarian sebagai penanggungjawab, berarti menempatkan SDM sesuai dengan bidang keahliannya, maka limbah medis akan tertangani dengan baik. Selain itu akan memudahkan sanitarian memenuhi kewajibannya sebagai fungsional sanitarian, Kinerja penanganan limbah medis ini diharapkan menjadi salah satu nilai angka kredit fungsional sanitarian. Dengan diperhitungkannya kinerja penanganan limbah medis sebagai salah satu tugas pokok fungsional akan memotivasi pegawai untuk meningkatkan kinerja dalam penanganan limbah medis.

Pada beberapa puskesmas belum mempunyai tenaga sanitarian. Dikaitkan dengan ketenagaan kesehatan yang ada di Kota Bandung (Tabel 5.2), sanitarian menempati proporsi terkecil yaitu hanya 0,93% dari keseluruhan tenaga kesehatan yang ada di Kota Bandung. Sejak desentralisasi, banyak puskesmas yang tidak memenuhi syarat dari segi ketenagaan. Kondisi ini ditambah dengan moratorium pengangkatan PNS (Ali *et al.*, 2018). Dampaknya antara lain, beberapa puskesmas tidak mempunyai SDM dengan keahlian tertentu seperti tidak adanya sanitarian

Pendidikan yang sesuai dan peningkatan pemahaman tentang limbah medis akan sangat membantu pengelolaan yang lebih baik, sehingga perlu dirancang program pelatihan yang berkelanjutan (Qaiser, 2012). Penelitian Manila % Sarto menemukan bahwa cleaning servis yang menangani limbah medis belum pernah dilatih. Petugas sanitarian sebagai penanggung jawab limbah medis juga belum mempunyai dokumen yang lengkap, belum ada SK dan belum ada uraian

tugas. Petugas sanitarian dengan pekerjaan ganda, mengalami kesulitan untuk memantau petugas kebersihan yang menangani limbah medis (Manila and Sarto, 2017).

Pendidikan dan pelatihan akan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam penanganan limbah medis. Agar penanganan limbah medis menjadi lebih baik, salah satu upaya yang dilakukan adalah peningkatan kualitas SDM dengan pelatihan-pelatihan tentang penanganan limbah medis. Penelitian di Pusat pelayanan Kesehatan Primer Palestina menemukan bahwa 92,5% responden menyatakan bahwa pelatihan tentang penanganan limbah medis sangat penting (Al-Khatib, 2013). Penelitian Gao dkk di China menemukan hanya sekitar 50,0% staf yang mendapatkan pelatihan penanganan limbah medis dalam 2 tahun terakhir (Gao *et al.*, 2018).

6.4.3 Aspek Keuangan

Rata-rata skor kinerja aspek keuangan adalah 14,59 ($Sd = 3,67$) dan rentang 6,75 - 18. Dibandingkan dengan nilai skor maksimal instrumen yaitu 18 maka ada puskesmas yang kinerja aspek keuangan sudah mencapai skor maksimal. Berdasarkan pengelompokan skor maka pengkategorian kinerja aspek keuangan dengan kategori sangat baik sebanyak 40,0% puskesmas, namun masih ada dengan kategori sangat kurang yaitu 15,7% puskesmas. Berdasarkan parameter kinerja aspek keuangan diperoleh data sebanyak 51,4% puskesmas sudah mempunyai sumber dana yang tetap dan terencana, namun masih ada sebanyak 2,9% tidak jelas atau tidak ada sumber danaya. Untuk pengalokasian dana, sebanyak 52,9% puskesmas sudah melakukan pengalokasiandana dan sesuai dengan perencanaan namun sebanyak 5,7% puskesmas tidak ada pengalokasian dana untuk penanganan limbah medis.

Masih ada nya puskesmas yang mempunyai kinerja sangat kurang pada aspek keuangan berkaitan dengan status puskesmas. Sebanyak 12,9% puskesmas belum terakreditasi dan sebanyak 2,9% puskesmas belum teregistrasi. Aspek keuangan memegang peranan yang fundamental dan menjadi kunci untuk bisa terlaksananya kegiatan organisasi. Berdasarkan hasil kualitatif diperoleh informasi

bahwa semenjak tahun 2020, hampir semua puskesmas sudah berstatus Badan Layanan Umum Daerah (BLUD).

BLUD adalah satuan kerja perangkat daerah di lingkungan pemerintah daerah yang dibentuk untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat berupa penyediaan barang dan/atau jasa yang dijual tanpa mengutamakan mencari keuntungan dan dalam melakukan kegiatannya didasarkan pada prinsip efisiensi dan produktifitas. Tujuan dari BLUD adalah pemberian layanan umum secara lebih efektif dan efisien sejalan dengan praktik bisnis yang sehat, yang pengelolaan dilakukan berdasarkan kewenangan yang didelegasikan oleh kepala daerah (Permendagri, 2007).

Status BLUD bagi puskesmas memudahkan bagi puskesmas untuk melaksanakan kinerja keuangan karena paling aman dan mempermudah meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dan kegiatan lain yang mendukung kinerja pelayanan kesehatan. Status BLUD memberikan wewenang kepada puskesmas mengatur keuangan sendiri yang dikenal dengan dana kapitasi. Dengan demikian diharapkan akan ada sumber dana yang tetap dan pengalokasian dana serta pelaksanaan pendanaan yang sesuai untuk mencapai hasil terbaik kinerja aspek keuangan dalam penanganan limbah medis.

6.4.4 Aspek Teknis

Skor rata-rata kinerja penanganan limbah medis pada aspek teknis adalah 16,52 (Sd= 3,5) dengan rentang 10,5 – 28,0. Nilai skor instrumen 9,00 – 36,00. Dengan demikian belum ada kinerja penanganan limbah medis puskesmas yang mencapai skor maksimal instrumen. Distribusi puskesmas berdasarkan pengkategorian kinerja adalah terbanyak berada pada kategori cukup yaitu 60,0%. Ada sebanyak 5,7% puskesmas kategori sangat baik dan 7,1% puskesmas berada pada kategori sangat kurang kinerja aspek teknis penanganan limbah medis di puskesmas.

Penekanan aspek teknis pada instrumen penilaian kinerja penanganan limbah medis ini adalah tersedianya sarana dan prasarana pada setiap proses penanganan limbah medis. Ketersediaan sarana yang sesuai dan memenuhi persyaratan baik secara kuantitas dan kualitas merupakan salah satu faktor untuk terlaksananya

proses penanganan limbah medis yang baik. Tersedianya sarana yang lengkap dapat akan memudahkan pelaksanaan setiap tahap penanganan limbah medis.

Berdasarkan parameter kinerja aspek teknis terlihat bahwa puskesmas yang tersedia wadah pemilahan limbah medis dengan limbah domestik dalam jumlah yang cukup sesuai warna yang dipersyaratkan sebanyak 61,4%. Puskesmas yang sudah tersedia wadah pemilahan limbah medis sesuai jenis dan memenuhi syarat kuantitas dan kualitas sebanyak 68,6%. Hampir semua puskesmas (92,9%) tidak mempunyai alat pengumpulan limbah medis. Puskesmas yang tidak punya TPS sebanyak 28,6%. Tidak tersedianya sarana pemilahan limbah medis dengan limbah domestik akan menyebabkan tercampurnya limbah medis dan limbah domestik. Akibatnya jumlah limbah yang dikelola dalam kegiatan pengangkutan tidak menggambarkan jumlah limbah medis yang diproduksi yang sebenarnya. Bisa jadi jumlah limbah medis yang dikelola menjadi lebih banyak karena ditambah dengan limbah domestik yang tercampur, atau sebaliknya. Jumlah limbah medis yang dikelola lebih sedikit, karena sebagian tercampur pada limbah domestik. Dampaknya adalah akan terbuangnya limbah medis ke lingkungan yang akan menyebabkan pencemaran lingkungan. Bagi puskesmas sendiri hal itu merupakan pelanggaran yang bisa menyebabkan mendapat sanksi pidana.

Sarana pemilahan limbah medis harus ditempatkan di ruangan-ruangan yang akan menghasilkan limbah medis seperti ruang tindakan dan ruang laboratorium. Di setiap ruangan tersebut minimal tersedia sarana untuk pemilahan limbah domestik, limbah medis infeksius dan limbah medis benda tajam. Wadah yang berbeda dengan warna yang berbeda, sangat memungkinkan kegiatan pemilahan dapat berjalan dengan baik dan juga akan memudahkan petugas memilah sendiri limbah yang dihasilkannya tanpa harus didampingi oleh penanggung jawab penanganan limbah medis.

Pengumpulan limbah medis harus menggunakan sarana khusus. Tujuannya adalah untuk mencegah tercampurnya limbah medis dengan limbah domestik. Sarana pengumpulan juga berfungsi untuk mencegah tenaga pengumpul limbah medis bersinggungan dengan limbah medis. Sarana pengumpul limbah medis dapat berupa troly atau keranjang beroda. Sarana pengumpul digunakan untuk mengumpulkan limbah medis dari ruangan penghasil limbah medis untuk dibawa

ke tempat penyimpanan sementara. Limbah medis dikumpulkan bersama dengan kemasan limbah medis yang digunakan untuk perawatan pada saat pemilahan per ruangan. Pada saat pengumpulan data, masih ditemukan ada puskesmas yang menuangkan limbah medis langsung ke TPS dengan alasan untuk menghemat plastik kuning limbah medis infeksius. Hal ini tidak diperkenankan karena sangat berisiko petugas pengumpul terinfeksi penyakit dan luka tertusuk benda tajam. Berkaitan dengan sarana penyimpanan, sebanyak 60% puskesmas sudah mempunyai Tempat Penyimpanan Sementara (TPS). TPS yang memenuhi syarat berbentuk ruang tertutup yang ditempatkan pada lokasi yang tidak mudah diakses umum, namun bisa diakses oleh kendaraan pengangkut. TPS dikunci dan kunci dipegang hanya oleh orang-orang yang berkaitan dengan penanganan limbah medis (MenKLHK RI, 2015).

Berdasarkan penelitian kualitatif, pihak DLHK memberikan alternatif bagi puskesmas yang belum mempunyai TPS, untuk memanfaatkan sarana yang ada. Sarana yang bisa dimanfaatkan untuk TPS sementara adalah lemari kosong atau juga ruang yang kosong. Beberapa puskesmas kesulitan dalam pengadaan sarana TPS, karena lahan yang sempit dan ruang puskesmas yang terbatas. Tidak semua puskesmas Kota Bandung berada pada lahan yang luas. Masih ada puskesmas yang dibangun di tengah pemukiman penduduk yang padat dengan lahan yang kecil. Selain itu juga ditemukan puskesmas dengan bangunan yang masih mengontrak. Ditemukan juga puskesmas yang berada gang kecil dan hanya bisa dilalui oleh kendaraan roda 2. Beberapa kondisi tersebut, menyebabkan tidak memungkinkan untuk dilakukan pembangunan TPS pada puskesmas tersebut.

Mengingat limbah medis tidak boleh disimpan lebih dari 2 hari pada suhu ruang, maka untuk limbah medis yang disimpan lebih dari 2 hari, memerlukan penyimpanan dingin (*cold storage*). Hanya 1,4% puskesmas yang mempunyai penyimpanan dingin (*Cold storage*). Sarana penyimpanan dingin sangat diperlukan untuk penyimpanan limbah medis yang lebih dari 2 hari. Limbah medis hanya boleh disimpan selama 2 hari pada suhu ruang. Jika penyimpanan lebih dari 2 hari, maka diperlukan sarana penyimpanan dingin (*cold storage*) (MenKLHK RI, 2015) & (PP 101, 2014).

Adanya berbagai kendala dalam pembangunan TPS di tiap puskesmas, maka perlu dipikirkan alternatif lain berkaitan dengan TPS. Salah satu alternatif yang perlu dipertimbangkan adalah dengan membangun TPS terpadu per wilayah. Beberapa puskesmas yang wilayah berdekatan penyimpanan limbahnya digabung menjadi satu. TPS terpadu ini dilengkapi dengan *cold storage*. Pembangunan TPS terpadu akan memudahkan dalam hal monitoring dan akan lebih efisien dari segi biaya.

Penelitian di tempat lain juga menemukan bahwa kurangnya sarana untuk penanganan limbah medis. Penelitian di Myanmar menemukan bahwa sebanyak 88,2% puskesmas tidak didukung oleh sarana untuk penanganan limbah medis (Win *et al.*, 2019b).

6.4.5 Aspek Pemangku Kepentingan

Rata-rata skor kinerja penanganan limbah medis aspek pemangku kepentingan adalah 6,29 (sd = 1,47) dengan rentang 3,0 – 10,0. Dibandingkan dengan skor instrumen, belum ada puskesmas yang skornya sama dengan skor ideal maksimal yaitu 12,0. Berdasarkan pengkategorian kinerja aspek teknis diperoleh data bahwa terbanyak yaitu 34,3% puskesmas dengan kategori sangat baik namun sebanyak 31,4% puskesmas dengan kategori sangat kurang. Pihak-pihak yang terlibat sebagai pemangku kepentingan dalam penanganan limbah medis di puskesmas adalah dinas kesehatan, dinas lingkungan hidup dan kebersihan dan pihak masyarakat atas swasta. Kinerja aspek pemangku kepentingan berdasarkan parameter bahwa sebanyak 1,4% puskesmas menyatakan tidak ada keterlibatan dinas kesehatan dan sebanyak 58,6% puskesmas menyatakan adanya keterlibatan puskesmas dalam bentuk pembinaan, pengawasan, bantuan sarana/keuangan.

Pembinaan dan pengawasan puskesmas merupakan salah satu tugas dinas kesehatan, mengingat puskesmas merupakan institusi pelayanan kesehatan kesehatan yang berada dibawah dinas kesehatan. Pengawasan dan pembinaan puskesmas dalam penanganan limbah medis dipuskesmas dilakukan oleh seksi kesling di dinas kesehatan. Keterlibatan lain dari dinas kesehatan adalah memfasilitasi kerjasama puskesmas dengan pihak ketiga untuk pengangkutan dan pemusnahan limbah medis. Secara fisik, bantuan yang diberikan oleh dinas

kesehatan pada umumnya adalah dalam bentuk sarana yaitu penyediaan safety box dan pembangunan TPS. Beberapa puskesmas yang belum teregistrasi, maka pendanaan berasal dari Dinas Kesehatan.

Berkaitan dengan keterlibatan Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan, sebanyak 34,3% puskesmas menyatakan tidak ada keterlibatan Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) dalam penanganan limbah medis di puskesmas dan sebanyak 52,9% keterlibatan DLHK dalam bentuk pembinaan. Dikaitkan dengan hasil penelitian kualitatif, tidak terdapat koordinasi langsung antara DLHK dengan puskesmas. Pembinaan dan pemantauan yang dilakukan DLHK juga bersifat tidak langsung. Biasanya yang dilakukan adalah pihak Dinas Kesehatan mengundang DLHK sebagai narasumber pada pelatihan atau sosialisasi penanganan limbah medis. Meningkatkan pembinaan kepada fasilitas pelayanan kesehatan dalam pengelolaan limbah B3 (limbah medis, merupakan salah satu strategi yang dilakukan oleh Kementerian Lingkungan hidup dan mengatasi permasalahan berkaitan dengan pengelolaan limbah B3 (KLHK, 2018).

6.4.6 Aspek Pemilahan dan Pengurangan

Hasil penelitian pada proses ditemukan bahwa skor rata-rata kinerja aspek pemilahan dan pengurangan limbah medis adalah 23,9 (sd = 3,79). Dengan rentang 15,0 – 30,0. Belum ada puskesmas yang mempunyai kinerja maksimal di bidang pemilahan dan pengurangan limbah medis, jika dibandingkan dengan skor maksimal instrumen =36. Pengkategorian skor kinerja pemilahan dan pengurangan, maka pengelompokan puskesmas adalah terbanyak dengan kategori baik yaitu 50,0%, tidak ada berkategori sangat baik dan yang berkategori kurang adalah 34,3%.

Masih adanya puskesmas dengan kinerja berkategori kurang dapat dilihat dari hasil pengukuran parameter kinerja pemilahan dan pengurangan. Terlihat semua puskesmas sudah melakukan pemilahan limbah medis dengan limbah domestik, tapi masih ada yang belum rutin (30,0%). Puskesmas yang melakukan pemilahan rutin limbah medis dengan limbah domestik dan juga melakukan pemilahan limbah medis berdasarkan jenis adalah 58,5%.

Berkaitan dengan kegiatan pengurangan, hampir semua puskesmas belum melakukan kegiatan 3R yaitu 91,4%.. Kegiatan 3 R terdiri dari Reduce, Reuse dan Recycle . reduce dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu mengurangi pemakaian bahan pada produk tanpa mengurangi fungsi produk tersebut, meningkatkan lama waktu pakai dari suatu produk dan mengurangi penggunaan produk tersebut. Reuse adalah menggunakan kembali untuk keperluan lain, seperti penggunaan botol bekas obat digunakan sebagai wadah alat tulis. Recycle yaitu mendaurubulangi limbah menjadi produk lain yang bermanfaat dan bisa bernilai ekonomi (Sarnobat and Sadolihar, 2015).

Pengurangan limbah medis di puskesmas dapat dilakukan dengan menggunakan prinsip 3 R (reduce, reuse dan recycle). Hampir semua puskesmas di Kota Bandung belum melakukan kegiatan pengurangan limbah medis. Pengurangan limbah medis mengurangi jumlah limbah medis yang dikelola yang artinya akan mengurangi kebutuhan biaya, sarana dan prasarana dan sumber daya manusia untuk penanganan limbah medis selanjutnya. Pengurangan limbah medis pada sumber juga bernilai ekonomi yaitu dengan melakukan daur ulang limbah medis. Belum tersedianya pedoman / petunjuk untuk pelaksanaan kegiatan pengurangan limbah medis, menyebabkan fasilitas kesehatan tidak melakukan kegiatan pengurangan limbah medis (KLHK, 2018). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Wulandari, bahwa rumah sakit umum di Jakarta Barat juga tidak melakukan kegiatan 3 R terhadap limbah medis (Wulandari and Kusnoputranto, 2015)

Sebanyak 65,7% puskesmas sudah melakukan pemilahan limbah medis berdasarkan jenis . Jenis limbah medis yang terdapat pada puskesmas pada umumnya hanya dikelompokkan menjadi 2 yaitu limbah medis infeksius dan limbah medis benda tajam. Wadah limbah medis infeksius adalah kantong plastik berwarna kuning dan wadah limbah medis benda tajam adalah kotak dari karton tebal yang diberi nama “safety box”. Hal ini sesuai dengan peraturan bahwa wadah untuk limbah medis infeksius adalah kantong plastik berwarna kuning dan wadah untuk limbah medis benda tajam terbuat dari bahan yang kuat juga berwarna kuning (MenLHK, 2015). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Irianti tahun 2019 yang menemukan bahwa sebanyak 65,0% puskesmas di Indonesia sudah

melakukan pemilahan limbah medis dengan limbah non medis pada sumbernya. (Irianti and Prasetyoputra, 2019)

Pemilahan limbah medis dengan limbah domestik merupakan bagian penting dan penentu dalam pengelolaan limbah medis (Rao, 2009). Tidak dilakukan pemilahan limbah medis akan berpeluang meningkatkan jumlah limbah infeksius tercampur dengan limbah domestik, sehingga menyebabkan limbah domestik berubah menjadi limbah infeksius (Gupta and Boojh, 2006). Pemilahan limbah dari sumber penghasil limbah sangat menentukan dalam hal penentuan karakteristik limbah, yang memudahkan pengelompokan limbah menjadi limbah medis atau limbah domestik. Pemilahan limbah medis juga akan menentukan pemilihan teknologi pemilahan dan pembuangan limbah medis (Chartier *et al.*, 2014).

Pemilahan limbah medis pada sumber juga akan menentukan jumlah limbah medis yang akan dikelola sehingga memudahkan untuk perencanaan jumlah sarana dan jumlah biaya yang dibutuhkan untuk tahap penanganan selanjutnya. Terutama bagi fasilitas kesehatan yang bekerjasama dengan pihak ketiga, biasanya salah satu persyaratan yang harus dipenuhi adalah limbah medis sudah terpilah dari limbah domestik dan terpilah berdasarkan jenisnya. Kerugian akibat tidak terpilah limbah medis dengan limbah domestik antara lain seperti harus mengeluarkan biaya yang lebih besar untuk pengangkutan dan pemusnahan yang menggunakan pihak ketiga akibat jumlah limbah menjadi lebih banyak karena tercampur dengan limbah domestik. Dampak lain adalah terbuangnya limbah medis ke lingkungan bersama limbah domestik, yang berakibat pencemaran lingkungan serta melanggar hukum dan bisa dipidanakan. Pemilahan limbah medis dari limbah rumah tangga juga dapat meminimalisir kecelakaan kerja pada saat melakukan penanganan limbah dan menghindari tertular dari bibit penyakit.

Pembedaan warna wadah untuk memilah limbah medis dan limbah domestik dimaksudkan untuk memudahkan, pemilahan proses selanjutnya. Plastik dengan warna kuning, merupakan warna yang sudah ditetapkan untuk menjadi wadah atau kemasan limbah medis infeksius. Sedangkan untuk limbah medis benda tajam harus terbuat dari bahan yang kuat yang tidak mudah ditembus oleh benda tajam. Pembedaan warna kemasan, juga akan meminimalisir kekeliruan, ketika melakukan proses pengumpulan limbah. Walaupun sudah dilakukan pembedaan

warna wadah pemilahan, namun masih ditemukan juga tercampurnya limbah medis dengan limbah domestik. Seperti penelitian Putra dkk, di puskesmas menemukan bahwa di dalam wadah limbah, masih tercampur limbah medis dengan limbah domestik, walaupun perbedaan warna kemasan antara limbah medis dan domestik sudah sangat mencolok yaitu kuning dan hitam (Putra, Surata and Agung, 2017)

Masih banyak penghasil limbah medis yang tidak melakukan proses pemilahan limbah medis secara benar seperti yang ditemukan pada penelitian ini. Di pusat kesehatan masyarakat di Adama Ethiopia tidak dilakukan pemilahan limbah medis dengan limbah domestik (Hayleeyesus and Cherinete, 2016). Quiser menemukan bahwa sebanyak 69% klinik, limbah benda tajam yang dihasilkan masih tercampur dengan limbah domestik (Qaiser, 2012). Penelitian di Puskesmas Bantul menemukan bahwa sudah dilakukan pemilahan limbah medis dengan non medis dan pemilahan limbah medis menjadi limbah medis infeksius dan limbah medis benda tajam (Manila and Sarto, 2017). Di Puskesmas Banyumas juga sudah dilakukan pemilahan limbah medis dengan limbah non medis (Khumaidi, Subagiyo and Widiyanto, 2016). Penelitian Irianti dan Prasetyoputra menemukan, bahwa puskesmas yang terdapat di daerah perkotaan cenderung melakukan pemilahan limbah medis, sedangkan di pedesaan cenderung untuk tidak melakukan pemilahan limbah medis (Irianti and Prasetyoputra, 2019).

6.4.7 Aspek Pengumpulan

Rata-rata Skor kinerja aspek pengumpulan limbah medis adalah 10,24 (Sd=3,25) dengan rentang 6 – 16,5. Belum ada puskesmas yang skor kinerjanya hampir mencapai skor maksimal dari instrumen (skor maksimal 18,0). Pengelompokan puskesmas berdasarkan kategori, terbanyak berada pada kategori baik yaitu 35,7% puskesmas dan kategori sangat kurang dan 31,4 % kategori sangat baik. Masih adanya puskesmas dengan kategori kinerja pengumpulan limbah medis sangat kurang dapat dilihat dari parameter aspek pengumpulan limbah medis. Hampir semua (90%) pengumpulan limbah medis tidak menggunakan troli tapi diangkut langsung pakai tangan dengan petugas yang menggunakan APD.

Pengumpulan limbah medis dari setiap ruangan puskesmas yang menghasilkan limbah medis merupakan kegiatan pengangkutan di tempat.

Penggunaan alat pengumpul khusus pada pengumpulan limbah medis dimaksudkan agar limbah medis tidak tercampur dengan limbah domestik dan petugas tidak langsung bersinggungan dengan kemasan limbah medis. Setiap petugas yang menangani limbah medis harus menggunakan APD. Tujuannya adalah untuk mencegah petugas tertular penyakit dan mencegah terjadinya kecelakaan akibat benda tajam (Chartier *et al.*, 2014).

Puskesmas yang mengumpulkan limbah medis infeksius setiap hari sebanyak 41,4% dan yang tidak ada pengumpulan atau tidak jelas jadwal sebanyak . 47,1%. Jadwal pengumpulan limbah medis benda tajam paling banyak adalah ketika wadah limbah medis benda tajam sudah $\frac{3}{4}$ penuh. Pengumpulan limbah medis dari ruangan penghasil limbah medis harus dilakukan setiap hari. Hal ini untuk mencegah berkembangbiaknya kuman penyakit, mencegah pembusukan dan mencegah penularan penyakit dari limbah medis kepada petugas. Berdasarkan peraturan pengelolaan limbah B3, maka limbah medis harus dikumpulkan setiap hari dari sumber penghasil untuk disimpan pada TPS limbah medis (MenLHK, 2015).

Tidak dikumpulkan limbah medis setiap hari dapat disebabkan karena tidak tersedianya petugas untuk mengumpulkan limbah ataupun tidak punya TPS. Alasan lainnya adalah karena jumlah limbah medis yang dihasilkan masih sedikit, sehingga wadah yang digunakan untuk menampung limbah medis belum penuh. Alasan lain adalah untuk penghematan. Jika dikumpulkan setiap hari padahal wadah limbah medis belum penuh, maka akan menghabiskan wadah atau kemasan limbah medis, yang berdampak pada anggaran.

Penanganan limbah medis harus dilaksanakan sesuai dengan aturan yang berlaku. Berkaitan dengan jumlah limbah medis yang dihasilkan puskesmas sedikit, maka dapat disiasati dengan menggunakan wadah atau kemasan limbah medis yang ukurannya lebih kecil. Terutama untuk limbah medis benda tajam, ukuran yang tersedia di puskesmas cukup besar di bandingkan dengan limbah benda tajam yang dihasilkan. Sebaiknya *safety box*, dibuat dengan ukuran yang lebih kecil. Kapasitas wadah yang disesuaikan dengan jumlah limbah yang dihasilkan, akan lebih efisien dan efektif.

6.4.8 Aspek Penyimpanan

Ditemukan rata-rata skor kinerja aspek penyimpanan adalah 16,75 ($Sd=3,0$), dengan rentang 10,5 -21,0. Belum ada puskesmas yang skor kinerja aspek penyimpanan mencapai skor maksimal (skor maksimal = 28,0). Pengkategorian kinerja puskesmas pada aspek penyimpanan terbanyak berada pada kategori cukup (70,0%), ada pada kategoru sangat kurang yaitu 8,6%. Dilihat dari parameter aspek penyimpanan terlihat bahwa sebanyak sebanyak 22 (31,4%) puskesmas tidak punya TPS. Puskesmas yang tidak punya TPS ini dibagi menjadi tidak punya TPS dan Wheeled bin 15,7% dan tidak punya TPS tapi punya Wheeled bin sebanyak 15,7%. Sebanyak 68,6% puskesmas sudah punya TPS. Puskesmas yang punya TPS dan kemasan limbah medis yang disimpan di TPS ditutup rapat sebanyak 58,6%. Puskesmas yang menggunakan kemasan pada proses penyimpanan hanya untuk 2 jenis limbah medis sebanyak 58,6% dan memberikan kemasan sesuai dengan jenis limbah medis sebanyak 7,1%. Lama jangka waktu penyimpanan tidak sesuai dengan perencanaan adalah sebanyak 61,4%.

Limbah medis yang disimpan di TPS harus dalam kemasan yang ditutup rapat dengan cara diikat dibagian atas kemasannya. Penyimpanan limbah medis harus dalam kemasan yang sesuai dengan jenis limbah medis. Pemberian label dan simbol pada kemasan limbah medis waktu penyimpanan berguna untuk memudahkan proses pengolahan limbah medis.

Penyimpanan limbah medis di TPS paling lama 2 hari dalam suhu ruang. Berdasarkan hasil penelitian, lama penyimpanan di TPS umumnya lebih dari 2 hari dan berdasarkan data sarana penyimpanan, hanya satu puskesmas yang mempunyai cold storage. Berdasarkan hasil kualitatif, keterbatasan lahan menjadi salah satu faktor puskesmas tidak mempunyai TPS. Sedangkan lama waktu penyimpanan berkaitan dengan jumlah limbah medis yang dihasilkan sedikit dan besarnya biaya yang dibutuhkan, jika frekuensi pengangkutan di perbanyak. Pada umumnya pengangkutan limbah medis di puskesmas paling cepat 1 bulan sekali bahkan ada yang lebih.

Berkaitan dengan hal tersebut, Dinas Kesehatan Kota Bandung perlu memikirkan alternatif lain tentang pengadaan TPS dengan biaya lebih efisien. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah membangun TPS terpadu per wilayah.

TPS terpadu ini akan melayani puskesmas dalam satu wilayah sesuai dengan jarak yang ditentukan. TPS terpadu dilengkapi dengan cold storage dan pihak ketiga sebagai pengangkut hanya mengangkut dari TPS. Hal ini juga dikaitkan dengan hasil penelitian bahwa pengumpulan limbah medis dari setiap ruangan puskesmas tidak dikumpulkan setiap hari karena tidak ada TPS. Dengan adanya TPS terpadu, maka pengumpulan limbah medis di puskesmas dapat dilakukan setiap hari dan langsung dibawa ke TPS terpadu. Dengan adanya TPS terpadu, diharapkan biaya dapat ditekan, karena tidak perlu membangun TPS yang dilengkapi penyimpanan dingin di setiap puskesmas. Kerjasama dengan pihak ketiga untuk pengangkutan dan pemusnahan hanya dengan TPS terpadu.

6.4.9 Aspek Pengangkutan

Rata-rata skor pengangkutan adalah 18,4 (sd =16,7) dengan rentang 15,75 – 21,0. Sudah ada puskesmas yang mempunyai skor kinerja pengangkutan mencapai skor maksimal sesuai instrumen (skor maksimal instrumen = 21,0). Pengelompokan kinerja puskesmas pada aspek pengangkutan adalah sebanyak 54,3% puskesmas berada pada kategori pengangkutan yang sangat baik dan 45,7% berada pada kategori baik. Dilihat dari parameter pengangkutan maka sebanyak 52,9% puskesmas bekerjasama dengan pihak ketiga dengan dokumen lengkap. 100% puskesmas bekerjasama dengan pihak ketiga berijin, namun puskesmas yang sudah mengarsipkan dokumen perijinan pihak ketiga baru 35,7%. Masih ada manifest pengangkutan tidak terisi lengkap yaitu 37,1%. Semua puskesmas menimbang limbah medis, namun yang menimbang limbah medis berdasarkan jenis secara rutin sebanyak 57,1%. Semua puskesmas melakukan pencatatan terhadap berat limbah medis yang ditimbang.

Pengangkutan limbah medis dari puskesmas untuk dibawa ke tempat pemusnahan dilakukan oleh pihak ketiga. Dengan demikian tidak ada puskesmas yang mempunyai sarana pengangkutan. Idealnya jadwal pengangkutan limbah medis adalah maksimal 2 hari sekali. Hal ini disesuaikan dengan persyaratan lama penyimpanan limbah medis yaitu maksimal 2 hari pada suhu ruang.

Pengangkutan per dua hari sekali merupakan kendala di puskesmas dan tidak bisa dilakukan. Jumlah limbah medis yang dihasilkan per hari sedikit salah

satu kendala tidak memungkinkan pengangkutan per dua hari. Frekuensi pengangkutan yang sering akan mempengaruhi biaya yang dibutuhkan. Dilihat dari dokumen kerjasama pihak ketiga, ada perbedaan biaya untuk limbah yang diangkut dalam jumlah yang besar dengan jumlah yang kecil. Semakin sedikit jumlah limbah, maka akan semakin mahal biaya pengangkutan. Kendala lain adalah, ketidakbersediaan pihak jasa pengangkut untuk mengangkut limbah medis dalam jumlah yang kecil. Limbah baru bisa diangkut dengan jumlah minimal 5 kg.

Dampaknya terhadap lama waktu penyimpanan adalah tidak sesuai dengan syarat yang ditetapkan. Pihak puskesmas akan menelepon perusahaan jasa pengangkut, jika limbah medis dirasa sudah banyak atau TPS penuh. Kondisi ini menyebabkan lama penyimpanan menjadi tidak terjadwal, bahkan ada puskesmas yang menyimpan limbah medis di TPS sampai 1 tahun baru diangkut.

Sesuai dengan ide sebelumnya tentang adanya TPS terpadu berbasis wilayah, fakta tentang jadwal pengangkutan yang lama mendukung untuk dibentuknya TPS terpadu berbasis wilayah tersebut. Dengan TPS berbasis wilayah, maka jumlah limbah medis yang terkumpul banyak, yang dapat berdampak seringnya frekuensi pengangkutan. TPS berbasis wilayah juga lebih efisien dari segi tenaga, waktu dan biaya. Efisien dari segi tenaga, karena pengelolaan pengangkutan berada pada satu pintu, sehingga tidak semua puskesmas harus terlibat dalam kegiatan pengangkutan. Kontrak kerjasama dengan pihak ketiga hanya dilakukan oleh pihak TPS terpadu, tidak lagi di masing-masing puskesmas. Efisien dari segi waktu, karena pihak pengangkut hanya mengangkut limbah medis pada suatu tempat tertentu, tidak lagi tersebar ke semua puskesmas. Efisien dari segi biaya, karena dengan terpusatnya penyimpanan limbah medis, akan mengurangi biaya operasional dan nilai kontrak bisa ditekan ke harga yang lebih murah. Selain itu TPS terpadu akan memudahkan mengkoordinir dan melakukan pengawasan terutama dalam proses pengangkutan.

6.4.10 Aspek Pemusnahan

Skor kinerja aspek pemusnahan mempunyai rata-rata 13,2 (sd = 2,69), dengan rentang 10,0 – 16,0. Sudah ada puskesmas yang mencapai skor kinerja maksimal sesuai dengan skor maksimal instrumen (16,0). Berdasarkan kategori,

terbanyak kinerja aspek pemusnahan adalah sangat baik (44,3%), namun masih ada pada kategori cukup yaitu 32,9%.

Dinas Kesehatan Kota Bandung mempunyai kebijakan bahwa kegiatan pengangkutan dan pemusnahan dilakukan oleh pihak ketiga. Hal ini berkaitan dengan adanya Perda Kota Bandung yang melarang penggunaan incenerator di Kota Bandung. Semua penghasil limbah B3 tidak bisa melakukan pemusnahan limbah medis dengan incenerator. Untuk kegiatan pemusnahan masih ada dokumen kerjasama masih dalam proses yaitu 51,4% dan kegiatan pengangkutan dan pemusnahan belum bisa dilaksanakan.

Semua puskesmas di Kota Bandung menyerahkan kepada pihak ketiga untuk kegiatan pengangkutan dan pemusnahan. Kerjasama dengan pihak ketiga dilakukan oleh masing-masing puskesmas termasuk perjanjian kerjasamanya. Pemilihan pihak ketiga juga diserahkan kepada puskesmas. Penyerahan perjanjian kerjasama dengan pihak ketiga dapat menimbulkan beban tugas baru bagi puskesmas. Jumlah SDM yang terbatas dan banyaknya program kesehatan yang harus dikerjakan puskesmas akan membuat puskesmas kesulitan dalam pelaksanaannya. Selain itu berkaitan dengan jumlah limbah medis yang dihasilkan puskesmas sedikit bahkan ada puskesmas yang menghasilkan limbah medis hanya 5 kg per bulan, menyebabkan kerjasama dengan pihak ketiga menjadi tidak efektif. Akibat lainnya penanganan limbah medis tidak dapat dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang ada.

Puskesmas adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT) dinas kesehatan. Puskesmas merupakan ujung tombak pelayanan kesehatan. Besarnya beban kerja yang ada di tingkat puskesmas, perlu dipertimbangkan dengan beban kerja berkaitan dengan pengangkutan dan pemusnahan limbah medis. Kegiatan pemusnahan limbah B3 dengan cara pembakaran tidak memungkinkan di Kota Bandung. Hal ini berkaitan dengan geografis Kota Bandung yang berada cekungan sehingga tidak diizinkan penggunaan incenerator. Artinya kegiatan pengangkutan dan pemusnahan akan dilaksanakan oleh pihak ketiga. Agar kegiatan pengangkutan dan pemusnahan lebih efektif, sebaiknya tahap pengangkutan dan pemusnahan limbah medis menjadi tanggung jawab dinas kesehatan.

Seperti yang sudah diuraikan sebelumnya, berkaitan dengan keterbatasan TPS, maka disarankan untuk membuat TPS terpadu per wilayah. TPS terpadu ini sangat memungkinkan kegiatan pengangkutan dan pemusnahan menjadi tanggung jawab Dinas Kesehatan. Dengan demikian kerjasama penangkutan dan pemusnahan oleh pihak ketiga, dilakukan antara Dinas Kesehatan dengan pihak ketiga. Tidak lagi dilakukan di masing-masing puskesmas. Hal ini akan menjadi lebih efektif. Dinas Kesehatan dapat memilih hanya satu pihak ketiga untuk bekerjasama sehingga memudahkan pengawasan. Kontrak kerjasama dilakukan hanya satu antara Dinas Kesehatan dengan pihak ketiga, bukan lagi setiap puskesmas yang melakukan kerjasama.

Jika hal ini dapat dilakukan, maka jumlah limbah medis yang sedikit, tidak dilakukan pengumpulan setiap hari, penyimpanan tanpa TPS dan penyimpanan di TPS lebih dari 2 hari dapat diatasi. Limbah medis yang disimpan di TPS terpadu merupakan kumpulan dari beberapa puskesmas, sehingga jumlahnya menjadi banyak. Jumlah yang banyak tidak akan menjadi kendala dalam pengangkutan, karena frekuensi pengangkutan bisa menjadi lebih sering. TPS terpadu yang dilengkapi cold storage juga membolehkan limbah medis disimpan lebih dari 2 hari. Biaya yang seharusnya untuk pembangunan TPS di masing-masing puskesmas, dapat dialihkan untuk keperluan yang lain. Dinas Kesehatan akan lebih mudah melakukan kontrol dan monitoring berkaitan dengan pengangkutan dan pemusnahan.

6.4.11 Aspek Limbah Medis

Skor rata-rata kinerja pada aspek limbah medis adalah 51,29 (sd = 5,69). Rentang skor 40,0 – 60,0. Sudah ada puskesmas yang mencapai skor kinerja maksimal (60,0). Berdasarkan pengkategorian, terlihat bahwa terbanyak kinerja aspek limbah medis berada pada kategori baik yaitu 60,0%. Untuk kategori sangat baik juga banyak yaitu 35,7%.

Berdasarkan data terlihat bahwa untuk aspek limbah medis, sebanyak 82,9% jumlah limbah medis yang dikelola puskesmas diketahui dan mempunyai dokumen yang lengkap. Sebanyak 57,1% puskesmas sudah melakukan penimbangan limbah medis secara rutin. Sebanyak 42,9% puskesmas mendapatkan laporan jumlah

limbah yang dimusnahkan sama dengan yang diserahkan oleh puskesmas dan terdokumentasi.

Tujuan akhir dari penanganan limbah medis adalah terkelolanya seluruh limbah medis yang dihasilkan oleh puskesmas dengan baik sesuai dengan peraturan yang berlaku. Sebagai kontrolnya adalah adanya penimbangan limbah di puskesmas. Ada pencatatan oleh pihak puskesmas tentang jumlah limbah medis yang diproduksi dan jumlah limbah medis yang diserahkan pada pihak ketiga. Terakhir adanya laporan dari pihak ketiga bahwa limbah yang dimusnahkan sama jumlahnya dengan jumlah limbah medis yang diserahkan oleh pihak puskesmas kepada pihak ketiga.

Kesamaan jumlah limbah medis yang diserahkan dengan jumlah limbah medis yang dimusnahkan merupakan hal penting yang harus diperhatikan. Hal ini adalah untuk mencegah terjadinya proses pemusnahan limbah yang tidak memenuhi syarat seperti limbah medis dibuang ke lingkungan atau diserahkan kepada pihak lain yang tidak terdapat dalam dokumen kerjasama.

6.5 Jumlah Limbah Medis yang Dikelola

Rata-rata jumlah limbah medis yang dikelola adalah 33,78 kg per bulan (sd = 37,63 kg per bulan, dengan rentang 5 – 240 kg per bulan. Dilihat dari karakteristik puskesmas, puskesmas dengan rata jumlah medis dikelola terbanyak adalah puskesmas dengan akreditasi utama yaitu 69,56 kg per bulan dan puskesmas akreditasi paripurna yaitu 64,95 kg per bulan. Puskesmas dengan layanan PONED lebih banyak mengelola limbah medis yaitu 111,6 kg per bulan dibanding dengan puskesmas tanpa layanan PONED. Puskesmas dengan kinerja penanganan limbah medis sangat baik, merupakan puskesmas yang mengelola limbah medis terbanyak yaitu 64,9 kg per bulan.

Banyaknya limbah medis yang dikelola tergantung kepada jumlah timbulan limbah medis. Jumlah timbulan limbah medis tergantung pada jenis layanan dan jumlah pengunjung. Semakin beragam jenis layanan yang diberikan maka akan semakin banyak jumlah pengunjung, sehingga jumlah limbah medis yang dikelola juga semakin meningkat. Sebagai perbandingan Puskesmas Borong Nusa Tenggara Timur menghasilkan limbah medis yaitu pada ruang rawat inap sebesar 0,74

kg/bed/hari (22,2 kg per bulan) , ruang bersalin 0,167 kg/pasien/hari (5,01 kg per bulan) , unit gawat darurat sebesar 0,071 kg/pasien hari (2,13 kg per bulan) dan poliklinik sebesar 0,004 kg/pasien hari (0,12 kg per bulan) (Rahno, Roebijoso and Leksono, 2015).

Sejatinya jumlah limbah medis yang ditimbulkan harusnya sama dengan jumlah limbah medis yang dikelola untuk dimusnahkan. Akan terjadi pengecualian jika pada puskesmas tersebut ada kegiatan 3 R. Berdasarkan hasil penelitian, hampir semua puskesmas di Kota Bandung tidak melakukan kegiatan 3R itu limbah medis. Dengan demikian dengan kinerja penanganan limbah medis yang baik pada aspek input, proses dan output, maka diharapkan jumlah limbah yang dikelola sesuai dengan jumlah limbah yang dihasilkan.

Pada penelitian ini tidak didapatkan data tentang banyaknya jumlah limbah medis pada saat dihasilkan per ruangan, karena tidak ada penimbangan dan pencatatan limbah medis pada saat dikumpulkan untuk diangkut ke TPS. Data tentang jumlah limbah medis diperoleh dari penimbangan dan pencatatan limbah medis sebelum diangkut oleh pihak ketiga ke tempat pemusnahan

6.6 Pengaruh Variabel Dimensi Input, Proses, Output dan Karakteristik Puskesmas terhadap Jumlah Limbah Medis yang Dikelola

Berdasarkan analisis bivariabel, variabel dimensi input yang berhubungan signifikan dengan jumlah limbah medis yang dikelola adalah aspek hukum ($p = 0,042$ dan $r = 0,244$), aspek kelembagaan ($p = 0,015$ dan $r = 0,290$), aspek keuangan ($p = 0,0001$ dan $r = 0,429$) dan aspek teknis ($p = 0,016$ dan $r = 0,288$). Variabel dimensi proses yang berhubungan signifikan dengan jumlah limbah medis yang dikelola adalah aspek pemilahan dan pengurangan ($p = 0,0001$ dan $r = 0,459$), aspek pengumpulan ($p = 0,007$ dan $r = 0,320$), aspek penyimpanan ($p = 0,0001$ dan $r = 0,492$) dan aspek pengangkutan ($p = 0,039$ dan $r = 0,247$). Pada dimensi output aspek limbah medis berhubungan signifikan dengan jumlah limbah medis yang dikelola ($p = 0,011$ dan $r = 0,301$). Karakteristik puskesmas yang berhubungan signifikan dengan jumlah limbah medis yang dikelola adalah akreditasi puskesmas dan layanan PONEID ($p < 0,05$)

Variabel pada dimensi input yaitu aspek hukum, aspek kelembagaan, aspek keuangan dan aspek teknis berkorelasi sedang dengan jumlah limbah medis yang dikelola. Variabel pada dimensi proses yaitu aspek pemilahan dan pengurangan berkorelasi kuat sedangkan aspek pengumpulan, aspek penyimpanan, aspek pengangkutan dan aspek pemusnahan berkorelasi sedang dengan jumlah limbah medis yang dikelola.

Kepastian hukum dengan tersedianya peraturan, pedoman dan SOP yang akan menuntun dan mengarahkan proses penanganan limbah medis akan menentukan jumlah limbah medis yang terkumpul pada proses pengangkutan untuk dimusnahkan. Penelitian ini fokus pada limbah medis yang dikelola, karena keterbatasan untuk menghitung jumlah limbah medis yang diproduksi. Adanya pedoman dan SOP adanya mengarahkan petugas untuk melakukan pekerjaan yang benar mulai dari pemilahan dan pengurangan, pengumpulan, penyimpanan, pengangkutan dan pemusnahan. Sehingga diharapkan jumlah limbah medis yang diproduksi sama dengan jumlah limbah medis yang dikelola.

Kelembagaan tidak kalah pentingnya dalam penentuan jumlah limbah medis yang dikelola. Perencanaan, organisasi dan sumber daya manusia merupakan komponen-komponen aspek kelembagaan. Perencanaan yang baik menentukan hasil yang akan dicapai. Puskesmas, wajib melakukan perencanaan untuk 5 tahun. Diharapkan penanganan limbah medis sebagai bagian dari kegiatan puskesmas juga disusun perencanaan 5 tahun sekali atau perencanaan jangka panjang. Perencanaan jangka panjang ini penting untuk pencapaian tujuan-tujuan yang membutuhkan waktu yang lama. Keberadaan dokumen perencanaan penanganan limbah medis menjadi salah satu indikator kinerja pada aspek kelembagaan. Perencanaan penanganan limbah medis dan pelaksanaan penanganan sesuai rencana, maka dalam satu tahun mampu menurunkan timbulan limbah medis sebesar 58% yaitu dari 2000 kg/hari menjadi 850 kg/hari (Almuneef and Memish, 2003).

Tersedianya sumber daya manusia dalam jumlah yang cukup dan mempunyai pengetahuan dan keterampilan yang memadai dapat menjamin penanganan limbah medis berjalan dengan baik dan pada akhirnya menentukan jumlah limbah medis yang dikelola. Pelatihan ada petugas tentang penanganan limbah medis memperbaiki pemilahan yang berdampak menurunkan biaya

penanganan limbah medis (Mosquera *et al.*, 2014). Pelatihan yang teratur untuk seluruh pekerja dalam menangani limbah medis dibutuhkan untuk memperbaiki pengelolaan limbah medis (T.L.Tudor, Noonan and Jenkin, 2005). Kuchibanda, dkk menemukan bahwa petugas kesehatan yang tidak mendapatkan pelatihan tentang penanganan limbah medis, kurang memperhatikan tentang penanganan limbah medis yang tepat (Kuchibanda and Mayo, 2015). Aspek keuangan dan aspek teknis merupakan hal yang cukup menentukan jumlah limbah medis yang dikelola. Tersedia dana dan tersedia sarana, akan memudahkan penanganan limbah medis sehingga menentukan jumlah limbah medis yang dikelola.

Pada dimensi proses pelaksanaan kegiatan pemilahan dan pengurangan akan menentukan jumlah limbah medis yang dikelola. Jika pemilahan & pengurangan dilaksanakan dengan baik maka jumlah limbah medis yang dikelola akan bisa menggambarkan jumlah limbah medis yang dihasilkan. Pengumpulan, penyimpanan dan pengangkutan juga berpengaruh signifikan terhadap jumlah limbah medis yang dikelola. Semua variabel yang terdapat pada dimensi proses merupakan tahapan-tahapan dalam penanganan limbah medis. Tahapan-tahapan ini harus saling bersinergi, saling mendukung dan saling berkesinambungan. Tidak dilakukannya salah satu tahapan, maka akan berpengaruh pada tahapan yang lainnya.

Karakteristik puskesmas secara bivariabel yang berpengaruh kepada jumlah limbah medis yang dikelola adalah akreditasi puskesmas dan layanan PONE ($p < 0,05$). Akreditasi puskesmas berpengaruh terhadap jumlah limbah medis yang dikelola disebabkan karena puskesmas yang sudah terakreditasi biasanya mempunyai dokumentasi yang lebih baik dan manajemen pengelolaan yang lebih baik. Selain itu semakin tinggi tingkatan akreditasi puskesmas, berbanding lurus dengan dengan lebih banyak layanan kesehatan dan fasilitas kesehatan. Kondisi ini akan menyebabkan lebih banyak jumlah pengunjung. Tidak dapat dipungkiri bahwa jumlah kunjungan akan berbanding lurus dengan jumlah tindakan yang diberikan, yang pada akhirnya akan berbanding lurus dengan jumlah limbah medis yang dikelola. Layanan PONE berpengaruh signifikan terhadap jumlah limbah medis yang dikelola, karena pada layanan PONE lama layanan terhadap satu pasien menjadi lebih lama karena ada layanan rawat inap. Layanan PONE adalah

layanan kegawat daruratan terhadap ibu hamil, ibu melahirkan atau pun ibu masa nifas. Layanan Poned adalah 24 jam. Lamanya layanan Poned dan besarnya peluang melakukan tindakan, karena pasien adalah ibu hamil, ibu melahirkan dan ibu nifas, maka semakin besar kemungkinan menghasilkan limbah medis. Kondisi ini akan berpengaruh terhadap banyak limbah medis yang dikelola.

Secara multivariabel, pada input maka variabel yang berpengaruh terhadap terhadap jumlah limbah medis adalah aspek keuangan dengan konfounding layanan Poned. Pada proses yang berpengaruh adalah aspek penyimpanan dengan konfounding layanan Poned. Sedangkan untuk output, variabel karakteristik tidak menjadi konfounding, sehingga tidak ada model multivariat.

Keuangan memegang peranan penting untuk menjamin terlaksananya suatu kegiatan. Ketersediaan keuangan yang jelas merupakan kunci untuk terlaksananya suatu kegiatan. Berkaitan dengan puskesmas Kota Bandung, bahwa puskesmas-puskemas di Kota Bandung sudah banyak yang BLUD dan dalam proses BLUD. Dengan BLUD maka setiap puskesmas mempunyai kewenangan sendiri dalam mengelola dana kapitasi yang diperoleh dari jasa layanan puskesmas. Dalam penanganan limbah medis keuangan berperan antara lain untuk penyediaan anggaran untuk pengadaan sarana dan prasarana, jasa tenaga pelaksana, pelatihan pegawai, jasa pengangkutan dan saja pemusnahan. Aspek keuangan yang baik dapat meningkatkan kinerja penanganan limbah medis, sebaliknya keuangan yang buruk dapat menurunkan kinerja penanganan limbah medis. Kinerja penangan limbah medis yang baik akan menentukan jumlah limbah medis yang dikelola. Jumlah limbah medis yang dikelola sangat tergantung dari setiap fase dalam penanganan limbah medis. Penelitian Akum di Ghana merekomendasikan bahwa perlu pengalokasian anggaran yang memadai untuk penanganan limbah medis di fasilitas kesehatan (Akum, 2014). Puskesmas dengan layanan Poned menjadi konfounding. Hal ini berkaitan dengan bahwa jumlah limbah medis yang dikelola berbeda signifikan antara puskesmas yang mempunyai layanan Poned dengan puskesmas yang tidak mempunyai layanan Poned. Puskesmas dengan layanan Poned mempunyai jumlah limbah medis yang dikelola lebih banyak dibanding dengan puskesmas tanpa layanan Poned.

Multivariat pada proses diperoleh variabel yang berpengaruh adalah aspek penyimpanan dengan konfounding adalah layanan Poned. Aspek penyimpanan berpengaruh terhadap jumlah limbah yang dikelola menunjukkan bahwa penyimpanan merupakan faktor penting yang harus diperhatikan. Penyimpanan yang dimaksud berkaitan dengan keberadaan TPS. Persyaratan TPS untuk limbah medis antara lain TPS terkunci, sulit diakses oleh pihak yang tidak berkepentingan namun mudah diakses oleh kendaraan pengangkut. Limbah medis harus berada dalam kemasan dengan warna dan label yang sesuai. Isi kemasan maksimal 2/3 penuh dan bagian atas kemasan diikat sebelum disimpan di TPS. Lama penyimpanan untuk limbah medis infeksius dan benda tajam maksimal 2 hari jika pada suhu ruang dan bisa lebih dari 2 hari jika TPS dilengkapi ruang pendingin (*cold storage*) (MenLHK RI, 2015b).

Penyimpanan limbah medis dapat mempengaruhi jumlah limbah medis yang dikelola. Hal ini disebabkan oleh karena semua limbah medis yang dihasilkan akan disimpan di TPS terlebih dahulu sebelum diangkut ke tempat pemusnahan. Pada penyimpanan dapat terjadi perubahan pada jumlah limbah medis yaitu bisa bertambah atau berkurang. Penyebabnya adalah: TPS limbah medis tidak terpisah dengan limbah non medis atau TPS limbah medis berada pada tempat terbuka, warna kemasan waktu penyimpanan tidak berbeda dengan limbah non medis dan tidak ada label. Akibatnya limbah medis dan limbah non medis bisa tercampur. Limbah non medis ikut terbawa sehingga jumlah limbah medis bisa bertambah. Demikian juga limbah medis bisa berkurang karena ditempatkan pada tempat yang terbuka, memudahkan diakses oleh pihak lain sehingga adanya tindakan mengambil limbah medis yang bernilai ekonomi secara ilegal. Dapat juga terjadi karena warna kemasan sama dengan limbah domestik serta tidak ada label, maka limbah medis tersimpan pada limbah non medis. Layanan Poned menjadi konfounding, karena pada data sebelumnya jumlah limbah medis yang dihasilkan oleh puskesmas dengan layanan Poned lebih banyak dibanding puskesmas tanpa layanan Poned. Akibatnya pada proses selanjutnya diperlakukan sebagai limbah non medis. Penelitian Akum di Ghana menemukan bahwa limbah medis yang disimpan belum dipilah dengan limbah non medis, tidak adanya pelabelan dan TPS belum memenuhi syarat (Akum, 2014).

BAB 7

SIMPULAN DAN SARAN

7.1 Simpulan

Berdasarkan hasil-hasil penelitian, maka beberapa kesimpulan yang dapat diambil dikaitkan dengan tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengembangan indikator kinerja dengan penggalian kepada pihak Dinas Kesehatan, Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan serta puskesmas diperoleh 20 indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas pada pendekatan sistem input, proses dan output. Indikator tersebut terdistribusi pada input sebanyak 10 indikator kinerja, pada proses 9 indikator kinerja dan pada output 1 indikator kinerja.
2. Dihasilkan satu set instrumen yang valid, reliabel dan handal untuk penilaian indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas. Indikator-indikator yang digunakan mewakili secara komprehensif persyaratan penanganan limbah medis di puskesmas baik secara manajemen maupun teknis. Terdapat keterkaitan yang signifikan berkorelasi secara positif antara indikator input, proses, dan output dalam mengukur kinerja. Skor kinerja yang dihasilkan dari implementasi instrumen akan dikelompokkan menjadi 5 kategori kinerja yaitu sangat kurang, kurang, cukup, baik dan sangat baik. Instrumen sudah diuji pada puskesmas dengan karakteristik yang bervariasi sehingga dapat diimplementasikan di seluruh puskesmas untuk menilai kinerja penanganan limbah medis. Instrumen penilaian indikator kinerja yang dihasilkan dalam penelitian ini merupakan keterbaruan atau **Novelty** dari penelitian ini.
3. Instrumen yang diperoleh, digunakan untuk mengukur kinerja penanganan limbah medis di puskesmas dengan hasil sebagai berikut:
 - a. Skor maksimal dari instrumen penilaian keseluruhan indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas yang disusun adalah 323. Belum ada puskesmas yang mencapai skor kinerja penanganan limbah medis sesuai dengan skor kinerja maksimal dari instrumen.

- b. Kinerja keseluruhan penanganan limbah medis di puskesmas Kota Bandung berada pada kategori kurang, cukup dan baik. Kategori kinerja penanganan limbah medis puskesmas terbanyak adalah cukup yaitu 60,0% dari 70 puskesmas.
 - c. Lima kategori kinerja berdasarkan instrumen (sangat kurang, kurang, sedang, cukup, baik dan sangat baik) ditemukan pada kinerja masing-masing variabel sebagai bagian dari kinerja penanganan limbah medis secara keseluruhan.
 - d. Kategori terbanyak kinerja masing-masing variabel pada input adalah: untuk aspek hukum kategori kurang (58,6%); aspek kelembagaan kategori baik (57,1%); aspek keuangan kategori sangat baik (57,1%); aspek teknis kategori kurang (60,0%) dan aspek pemangku kepentingan kategori cukup (42,9%).
4. Jumlah limbah medis yang dikelola rata-rata adalah 33,78 kg per bulan. Puskesmas dengan akreditasi utama dan akreditasi paripurna, limbah medis yang dikelola lebih banyak dibanding dengan peringkat akreditasi yang lain. Puskesmas dengan layanan PONEB, limbah medis yang dikelola juga lebih banyak. Limbah medis juga lebih banyak dikelola pada puskesmas dengan kinerja penanganan limbah medis dengan kategori sangat baik
5. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan antara kinerja input, kinerja proses dan kinerja output dengan korelasi positif. Variabel yang berpengaruh terhadap jumlah limbah medis yang dikelola pada indikator kinerja adalah aspek hukum, aspek, penyimpanan, sedangkan variabel pada karakteristik puskesmas yang berpengaruh terhadap jumlah limbah medis yang dikelola adalah puskesmas dengan layanan PONEB.

7.2 Saran

Saran-saran yang dapat diberikan berkaitan dengan hasil penelitian adalah :

7.2.1 Saran untuk Instrumen Indikator Kinerja

1. Agar instrumen indikator kinerja yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat diimplementasikan dalam menilai kinerja penanganan limbah medis di puskesmas. Untuk itu langkah-langkah yang disarankan adalah :
 - a. Agar diterbitkan payung hukum oleh kementerian kesehatan bahwa penilaian indikator kinerja penanganan limbah medis merupakan bagian dari penilaian kinerja dan akreditasi puskesmas
 - b. Agar dilakukan sosialisasi tentang indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas. Sosialisasi dapat dilakukan di tingkat puskesmas maupun di tingkat dinas kesehatan.
 - c. Agar dilakukan pelatihan baik terhadap asesor maupun terhadap pihak puskesmas tentang kinerja penanganan limbah medis di puskesmas.
 - d. Agar puskesmas dipersiapkan dan dibenahi baik dari segi manajemen, sarana dan prasarana serta sumber daya manusia untuk pelaksanaan penanganan limbah medis di puskesmas sesuai dengan standar aturan yang berlaku
2. Agar instrumen penanganan limbah medis dapat digunakan oleh pihak-pihak yang berkepentingan seperti dinas kesehatan dan dinas lingkungan hidup dan kebersihan untuk kegiatan monitoring dan evaluasi penanganan limbah medis di puskesmas. Kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan secara rutin minimal 6 bulan sekali.

7.2.2 Saran untuk Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

1. Berkaitan dengan jumlah limbah medis puskesmas yang dihasilkan sedikit, sehingga rentang waktu pengangkutan menjadi lama dan terbatasnya lahan untuk membangun TPS, perlu dibangun TPS limbah medis terpadu berbasis wilayah.
2. Agar seluruh puskesmas mempunyai pedoman dan SOP untuk penanganan limbah medis di puskesmas

3. Aspek keuangan, aspek penyimpanan perlu mendapatkan perhatian serius untuk meningkatkan kinerja penanganan limbah medis yaitu dengan tersedianya sumber dana dan pengalokasian dana yang cukup, tersedia sarana dan prasarana dan dilakukan penyimpanan limbah medis dengan menggunakan TPS sesuai persyaratan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmito, W. (2009) *Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Aditama, P. B. and Widowati, N. (2016) 'Analisis Kinerja Organisasi Pada Kantor Kecamatan Blora', *Universitas Diponegoro*. Semarang.
- Akter, N. and Trankler, J. (2003) 'An analysis of possible scenarios of medical waste management in Bangladesh', *Management of Environment Quality: An International Journal*, 14(2), pp. 242–255.
- Akum, F. A. (2014) 'An Assessment of Medical Waste Management in Bawku Presbyterian Hospital of the Upper East Region of Ghana', *Merit Research Journal of Environmental science and Toxicology*, 2(2), pp. 27–38. Available at: <http://www.meritresearchjournals.org/est/index.htm>.
- Al-Khatib, I. A. (2013) 'Problems of management of medical solid waste at primary health care centres in the Palestinian Territory and their remedial measures', *Eastern Mediterranean Health Journal*, 19(SUPPL 3).
- Al-Momani, H. *et al.* (2019) 'Review of medical waste management in Jordanian health care organisations', *British Journal of Health Care Management*, 25(8), pp. 1–8. doi: 10.12968/bjhc.2019.0041.
- Ali, M. *et al.* (2017) 'Hospital waste management in developing countries: A mini review', *Waste Management and Research*, 35(6), pp. 581–592. doi: 10.1177/0734242X17691344.
- Ali, P. B. *et al.* (2018) *Penguatan Pelayanan Kesehatan Dasar di Puskesmas*. Jakarta: Direktorat Kesehatan dan Gizi Masyarakat Kedeputian Pembangunan Manusia, Masyarakat dan Kebudayaan Kementerian PPN/Bappenas.
- Almuneef, M. and Memish, Z. A. (2003) 'Effective medical waste management: It can be done', *American Journal of Infection Control*, 31(3), pp. 188–192. doi: 10.1067/mic.2003.43
- Arikunto, S. (2010) *Prosedur penelitian : suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineke Cipta.
- Arikunto, S. (2012) *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aung, T. S., Luan, S. and Xu, Q. (2019) 'Application of multi-criteria-decision approach for analysis of medical waste management systems in Myanmar', *Journal of Cleaner Production*, 222, pp. 733–745. Available at: <https://pdf.sciencedirectassets.com>.
- Aus_AID (2011) *Scoping Study for Solid Waste Management in Indonesia*.

- BAPPENAS (2009) *Pedoman Evaluasi dan Indikator Kinerja Pembangunan*. Jakarta: Bappenas.
- Barber, C. E. *et al.* (2015) ‘Development of key performance indicators to evaluate centralized intake for patients with osteoarthritis and rheumatoid arthritis’, *Arthritis Research and Therapy*. Arthritis Research & Therapy, 17(1), pp. 1–13. doi: 10.1186/s13075-015-0843-7.
- Bernardin and Russel (1993) *Human Resource Management*. New Jersey: International Edditions Upper Saddle River : Prentice Hall.
- Bogdan, R. C. and Biklen, S. K. (1982) *Qualitative Reseach for Eduication*. London: Alllyn & Bacon Inc.
- Bokhoree, C. *et al.* (2014) ‘Assessment of Environmental and Health Risks Associated with the Management of Medical Waste in Mauritius’, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Elsevier B.V., 9, pp. 36–41. doi: 10.1016/j.apcbee.2014.01.007.
- BPS Provinsi Jawa Barat (2018) *Provinsi Jawa Barat Dalam Angka 2018*. Bandung.
- Bungin, B. (2010a) *Penelitian Kualitatif*. ke-4. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Bungin, B. (2010b) *Penelitian Kualitatif Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik dan Ilmu Sosial lainnya*. Jakarta: Kencana.
- Caniato, M., Tudor, T. and Vaccari, M. (2015) ‘Understanding the perceptions , roles and interactions of stakeholder networks managing health-care waste : A case study of the Gaza Strip’, *Waste Management*. Elsevier Ltd, 35, pp. 255–264. doi: 10.1016/j.wasman.2014.09.018.
- Chandrappa, R. and Das, D. B. (2012) *Solid Waste Management Principles and Practice*. Edited by R. Allan, U. Forstner, and W. Salomons. London: Springer Heidelberg. doi: 10.1007/978-3-662-49462-2.
- Chartier, Y. *et al.* (2014) *Safe management of wastes from health-care activities*. Second. Geneva: WHO. Available at: https://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste.
- Chen, Y. *et al.* (2012) ‘Key Issues Study on the Operation Management of Medical Waste Incineration Disposal Facilities’, *Procedia Environmental Sciences*, 16, pp. 208–213. doi: 10.1016/j.proenv.2012.10.029.
- Cheng, Y. W., Li, K. and Sung, F. C. (2010) ‘Medical waste generation in selected clinical facilities in Taiwan’, *Waste Management*. Elsevier Ltd, 30(8–9), pp. 1690–1695. doi: 10.1016/j.wasman.2010.04.006.
- Cronbach, L. J. (1951) ‘Coefficient alpha and the internal structure of tests’, *Psychometrika*, 16(3), pp. 297–334. doi: 10.1007/BF02310555.

- Crucke, S. and Decramer, A. (2016) 'The Development of a Measurement Instrument for the Organizational Performance of Social Enterprises'. doi: 10.3390/su8020161.
- Depkes (1991) *Pedoman Kerja Puskesmas Jilid IV*. Jakarta: Depkes RI.
- Dinkes Kota Bandung (2019) *Profil Kesehatan Kota Bandung Tahun 2019*, Dinkes Kota Bandung. Bandung.
- Dirjen Kesmas Kemenkes (2019) *Pengolahan Limbah Medis Fasyankes Menjadi Perhatian Khusus*. Available at: <http://www.kesmas.kemkes.go.id/>.
- Donabedian, A. (2003) *An Introduction to Quality Assurance in Health Care*. Edited by R. Bashshur. New York: Oxford University Press. doi: 10.1093/intqhc/mzg052.
- Ebert, S. T. *et al.* (2017) 'Development of a monitoring instrument to assess the performance of the Swiss primary care system'. *BMC Health Services Research*, pp. 1–11. doi: 10.1186/s12913-017-2696-z.
- Edstrom, J. and Irianto (2009) *Contoh-contoh Indikator Kinerja untuk SKPD*. Jakarta: Local Governance Support Program USAID.
- Emilia, A. U., Julius, N. F. and Gabriel, G. (2015) 'Solid medical waste management in Africa', *African Journal of Environmental Science and Technology*, 9(3), pp. 244–254. doi: 10.5897/ajest2014.1851.
- F., E.-J. *et al.* (2014) 'The impact of accreditation of primary healthcare centers: successes, challenges and policy implications as perceived by healthcare providers and directors in Lebanon', *BMC health services research*, 14, p. 86. Available at: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed12&NEWS=N&AN=24568632>.
- Fitri, S. M., Ludigdo, U. and Djamhuri, A. (2013) 'Pengaruh gaya Kepemimpinan, Komitmen, Organisasi, Kualitas Sumber Daya, Reward dan Punishment terhadap Anggaran Berbasis Kinerja (Studi Empirik pada Pemerintah Kabupaten Lombok Barat)', *Jurnal Dinamika Akuntansi*, 5(2), pp. 157–171. doi: 10.15294/jda.v5i2.2996.
- Fong, D. Y., Ho, S. Y. and Lam, T. H. (2010) 'Evaluation of internal reliability in the presence of inconsistent responses', *Health and Quality of Life Outcomes*, 8(1), p. 27. doi: 10.1186/1477-7525-8-27.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. and Hyun, H. H. (2012) *How to Design and Evaluate Research in Education*. Eight Edit, *McGraw_Hill*. Eight Edit. San Fransisco: McGraw-Hill.
- Gao, Q. *et al.* (2018) 'Medical waste management in three areas of rural China', *PLoS ONE*, 13(7), pp. 1–14. doi: 10.1371/journal.pone.0200889.

- Gibson, J. L. *et al.* (2009) *Organizations Behavior, Structure, Processes*. Fourteenth, McGraw-Hill. Fourteenth. New York. doi: 10.1192/bjp.112.483.211-a.
- Gorard, S. and Taylor, C. (2004) *Combining Methods in Educational and Social Research* No Title. USA: Open University Press McGraw-Hill Education.
- Gordon, G. T. and McCann, B. P. (2015) 'Development of an operational performance indicator system for activated sludge wastewater treatment plants', *Water Practice and Technology*, 10(4), pp. 860–871. doi: 10.2166/wpt.2015.106.
- Green, J. and Thorogood, N. (2013) *Qualitative methods for health research*. UK: Sage.
- Gunawan, H. (2019) 'Implementasi Pengelolaan Limbah B3 dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan Seminar & Workshop Pengelolaan LB3 Medis Bandung 24 Agustus 2019'. Bandung: Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Barat. Available at: https://dlhk.bantenprov.go.id/upload/article-pdf/LIMBAH_B3_DARI_FASILITAS_PELAYANAN_KESEHATAN.pdf.
- Gupta, S. and Boojh, R. (2006) 'Report: Biomedical waste management practices at Balrampur Hospital, Lucknow, India', *Waste Management and Research*, 24(6), pp. 584–591. doi: 10.1177/0734242X06068342.
- Hair, J. *et al.* (2006) *Analisis Data Multivariate*. Uppersaddle River: Pearson Prentice-Hall, INC.
- Hair, J. F. *et al.* (2006) *Multivariate Data Analysis. 6th Edition*. New Jersey: Prentice-Hall International, Inc.
- Hamid, A. *et al.* (2013) 'Striving for scientific management of medical waste', *International Journal of Development and Sustainability*, 2(3), pp. 1858–1866.
- Harrison, M. I. (1994) *Diagnosing Organizations: Methods, Models, and Processes*. Second. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Hasanbasri, M. (2007) 'Pendekatan Sistem Dalam Perencanaan Program Daerah', *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 10(02), pp. 56–63.
- Hasibuan, M. (2008) *Manajemen Dasar, Pengertian, Dan Masalah*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hayleeyesus, S. F. and Cherinete, W. (2016) 'Healthcare Waste Generation and Management in Public Healthcare Facilities in Adama, Ethiopia', *Journal of Health and Pollution*, 6(10), pp. 64–73. doi: 10.5696/2156-9614-6-10.64.
- He, Z., Li, Q. and Fang, J. (2016) 'The solutions and recommendations for logistics problems in the collection of medical waste in China', *Procedia Environmental Sciences*. Elsevier B.V., 31, pp. 447–456. doi: 10.1016/j.proenv.2016.02.099.

- Hendra, U. (2018) 'Limbah Medis Puskesmas Ciparay dibakar, terindikasi tidak adanya penampungan limbah Jayantara News 16 April 2018 Ucoh Hendra', *Jayantara*, 16 April, p. 2018.
- Hibbard, K. M. *et al.* (1996) *A Teacher's Guide to Performance-Based Learning and Assessment*. Pomperaug Regional District: Middlebury.
- Huysman, S. *et al.* (2017) 'Performance indicators for a circular economy: A case study on post-industrial plastic waste', *Resources, Conservation and Recycling*. Elsevier B.V., 120, pp. 46–54. doi: 10.1016/j.resconrec.2017.01.013.
- Insa, E., Zamorano, M. and López, R. (2010) 'Resources , Conservation and Recycling Critical review of medical waste legislation in Spain', *Resources, Conservation & Recycling*'. Elsevier B.V., 54(12), pp. 1048–1059. doi: 10.1016/j.resconrec.2010.06.005.
- Irianti, S. and Prasetyoputra, P. (2019) 'Waste Management in Indonesian Public Health Centres: Factors Associated With Waste Segregation Practices and Disposal Methods', *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 18(1), pp. 1–14. doi: 10.22435/jek.18.1.1831.1-14.
- Iskandar (2009) *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Gaung Persada.
- Kemenkes (2006) 'Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1428/Menkes/SK/XII/2006 tentang Pedoman Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan Puskesmas'.
- Kemenkes (2014a) *Instrumen Akreditasi Puskesmas*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kemenkes (2014b) 'Pedoman Sanitasi Rumah Sakit di Indonesia'.
- Kemenkes (2014c) *Standar Akreditasi Puskesmas, Kemenkes RI*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kemenkes (2015) 'Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2015 Tentang Akreditasi Puskesmas, Klinik Pratama, Tempat Praktik Mandiri Dokter, dan Praktek Mandiri Dokter Gigi'. doi: 10.1073/pnas.0703993104.
- Kemenkes (2016a) *Instrumen Akreditasi Puskesmas*. Jakarta: Dirjen Bina Upaya Kesehatan Kemenkes RI. Available at: <https://pasurajati.files.wordpress.com/2016/03/4-instrumen-akreditasi-puskesmas.pdf>.
- Kemenkes (2016b) 'Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2016 tentang Pedoman Manajemen Puskesmas', *Kemenkes RI*.
- Kemenkes (2016c) 'Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2016 tentang Pedoman Manajemen Puskesmas'.
- Kemenkes (2018) 'Instrumen-Survey-Akreditasi-Rs-Snars-2018.Pdf', p. 295.

- Kemenkes (2019) *Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia tahun 2018*. Jakarta.
- Kemenkes RI (2013) *Pedoman Penyelenggaraan Puskesmas Mampu PONED*.
- Kemenkes RI (2016) ‘Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas’.
- Kemenkes RI (2019a) ‘Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat’.
- Kemenkes RI (2019b) ‘Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit’.
- Kemenkes RI (2020) *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Khan, B. A. *et al.* (2019) ‘Healthcare waste management in Asian developing Countries : A Mini Review’, *Waste Management and Research*, 37(9), pp. 863–875. doi: 10.1177/0734242X19857470.
- Khumaidi, I., Subagiyo, A. and Widiyanto, T. (2016) ‘Analisis Pengolahan Limbah Medis Padat pada 2 (dua) Puskesmas Rawat Inap dan 2 (Dua) Puskesmas Non Rawat Inap di Kabupaten Banyumas Tahun 2016’, *Kelsingmas*, 35.
- KLHK (2018) *Peta Jalan (Roadmap) Pengelolaan Limbah B3 dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes)*.
- Korkut, E. N. (2018) ‘Estimations and analysis of medical waste amounts in the city of Istanbul and proposing a new approach for the estimation of future medical waste amounts’, 81, pp. 168–176. doi: 10.1016/j.wasman.2018.10.004.
- Kristiyanti, M. (2016) ‘Peran Indikator Kinerja Dalam Mengukur Kinerja Manajemen’, *Majalah Ilmiah INFORMATIKA*, 3(2), pp. 103–123.
- Kuchibanda, K. and Mayo, A. W. (2015) ‘Public Health Risks from Mismanagement of Healthcare Wastes in Shinyanga Municipality Health Facilities , Tanzania’, *The Scientific World Journal*. Hindawi Publishing Corporation, 2015, pp. 1–15. doi: 10.1155/2015/981756.
- Mackay, K. (2008) *Membangun System Pemantauan dan Mewujudkan Tata Kelola Pemerintahan yang Lebih Baik, EIG (Independent Evaluation Group)*.
- Maleong, L. J. (2000) *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Manga, V. E. *et al.* (2011) ‘Health care waste management in Cameroon : A case study from the Southwestern Region’, *Resources, Conservation and Recycling*, 57, pp. 108–116. doi: 10.1016/j.resconrec.2011.10.002.

- Manila, R. L. and Sarto (2017) 'Evaluasi sistem pengelolaan limbah medis Puskesmas di wilayah Kabupaten Bantul', *journal of Community Medicine and Public Health*, 33(12).
- Mantzaras, G. and Voudrias, E. A. (2017) 'An optimization model for collection , haul , transfer , treatment and disposal of infectious medical waste : Application to a Greek region', *Waste Management*. Elsevier Ltd, 69, pp. 518–534. doi: 10.1016/j.wasman.2017.08.037.
- Marulitua, B. (2018) 'Terungkap , Jawa Barat Memiliki Kasus Terbanyak Pencemaran Limbah B3 Sepanjang 2015-2018', *TrubusNews*, 3 April. Available at: <https://news.trubus.id/>.
- Mayonetta, G. and Warmadewanthi, I. (2016) 'Evaluasi Pengelolaan Limbah Padat B3 Fasilitas Puskesmas di Kabupaten Sidoarjo', *Jurnal Teknik ITS*, 5(2), pp. 227–232.
- MenKLH (2018) *Kriteria Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan beracun*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutana.
- MenKLHK RI (2015) *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI No P.56/MENLHK-Setjen/2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan beracun dari Fasilitas Kesehatan*.
- MenKLHK RI (2016) 'Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia nomor P.63/Menlhk/Setjen/KUM.1/7/2016 tentang Tata Cara Penimbunan Limbah Bahan Berbahaya Beracun di Fasilitas Penimbunan Akhir'.
- MenLHK RI (2008) 'Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 03 Tahun 2008 Tentang Tata Cara Pemberian Simbol dan Label Bahan Berbahaya dan Beracun'.
- MenLHK RI (2015) 'Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor : P.55/Menlhk-Setjen/2015 tentang Tata Cara Uji Karakteristik Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun'.
- Moehariono (2012) *Pengukuran Kinerja Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Moekijat (2012) *Manajemen Tenaga Kerja dan Hubungan Kerja*. Revisi. Bandung: CV Pioner Jaya.
- Moreira, A. M. M. and Günther, W. M. R. (2013) 'Assessment of medical waste management at a primary health-care center in São Paulo , Brazil', *Waste Management*. Elsevier Ltd, 33(1), pp. 162–167. doi: 10.1016/j.wasman.2012.09.018.
- Mosquera, M. *et al.* (2014) 'American Journal of Infection Control Evaluation of an education and training intervention to reduce health care waste in a tertiary hospital in Spain', *American Journal of Infection Control*. Elsevier Inc, 42(8), pp. 894–897. doi: 10.1016/j.ajic.2014.04.013.

- Muduli, K. and Barve, A. (2012) 'Barriers to Green Practices in Health Care Waste Sector : An Indian Perspective', *International Journal of Environmental Science and Development*, 3(4), pp. 393–399.
- Murphy, A. *et al.* (2016) 'Development of Key performance indicators for prehospital emergency care', *Emergency Medicine Journal*, 33(4), pp. 286–292. doi: 10.1136/emered-2015-204793.
- Mustopadidjaja (2003) *Manajemen Proses Kebijakan Publik Formulasi, Implementasi, dan Evaluasi Kinerja*.
- Nabila, M. (2020) 'Indonesia Darurat Limbah Medis, Ini Pesan Menkes Terawan', *Bisnis.com*, 13 November. Available at: <https://kabar24.bisnis.com/>.
- Ngambut, K. (2017) 'Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas Di Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur;Indonesia', *Jurnal Info Kesehatan*, 15(2), pp. 417–427. Available at: <http://jurnal.poltekeskupang.ac.id/index.php/infokes>.
- Nguyen, D. L., Bui, X. T. and Nguyen, T. H. (2014) 'Estimation of Current and Future Generation of Medical Solid Wastes In Hanoi City, Vietnam', *International Journal of Waste Resources*, 4(2). doi: 10.4172/2252-5211.1000139.
- Nikolic, D. M. *et al.* (2016) 'The fault tree analysis of Infectious medical waste management', *Journal of Cleaner Production*, 113, pp. 365–373. doi: 10.1016/j.jclepro.2015.11.022.
- Nirmala, S. and Rabu, P. (2018) 'Limbah Medis di Indonesia Capai 242 Ton per Hari', *Pikiran Rakyat*. Available at: <https://www.pikiran-rakyat.com/nasional/2018/07/11>.
- Nugroho, A. D. (2015) 'Pengaruh Reward dan Punishment terhadap Kinerja Karyawan PT Busines Training and Empowering Management Surabaya', *Jurnal Maksipreneur*, IV(2), pp. 4–14.
- Nurhayati, S. (2017) 'Peranan Manajemen Keuangan Dalam Suatu Perusahaan', *Jbma*, IV(1), pp. 85–94.
- Ojuolape, O. T. and Afon, A. O. (2016) 'Solid Waste Characterization in Private Health Institutions : Empirica; Evidence From Ibadan Metropolis', *management Research and Practice*, 8(1), pp. 50–60.
- Omar, D., Nurshahida, S. and Karuppanan, S. A. L. (2012) 'Clinical Waste Management in District Hospitals of Tumpat , Batu Pahat and Taiping', *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Elsevier B.V., 68, pp. 134–145. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.12.213.

- Palmer, J. W. (2002) 'Web site usability, design, and performance metrics', *Information Systems Research*, 13(2), pp. 151–167. doi: 10.1287/isre.13.2.151.88.
- Patwary, M. A. *et al.* (2009) 'Quantitative assessment of medical waste generation in the capital city of Bangladesh', *Waste Management*, 29(8), pp. 2392–2397. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2009.03.021>.
- Peraturan Pemerintah (2001) 'Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun'.
- Peraturan Pemerintah (2014) *Peraturan Pemerintah RI Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah bahan berbahaya dan Beracun*. Indonesia.
- Peraturan Pemerintah RI (2016) 'Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2016 tentang Fasilitas Pelayanan Kesehatan'.
- Permendagri (2007) Peraturan Menteri Dalam negeri Nomor 61 Tahun 2007 tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah.
- PERSI (2018) *Kedaruratan Penanganan Limbah Medis RS dan Rekomendasi Solusinya*. Jakarta: PERSI.
- Poerwani, S. and Sopacua, E. (2006) 'Akreditasi sebagai Upaya Peningkatan Mutu Pelayanan Rumah Sakit', *Buletin Penelitian Sitem Kesehatan*, 9(3), pp. 125–133.
- Prakasa, A. (2018) 'Gawat , 3 Sungai di Jawa Barat Tercemar Limbah Medis Rumah Sakit', *Liputan 6.com*. Available at: <https://www.liputan6.com/regional/read/3235509/>.
- Priya, M., Nandini and Selvamani (2013) 'Healthcare waste management-Review', *Journal of Dental Practice and Research*, (Jan-Jun), pp. 23–27. doi: 10.1061/9780784414101.ch15.
- Putra, I. G. N. G., Surata, S. P. K. and Agung, G. A. A. (2017) 'Medical waste management strategy in the inpatient primary health care center with system approach: a SWOT Analysis', *Bali Medical Journal*, 6(3), p. 33. doi: 10.15562/bmj.v6i3.715.
- Putri, N. K. *et al.* (2017) 'The Ability of Public Health Center Performance Appraisal Instrument Accommodating the Implementation of Public Health Center Functions', *Jurnal MKMI*, 13(4), pp. 337–346.
- Qaiser, S. (2012) 'Short Report Survey of sharp waste disposal system in clinics of New Karachi Recommendations ':, *J Pak Med Assoc*, 62(2), pp. 163–164.
- Rahno, D., Roebijoso, J. and Leksono, A. S. (2015) 'Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur Propinsi Nusa Tenggara Timur', *Jurnsal Pembangunan dan Alam Lestari*, 6(1), pp. 22–32.

- Rao, P. H. (2009) 'Hospital waste management system - A case study of a south Indian city', *Waste Management and Research*, 27(4), pp. 313–321. doi: 10.1177/0734242X09104128.
- Rinaldy, R. *et al.* (2020) 'Limbah Medis Beredar Tidak Terkendali .Liputan Investigasi', *kompas.id*, 10 January.
- Robbins *et al.* (2007) *Manajemen*. Jakarta: PT Indeks.
- Sabri, L. and Hastono, S. P. (2014) *Statistik Kesehatan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Perkasa.
- Said, H., Badru, B. B. and Shahid, M. (2011) 'Confirmatory Factor Analysis (Cfa) for testing validity and reliability instrument in the study of education', *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(12), pp. 1098–1103.
- Santosa, B., Marchira, C. R. and Sumarni, P. (2017) 'Development and Validity and Reliability Tests of Professionalism Assessment Instrument in Psychiatry Residents', *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia; The Indonesian Journal of Medical Education*, 6(1), pp. 60–65. doi: 10.22146/jpki.25369.
- Sarnobat, M. N. and Sadolihar, H. V. (2015) 'Legal , Economic and Managerial Aspects of Solid Waste Management', *Enviromental Issue-A Sustainable Approach*, (7), pp. 116–121.
- Sarsour, A. *et al.* (2014) 'Full Length Research Paper Assessment of Medical Waste Management within Selected Hospitals in Gaza Strip Palestine : A Pilot Study', *International Journal of Scientific Research in Environmental Science*, 2(5), pp. 164–173. Available at: <http://dx.doi.org/10.12983/ijsres-2014-p0164-0173>.
- Sawalem, M., Selic, E. and Herbell, J. (2009) 'Hospital waste management in Libya : A case study', *Waste Management*. Elsevier Ltd, 29(4), pp. 1370–1375. doi: 10.1016/j.wasman.2008.08.028.
- Setiyawan, A. (2014) 'Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Reliabilitas Tes', *Jurnal An Nûr*, VI(2), pp. 341–354.
- Shareefdeen, Zarook M. (2012) 'Medical Waste Management and Control', *Journal of Environmental Protection*, 03(12), pp. 1625–1628. doi: 10.4236/jep.2012.312179.
- Simanjuntak, P. (2005) *Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja dan organisasi*. Yogyakarta: Yayasan PIKUL.
- Sinta Saptarina Soemiarno (2020) 'Penanganan Limbah B3 Infeksius Corona Virus Disease (COVID-19) Analisa Gap Kapasitas dan Alternatif Solusi', *Webinar Bappenas dan Ikatan Alumni Teknik Lingkungan ITB 28 April 2020*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hiduo dan Kehutanan.

- Siriwardena, A. N. *et al.* (2010) 'Development and pilot of clinical performance indicators for English ambulance services', *Emergency Medicine Journal*, 27(4), pp. 327–331. doi: 10.1136/emj.2009.072397.
- Smits, D. F. *et al.* (2015) 'Clinicians' Attitudes Towards Outcome and Process Monitoring: A Validation of the Outcome Measurement Questionnaire', *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*. Springer US, 42(5), pp. 634–641. doi: 10.1007/s10488-014-0597-6.
- Solihin, D. (2008) 'Penyusunan Indikator Kinerja dan Anggaran Berbasis Kinerja'. Jakarta: Bappenas.
- Steven, J. P. (1992) *Applied multivariate statistics for the social sciences (2nd edition)*. Hillsdale: NJ: Erlbaum.
- Stiggins, R. and J. C. (2012) *An Introduction to Student-involved Assessment for Learning*. USA: Pearso Education Inc.
- Subali, B. (2012) *Prinsip Assessment dan Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono (2013) *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susi, W. A., Enri, D. and Chaerul, M. (2020) 'Solid Waste Generation from Healthcare Facilities in Surabaya City Indonesia', *E3S Web of Conferences*, 148, pp. 1–3. doi: 10.1051/e3sconf/202014801006.
- Sutrisno, E. (2010) *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Kencana.
- Suttibak, S. and Nitivattananon, V. (2007) 'Assessment of Waste Recycling Performance : a Study of School Garbage Banks in Thailand', *GMSARN Intenational Journal*, 2(i), pp. 1–6.
- T.L.Tudor, Noonan, C. L. and Jenkin, L. E. T. (2005) 'Healthcare waste management: a case study from the National Health Service in Cornwall, United Kingdom', *Waste management Elsvier*, 5(6), pp. 606–615.
- Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2002) *Using Multivariate Statistics*. California: Allyn & Bacon.
- Tabrizi, J. S., Saadati, M. and Heydari, M. (2018) 'Medical waste management improvement in community health centers : An interventional study in Iran Medical waste management improvement in community health centers : an interventional study in Iran', *Primary Health Care Research & Develompment*, (August). doi: 10.1017/S1463423618000622.
- Tarbrizi, J. S. *et al.* (2018) 'Medical Waste Management in Community Health Centers', *Iran Journal Public Health*, 47(2), pp. 286–291. doi: 10.1017/S1463423618000622.

- Taru, P. and Kuvarega, A. (2005) 'Solid medical waste management. The case of Parirenyatwa Hospital, Zimbabwe', *Rev Biomed*, 16(3), pp. 153–158. Available at: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revbio/bio-2005/bio053a.pdf>.
- Tavakol, M. and Dennick, R. (2011) 'Making sense of Cronbach's alpha', *International journal of medical education*, 2, pp. 53–55. doi: 10.5116/ijme.4dfb.8dfd.
- Tippat, S. K. and Pachkhade, A. U. (2015) 'Survey of Bio-Medical Waste Disposal System in Some Hospitals of Amravati City', *International Journal of Chemical and Physical Sciences*, 4(Januari), pp. 530–535. Available at: www.ijcps.org.
- UNAIDS (2010) *An introduction to indicators.*, WHO.
- Undang-undang (2008) 'Undang-undang Republik Indonesia nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah'.
- Undang-undang (2009) 'Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup'.
- Vega, E. C. *et al.* (2018) 'Validity and reliability of evaluating hip abductor strength using different normalization methods in a functional electromechanical device', *PLoS ONE*, 13(8), pp. 1–13. doi: 10.1371/journal.pone.0202248.
- Velimirovi, D., Velimirovi, M. and Stankovi, R. (2011) 'Role and Importance of Key Performance Indicators Measurement', *Serbian Journal of Management*, 6(1), pp. 63–72.
- Wamad, S. (2017) '34 Rumah Sakit Diduga Buang Limbah Medis di Cirebon', *detikNwes*. Available at: <https://news.detik.com/berita-jawa-barat/>.
- WHO (1999) *Fundamentals of health-care waste management*.
- WHO (2010) *Monitoring the Building Blocks of Health Systems: a Handbook of Indicators and Their Measurement Strategies*, World Health Organization. Geneva, Switzerland. doi: 10.1146/annurev.ecolsys.35.021103.105711.
- WHO (2011) *Quality Management System Handbook*. Switzerland: WHO Press.
- WHO (2018) *Health impacts of health-care waste*.
- Win, E. M. *et al.* (2019a) 'Healthcare waste management at primary health centres in Mon State, Myanmar: The comparisons between hospital and non-hospital type primary health centres', *Nagoya Journal of Medical Science*, 81(1), pp. 81–91. doi: 10.18999/nagjms.81.1.81.

- Windfeld, E. S. and Brooks, M. S. (2015) 'Medical waste management e A review', *Journal of Environmental Management*. Elsevier Ltd, 163, pp. 98–108. doi: 10.1016/j.jenvman.2015.08.013.
- Wins (2018) 'Soal Sampah Medis , Kepala Puskesmas Tirtajaya Berdalih Miskomunikasi', *Portaljabar.net*. Available at: <https://portaljabar.net>.
- Wipulanusat, W., Panuwatwanich, K. and Stewart, R. A. (2017) 'Workplace Innovation: Exploratory and Confirmatory Factor Analysis for Construct Validation', *Management and Production Engineering Review*, 8(2), pp. 57–68. doi: 10.1515/mper-2017-0018.
- Wirawan (2015) *Evaluasi Kinerja Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Salemba Empat.
- Wulandari, P. and Kusnopranto, H. (2015) 'Medical Waste Management and Minimization Efforts At Public Hospital. Case Study: Public Hospital in East Jakarta, Indonesia', *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health)*, 9(2), pp. 77–84. doi: 10.12928/kesmas.v9i2.2127.
- Yusup, F. (2018) 'Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif', *Jurnal Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), pp. 17–23. doi: 10.18592/tarbiyah.v7i1.2100.
- Zakianis (2019) *Pengembangan Indikator Kinerja Pengelolaan Sampah di TP3SR dan Bank Sampah pada Skala Pemukiman (Studi Kasus Dua Kota di Propinsi Jawa Barat dan Satu Kota di Propinsi Banten) (Disertasi)*. Universitas Indonesia.
- Zurbrügg, C., Caniato, M. and Vaccari, M. (2014) 'How assessment methods can support solid waste management in developing countries-a critical review', *Sustainability (Switzerland)*, 6(2), pp. 545–570. doi: 10.3390/su6020545.

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Lampiran 1 Persetujuan Etik Penelitian

Leading Doctor Faculty of Public Health
Number of Desk: 19024
Jl. Sekeloa Utara No. 162-17, Bandung, 40132
T. 022-25370000 | www.fkm.uin-suka.ac.id

UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

KOMISI ETIK RISET DAN PENGABDIAN KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS INDONESIA
THE RESEARCH AND COMMUNITY ENGAGEMENT ETHICAL COMMITTEE
FACULTY OF PUBLIC HEALTH UNIVERSITAS INDONESIA

SURAT KETERANGAN
ETHICAL APPROVAL
Nomor: Keb- 22- /UN2-F10.011/PPM.00.02/2020

Nominal Etik Riset dan Pengabdian Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, menyatakan dengan ini bahwa penelitian dengan judul:
The Research and Community Engagement Ethical Committee of Faculty of Public Health Universitas Indonesia states hereby that the following proposal:

"Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung"
"Development of Performance Indicators for Medical Waste Management in Bandung City Public Health Center"

Locasi Penelitian <i>Location</i>	Kota Bandung (Bandung City)
Waktu Penelitian <i>Time schedule</i>	Januari – April 2020 (January – April 2020)
Responden/ Subyek Penelitian <i>Respondent/ Research Subject</i>	Kepala Dinas dan Kepala Seksi di Dinas Kesehatan, Kepala Dinas dan kepala seksi di Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan, Kepala puskesmas dan Penanggung jawab penanganan Limbah Medis di Puskesmas <i>(Head of office and Head of Section in Department of Health, Head of Office and Head of Section in the Department of Environment and Hygiene, Head of Public Health Center and Managing Responsibility for Medical Waste Management in Public Health Center)</i>
Peneliti Utama <i>Principal Investigator</i>	Imawartini Mahasiswa Program Studi S3 NPM: 1706010376

Telah melalui prosedur kaji etik dan dinyatakan layak untuk dilaksanakan
Has proceeded the ethical assessment procedure and been approved for the implementation

Demikian surat keterangan telah kaji etik ini dibuat untuk diketahui dan dimaklumi oleh yang berperangin dan berlaku sejak tanggal 24 Januari 2020 sampai dengan 24 Januari 2021.
This ethical approval is issued to be used appropriately and understood by all stakeholders and valid from January 24, 2020 until January 24, 2021.

Januari 24, 2020
Dijanjikan

Prof. Dr. dr. Ratna Djuwita, MPH
NIP.195007051980032001

Lampiran 2: Pengantar Surat izin penelitian dari Kampus FKM-UI

	UNIVERSITAS INDONESIA FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT	Gedung Dekanat Fakultas Kesehatan Masyarakat Kampus UI Depok 16424, T. 62.21.7864975, 7864976 F. 62.21.7864975, 7863472 E. fkmui@ui.ac.id www.fkm.ui.ac.id
Nomor	: S-539 /UN2.F10.D1/PDP.04.02/2020	29 Januari 2020
Perihal	: Permohonan Izin Penelitian dan Pengambilan Data	
Yth. Kepala Puskesmas di Wilayah Kota Bandung Kota Bandung, Jawa Barat 40133.		
Sehubungan dengan penulisan disertasi mahasiswa Program Studi Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia		
nama	: Irmawartini	
NPM	: 1706010376	
tahun angk.	: 2017 / 2018	
program studi	: S3 Ilmu Kesehatan Masyarakat	
peminatan	: Kesehatan Lingkungan	
nomor HP	: 081220095500	
mohon dapat diizinkan untuk melakukan penelitian dan pengambilan data. Adapun data yang dibutuhkan berupa data yang berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas yaitu aspek hukum, kelembagaan, keuangan, teknis, partisipasi masyarakat. Proses : pengurangan & pemilahan, perwadahan, pengumpulan, penyimpanan, pengangkutan, pemusnahan dan kinerja penanganan limbah medis. Yang kemudian data tersebut akan di analisis kembali dalam penulisan disertasi dengan judul " <i>Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung</i> ".		
Selanjutnya Unit Akademik terkait atau mahasiswa yang bersangkutan akan menghubungi Institusi Bapak/Ibu. Namun, jika ada informasi yang dibutuhkan dapat menghubungi sekretariat Departemen Kesehatan Lingkungan di nomor telp.(021)7863479.		
Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.		
Wakil Dekan Bidang Pendidikan, Penelitian dan Kemahasiswaan,		
		
Dr. Ir. Asih Sugandi, M.Sc NIP196905211993032001		
Tembusan		
1. Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat		
2. Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat		
3. Kepala Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Provinsi Jawa Barat		
<small>Akademika/2020</small>		
		
* K . 2 0 0 0 9 7 0 *		

Lampiran 3 : Surat Izin Penelitian dari Direktorat Jenderal Kesatuan Bangsa dan Politik
Kementerian Dalam Negeri (Kesbangpol) Propinsi Jawa Barat



PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAWA BARAT
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan Supratman No. 44 Tlp. (022) 7206174 - 7205759 Fax. (022) 7106286
Website : bakesbangpol.jabarprov.go.id e-mail : bakesbangpol@jabarprov.go.id
Bandung - 40121

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
NOMOR : 070/361/SKP/II/2020

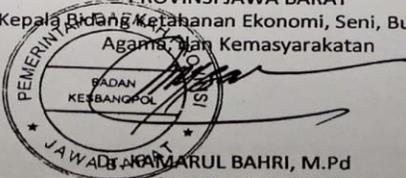
Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 41 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Dalam Negeri (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 316), sebagaimana telah diubah Dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 14 Tahun 2011 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 41 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Dalam Negeri (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 168);
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.

Menimbang : Surat Dari : Wakil Dekan Bidang Pendidikan Fakultas Kesehatan Masyarakat UI
Nomor : S-538/UN2.F10.D1/PDP.04.02/2020
Tanggal : 29 Januari 2020
Perihal : Rekomendasi Penelitian dan Pengambilan Data

Nama : **IRMAWARTINI, SPD, MKM**
Alamat : Jl. Batu Bara II No. 5 RT/RW 02/011 Kel/Desa. Turangga Kecamatan. Lengkong Kota Bandung
Jabatan/Pekerjaan : Mahasiswa FKM UI
No.Tip : 081220095500
Judul Penelitian : Pengembangan Indikator Kinerja Penauganan Limbah Medis Di Puskesmas Kota Bandung
Bidang Penelitian : Kesehatan Lingkungan/ Kesehatan Masyarakat
Lokasi Penelitian : Kota Bandung
Lembaga/Instansi Yang Dituju : Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bandung
Waktu Penelitian : Februari – April 2020
Status Penelitian : Baru
Anggota Tim Penelitian : -

Dikeluarkan : Di Bandung
Pada Tanggal : 10 Februari 2020

An. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
PROVINSI JAWA BARAT
Kepala Bidang Ketahanan Ekonomi, Seni, Budaya
Agama, dan Kemasyarakatan


AGAMARUL BAHRI, M.Pd
Pembina Tingkat (IV/b)
NIP. 19630501 198703 1 010

Lampiran 4 :Surat izin penelitian dari Direktorat Jenderal Kesatuan Bangsa dan Politik
Kementerian Dalam Negeri (Kesbangpol) Kota Bandung

**PEMERINTAH KOTA BANDUNG**
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jalan Wastukencana No.2 Telp. 022 4230097 Bandung

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
NOMOR : 070/299/II-2020/EKBP

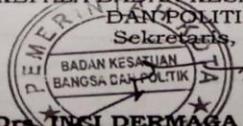
Dasar : 1. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik
2. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah
4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian
5. Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 08 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Bandung

Menimbang : Surat dari Universitas Indonesia Nomor : S-537/UN2.F10.D1/DPD.04.02/2020, Tanggal 29 Januari 2020, Perihal Penelitian

a. Nama : **IRMAWARTINI, SPD, MKM**
b. Alamat Lengkap : Jl. Batu Bara II No. 5 Kel. Turangga Kec. Lengkong
No. Identitas, Hp : NPM. 1706010376, Hp. 081220095500
c. Untuk : 1) Melakukan Penelitian, Dengan Judul "Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung"
2) Lokasi : Dinas Kesehatan, Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan, UPT Puskesmas Kota Bandung.
3) Anggota Tim : -
4) Bidang Penelitian :
5) Status Penelitian : Baru
6) Waktu Pelaksanaan : 12 Februari 2020 s.d 12 Agustus 2020

d. Melaporkan hasil Penelitian kepada Wali Kota Bandung c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bandung, paling lambat 1 minggu setelah selesai.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

Bandung, 12 Februari 2020
a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Sekretaris,

Drs. INSI DERMAGA MA, MAP
NIP. 196903201990081001

Lampiran 5 : Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Bandung



PEMERINTAH KOTA BANDUNG DINAS KESEHATAN

Jalan Supratman Nomor 73 Telp. 022-87244572 Bandung

SURAT KETERANGAN

Nomor: 070/4152 - Dinkes

1. Yang bertanda tangan dibawah ini:
 - a. Nama : **ERNA KURNIAWATY, S.Pi., MM**
 - b. Jabatan : Kepala Sub Bagian Umum dan Kepegawaian
- c. Dengan ini menerangkan bahwa:
 - a. Nama : **IRMAWARTINI, SPD, MKM**
 - b. Alamat : Jl. Batu Bara II No. 5 Kel. Turangga Kec. Lengkong
 - c. Maksud : Permohonan Penelitian "Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung"
 - d. Waktu Pelaksanaan : Terhitung Mulai tanggal 18 Februari 2020 s.d 12 Agustus 2020
2. Surat Keterangan ini dibuat atas dasar:
 - a. Surat pengantar dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (BKBP) Nomor: 070/299/II-2020/BKBP 12 Februari 2020
 - b. Surat permohonan dari: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia Nomor: S-541/UN2.F10.D1/PDP.04.02/2020 tanggal 29 Januari 2020
3. Berhubung dengan maksud bersangkutan, diminta agar unit kerja yang terkait memberikan bantuan serta fasilitas seperlunya sepanjang tidak mengganggu kelancaran dan menyangkut rahasia jabatan.

Bandung, 18 Februari 2020
a.n **KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA BANDUNG**
Sekretaris

Kepala Sub Bag Umum dan Kepegawaian



ERNA KURNIAWATY, S.Pi., MM
NIP. 19720428 199803 2 003

CATATAN

- Agar membuat laporan hasil kegiatan melalui Kepala Sub Bagian Umum dan Kepegawaian Dinas Kesehatan Kota Bandung.

Tembusan, disampaikan kepada Yth :

1. Kepala Dinas Kesehatan Kota Bandung (Sebagai Laporan)
2. Kepala Bidang Pelayanan Kesehatan
3. Kepala Bidang P2P
4. Kepala Bidang Kesmas
5. Kepala Bidang SDK
6. Seluruh Kepala UPT Puskesmas Se-Kota Bandung.

Lampiran 6 : Naskah Penjelasan dan Inform Consent Penelitian Kualitatif

Inform Consent Penelitian Kualitatif untuk Kepala Dinas Kesehatan, Kasie Kesehatan Lingkungan, Kesehatan Kerja dan Olahraga Dinas Kesehatan, Kasie Pelayanan primer dan Obat Tradisional Dinas Kesehatan, Kepala Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung, seksi limbah B3 Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung dan Kepala Puskesmas Kota Bandung



NASKAH PENJELASAN UNTUK MENDAPATKAN PERSETUJUAN SUBYEK UNTUK WAWANCARA MENDALAM

Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis Di Puskesmas Kota Bandung

Selamat pagi/siang Bapak/Ibu

Perkenalkan, saya Irmawartini, mahasiswa Program Studi Doktorat Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Saya sedang melakukan penelitian yang berjudul Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis Di Puskesmas Kota Bandung. Tujuan penelitian saya adalah Menilai kinerja penanganan limbah medis di puskesmas Kota Bandung.

Manfaat penelitian bagi Bapak/Ibu adalah bisa mendapatkan informasi tentang penanganan limbah medis di puskesmas. Informasi ini berguna untuk melakukan pengawasan dan monitoring oleh dinas kesehatan dan dinas lingkungan hidup dan kebersihan untuk penanganan limbah medis puskesmas serta puskesmas.

Penelitian ini tidak menimbulkan risiko dan ancaman bagi Bapak/Ibu sebagai pejabat pemerintahan di Kota Bandung, karena informasi yang diberikan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian semata dan hanya dapat diakses oleh peneliti. Kami tidak akan mencantumkan nama dan jabatan Bapak/ibu. Kami akan menggantinya dengan kode tertentu yang hanya diketahui oleh peneliti. Seluruh data dan informasi yang diperoleh dari penelitian ini akan didokumentasikan oleh peneliti secara rahasia.

Kegiatan yang kami lakukan adalah : Kami akan mewawancarai Bapak/Ibu dengan waktu sekitar 60 – 90 menit. Kami mohon ijin untuk merekam kegiatan wawancara menggunakan tape recorder. Poin-poin wawancara berkaitan dengan kebijakan berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas, yang terdiri dari aspek hukum, kelembagaan, keuangan, teknis dan partisipasi yang dikaitkan dengan prinsip manajemen. Wawancara kami lakukan kepada Kepala Dinas Kesehatan, Kasie Penyehatan lingkungan, kesehatan kerja dan olahraga, kasie pelayanan primer dan obat

tradisional di dinas kesehatan serta Kepala dinas dan seksi berkaitan limbah B3 di Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan dan kepala puskesmas

Kami memberikan waktu yang cukup kepada Bapak/Ibu untuk memahami penjelasan yang kami berikan sebelum memutuskan kesediaan ikut serta dalam penelitian ini. Jika Bapak/ibu bersedia, mohon menandatangani formulir kesediaan yang sudah kami siapkan. Keikutsertaan bersifat sukarela. Bapak/ibu berhak mengundurkan diri dengan atau tanpa alasan, setiap saat selama penelitian berlangsung tanpa sanksi apa pun.

Jika Bapak/Ibu memerlukan penjelasan lebih lanjut mengenai penelitian, dapat menghubungi peneliti Irmawartini yang beralamat di Jalan Batubara II no 5 RT 02 RW 11 Kelurahan Turangga Kecamatan Lengkong Kota Bandung dengan nomor HP 081220095500

Demikianlah penjelasan ini kami sampaikan. Terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu

Selamat pagi/siang

Peneliti
Irmawartini
(Mahasiswa program Doktoral IKM-FKM UI)

Setelah mendapat penjelasan dan diberikan kesempatan bertanya, saya dapat memahami semua penjelasan yang diberikan. Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama Informan :
Jabatan :

Menyatakan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini sebagai informan. Saya bersedia memberikan informasi sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman saya. Demikian persetujuan ini dibuat dengan sebenarnya, dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari siapa pun juga.

Nama dan tanda tangan informan persetujuan ikut serta dalam penelitian

Nama Informan : Nama Saksi :

Tanda Tangan : Tanda Tangan :

Tanggal : Tanggal :

bersedia/tidak bersedia*) untuk direkam

catatan : coret salah satu yang tidak diinginkan

Lampiran 7 : Tabel Point-Point Pertanyaan Wawancara Mendalam (Deep Interview) Untuk Kepala Dinas Lingkungan Hidup Dan Kebersihan, Kepala Dinas Kesehatan, Kepala Puskesmas

Sasaran & Aspek-aspek	Indikator	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan	Puskesmas
Sasaran		Kepala dinas Seksi kesehatan lingkungan, kesehatan kerja dan olahraga Seksi pelayanan Kesehatan Primer dan Tradisional	Kepala Dinas Seksi yang mengelola Limbah B3	Kepala puskesmas
Aspek legal	Ketersediaan aspek hukum/peraturan	Bagaimana kebijakan dengan peraturan daerah terkait untuk penanganan limbah medis di puskesmas	Bagaimana kebijakan dengan peraturan daerah terkait untuk penanganan limbah medis di puskesmas	Apakah terdapat peraturan, pedoman dan SOP puskesmas terkait dengan penanganan limbah medis di puskesmas
	Pengawasan pelaksanaan aturan	Bagaimana kebijakan bentuk pengawasan yang dilakukan pada penerapan peraturan tersebut dalam penanganan limbah medis di puskesmas	Bagaimana kebijakan bentuk pengawasan yang dilakukan pada penerapan peraturan tersebut dalam penanganan limbah medis di puskesmas	Bagaimana penerapan peraturan, pedoman, SOP tersebut di puskesmas
	Reward/punishment	Apa faktor pendukung dan penghambat dalam penerapan aspek hukum/peraturan ? Bagaimana kebijakan reward dan punishment terhadap penerapan peraturan tersebut dalam penanganan limbah medis di puskesmas	Apa faktor pendukung dan penghambat dalam penerapan aspek hukum/peraturan ? Bagaimana kebijakan reward dan punishment terhadap penerapan peraturan tersebut dalam penanganan limbah medis di puskesmas	Apa faktor pendukung dan penghambat dalam penerapan aspek hukum/peraturan ? Bagaimana sanksi dan reward bagi puskesmas dalam penerapan aturan tersebut
Aspek Kelembagaan	Organisasi penanggungjawab limbah medis	Bagaimana kedudukan dinas kesehatan dalam pengorganisasian penanganan limbah medis di puskesmas (organisasi dan tupoksi)	Bagaimana kedudukan dinas lingkungan hidup dan kebersihan dalam pengorganisasian penanganan limbah medis di puskesmas (organisasi dan tupoksi)	Bagaimana pengorganisasian penanganan limbah medis di puskesmas
		Apa tanggung jawab dinas kesehatan dalam	Apa tanggung jawab dinas lingkungan hidup dan kebersihan	Siapa yang bertanggung jawab dalam penanganan

Sasaran & Aspek-aspek	Indikator	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan	Puskesmas
		penanganan limbah medis di puskesmas	dalam penanganan limbah medis di puskesmas dan klinik	limbah medis di puskesmas Bagaimana uraian tugas organisasi penanganan limbah medis di puskesmas
	Ketenagaan penanggung jawab limbah medis	Bagaimana kebijakan dinas kesehatan dalam penyediaan tenaga penanggungjawab limbah medis di puskesmas	Apa ada peran dinas lingkungan hidup dan kebersihan dalam penyediaan tenaga penanggungjawab limbah medis di puskesmas	Apakah tersedia tenaga terlatih dalam penanganan limbah medis di puskesmas
	Faktor pendukung dan penghamat	Apakah ada dukungan kebijakan dalam meningkatkan keterampilan tenaga penanggungjawab penanganan limbah medis di puskesmas Apa faktor pendukung dan penghambat dalam organisasi dan ketenagaan penanganan limbah medis di puskesmas	Apakah ada dukungan kebijakan dalam meningkatkan keterampilan tenaga penanggungjawab penanganan limbah medis di puskesmas Apa faktor pendukung dan penghambat dalam organisasi dan ketenagaan penanganan limbah medis di puskesmas	Apakah jumlah tenaga penanganan limbah medis di puskesmas cukup Apa faktor pendukung dan penghambat dalam organisasi dan ketenagaan penanganan limbah medis di puskesmas
Aspek keuangan	Sumber dana, ketersediaan dan kecukupan	Bagaimana bentuk dukungan dan kebijakan dinas kesehatan berkaitan dengan keuangan untuk penanganan limbah medis di puskesmas	Bagaimana kontribusi dinas lingkungan hidup dan kebersihan berkaitan dengan keuangan pada penanganan limbah medis di puskesmas dan klinik	Apakah tersedia sumber dana untuk penanganan limbah medis di puskesmas Bagaimana pengalokasian dana untuk penanganan limbah medis di puskesmas Bagaimana pendapat tentang kecukupan dan distribusi dana penanganan limbah medis di puskesmas Bagaimana insentif pekerja berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas
Aspek teknis	Ketersediaan sarana dan prasarana	Bagaimana kebijakan kontribusi dinas kesehatan dalam penyediaan sarana dan prasarana penanganan	Bagaimana kebijakan kontribusi dinas lingkungan hidup dan kebersihan dalam penyediaan	Bagaimana upaya penyediaan sarana dan prasarana penanganan limbah medis di puskesmas

Sasaran & Aspek-aspek	Indikator	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan	Puskesmas
		limbah medis di puskesmas	sarana dan prasarana penanganan limbah medis di puskesmas	Bagaimana upaya dalam pemeliharaan sarana dan prasarana
	Penjadwalan	Apakah ada peran dinas kesehatan dalam penjadwalan penggunaan sarana dan prasana penanganan limbah medis di puskesmas	Apakah ada peran dinas lingkungan hidup dan kebersihan dalam penjadwalan penggunaan sarana dan prasana penanganan limbah medis di puskesmas	Bagaimana penjadwalan penggunaan sarana dan prasarana penanganan limbah medis di puskesmas
	Faktor pendukung dan penghambat	Apa faktor pendukung dan penghambat berkaitan dengansarana dan prasarana penanganan limbah medis di puskesmas	Apa faktor pendukung dan penghambat berkaitan dengansarana dan prasarana penanganan limbah medis di puskesmas	Apa faktor pendukung dan penghambat berkaitan dengansarana dan prasarana penanganan limbah medis di puskesmas
Aspek pemangku kepentingan	Bentuk keterlibatan	Bagaimana kebijakan dinas kesehatan dalam pelaksanaan tatakelola limbah medis di puskesmas berkaitan dengan aspek administrasi, organisasi dan teknis penanganan limbah medis di puskesmas	Bagaimana keterlibatan dinas lingkungan hidup dan kebersihan dalam penanganan limbah medis di puskesmas	Bagaimana pendapat tentang keterlibatan dinas kesehatan dan dinas lingkungan hidup dan kebersihan dalam penanganan limbah medis di puskesmas Apa peran kepala puskesmas dalam penanganan limbah medis di puskesmas
Aspek limbah medus	Pengelolaan limbah medis	Apa bentuk kebijakan dalam penanganan limbah medis di puskesmas	Apakah ada keterkaitan dinas lingkungan hidup dan kebersihan dalam proses penanganan limbah medis di puskesmas	Bagaimana proses penanganan limbah medis di puskesmas

Lampiran 8: Instrumen Penelitian Kualitatif : Pedoman Wawancara Mendalam Kepala Dinas, Seksi Kesehatan Lingkungan, kesehatan kerja dan olahraga dan Seksi pelayanan Primer Dinas Kesehatan Kota Bandung

**PEDOMAN WAWANCARA MENDALAM KEPALA DINAS,
SEKSI KESEHATAN LINGKUNGAN, KESEHATAN KERJA DAN
OLAHRAGA DAN SEKSI PELAYANAN PRIMER DINAS KESEHATAN
KOTA BANDUNG**

A. Data Umum

1. Nama Informan :
2. Jenis Kelamin :
3. Tingkat Pendidikan : D3/S1/S2/S3 (lingkari salah satu)
4. Jabatan :
5. Hari/Tanggal Wawancara :
6. Waktu :
7. Tempat Wawancara :

B. Pertanyaan Wawancara Mendalam

1. Aspek Legal

- 1) Apakah ada peraturan dari dinas kesehatan terhadap yang berkaitan dengan penanganan limbah medis dan bagaimana kebijakannya
(Probing tentang aturan-aturan yang dikeluarkan dinas kesehatan tentang penanganan limbah medis di puskesmas)
- 2) Bagaimana kebijakan bentuk pengawasan yang dilakukan pada penerapan peraturan tersebut dalam penanganan limbah medis di puskesmas
- 3) Apa faktor pendukung dan penghambat dalam penerapan aspek hukum/peraturan tentang penanganan limbah medis di puskesmas?
- 4) Bagaimana kebijakan reward dan punishment terhadap penerapan peraturan tersebut dalam penanganan limbah medis di puskesmas
Probing tentang perda dan pedoman dari dinas kesehatan tentang penanganan limbah medis di puskesmas

2. Aspek kelembagaan

- 1) Bagaimana kedudukan dinas kesehatan dalam pengorganisasian penanganan limbah medis di puskesmas (organisasi dan tupoksi)
- 2) Apa bentuk tanggung jawab dinas kesehatan dalam penanganan limbah medis di puskesmas

(Probing tentang struktur organisasi yang berkaitan dengan penanganan limbah medis)

- 3) Bagaimana kebijakan dinas kesehatan dalam penyediaan tenaga penanggungjawab limbah medis di puskesmas

(Probing tentang distribusi dan pengadaan tenaga sanitarian/kesling di puskesmas)

- 4) Apakah ada dukungan kebijakan dalam meningkatkan keterampilan tenaga penanggungjawab penanganan limbah medis di puskesmas

(Probing penyelenggaraan kegiatan pelatihan penanganan limbah medis untuk pegawai puskesmas)

- 5) Apa faktor pendukung dan penghambat dalam organisasi dan ketenagaan penanganan limbah medis di puskesmas

3. Aspek keuangan

Bagaimana bentuk dukungan dan kebijakan dinas kesehatan berkaitan dengan keuangan untuk penanganan limbah medis di puskesmas

(Probing kebijakan sumber dan alokasi dana untuk penanganan limbah medis di puskesmas)

4. Aspek Teknis

- 1) Bagaimana peran dinas kesehatan terhadap penyediaan sarana pengolahan limbah medis di puskesmas

(Probing : kebijakan penyediaan sarana penanganan limbah medis di puskesmas_

- 2) Apakah ada peran dinas kesehatan dalam penjadwalan penggunaan sarana dan prasana penanganan limbah medis di puskesmas

- 3) Apa bentuk kebijakan dalam penanganan limbah medis di puskesmas
(Probing peran dinas kesehatan dalam tahapan penanganan limbah medis terutama pengangkutan dan pemusnahan)

5. Aspek partisipasi pemangku kepentingan

Bagaimana kebijakan dinas kesehatan dalam pelaksanaan tatakelola limbah medis di puskesmas berkaitan dengan aspek administrasi, organisasi dan teknis penanganan limbah medis di puskesmas

(probing peran dinas kesehatan dalam memfasilitasi pihak ketiga)

6. Penanganan limbah medis

Bagaimana kebijakan dinas kesehatan dalam penanganan limbah medis yaitu aspek pemilahan dan pengurangan, pengumpulan, penyimpanan , pengangkutan dan pemusnahan

**Lampiran 9: Pedoman Wawancara Mendalam Untuk Kepala Dinas dan Seksi
Pengelolaan Limbah Medis Dinas Lingkungan Hidup dan
Kebersihan Kota Bandung**

**PEDOMAN WAWANCARA MENDALAM
KEPALA DINAS DAN SEKSI PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS DINAS
LINGKUNGAN HIDUP DAN KEBERSIHAN (DLHK) KOTA BANDUNG**

A. Data Umum

1. Nama Informan :
2. Jenis Kelamin :
3. Tingkat Pendidikan : D3/S1/S2/S3 (lingkari salah satu)
4. Jabatan :
5. Hari/Tanggal Wawancara :
6. Waktu :
7. Tempat Wawancara :

B. Pertanyaan Wawancara Mendalam

1. Aspek Legal

- 1) Apakah ada peraturan dari DLHK terhadap yang berkaitan dengan penanganan limbah medis dan bagaimana kebijakannya
(Probing tentang aturan-aturan yang dikeluarkan DLHK tentang penanganan limbah medis di puskesmas)
- 2) Bagaimana kebijakan bentuk pengawasan yang dilakukan DLHK pada penerapan peraturan tersebut dalam penanganan limbah medis di puskesmas
- 3) Apa faktor pendukung dan penghambat dalam penerapan aspek hukum/peraturan tentang penanganan limbah medis di puskesmas?
- 4) Bagaimana kebijakan reward dan punishment oleh DLHK terhadap penerapan peraturan tersebut dalam penanganan limbah medis di puskesmas

Probing tentang perda dan pedoman dari DLHK tentang sanksi hukum penegakan peraturan penanganan limbah medis di puskesmas

2. Aspek kelembagaan

- 1) Bagaimana kedudukan DLHK dalam pengorganisasian penanganan limbah medis di puskesmas (organisasi dan tupoksi)
- 2) Apa bentuk tanggung jawab DLHK dalam penanganan limbah medis di puskesmas

(Probing tentang struktur organisasi yang berkaitan dengan penanganan limbah medis)

- 3) Apa ada peran DLHK dalam penyediaan tenaga penanggungjawab limbah medis di puskesmas
- 4) Apakah ada dukungan kebijakan DLHK dalam meningkatkan keterampilan tenaga penanggungjawab penanganan limbah medis di puskesmas

(Probing penyelenggaraan kegiatan pelatihan penanganan limbah medis untuk pegawai puskesmas)

- 5) Apa faktor pendukung dan penghambat dalam organisasi dan ketenagaan penanganan limbah medis di puskesmas

3. Aspek keuangan

Bagaimana DLHK berkaitan dengan keuangan pada penanganan limbah medis di puskesmas dan klinik

(Probing kebijakan sumber dan alokasi dana untuk penanganan limbah medis di puskesmas)

4. Aspek Teknis

- 1) Bagaimana peran DLHK terhadap penyediaan sarana pengolahan limbah medis di puskesmas

(Probing : kebijakan penyediaan sarana penanganan limbah medis di puskesmas_

- 2) Apakah ada peran DLHK dalam penjadwalan penggunaan sarana dan prasana penanganan limbah medis di puskesmas
- 3) Apa faktor pendukung dan penghambat berkaitan dengan sarana dan prasarana penanganan limbah medis di puskesmas

(Probing peran DLHK dalam tahapan penanganan limbah medis terutama pengangkutan dan pemusnahan)

- 4) Apa faktor pendukung dan penghambat berkaitan dengan sarana dan prasarana penanganan limbah medis di puskesmas
- 5) Apakah ada keterkaitan dinas lingkungan hidup dan kebersihan dalam proses penanganan limbah medis di puskesmas

5. Aspek partisipasi pemangku kepentingan

Bagaimana keterlibatan dinas lingkungan hidup dan kebersihan dalam penanganan limbah medis di puskesmas

(probing peran DLHK dalam pengawasan dan memfasilitasi pihak ketiga)

6. Tahapan penanganan limbah medis

Bagaimana kebijakan dinas kesehatan dalam penanganan limbah medis yaitu aspek pemilahan dan pengurangan, pengumpulan, penyimpanan , pengangkutan dan pemusnahan

(Probing peran DLHK dalam pengawasan dan pembinaan)

7. Aspek Limbah Medis

Bagaimana pendokumentasian jumlah limbah medis

Lampiran 10: Instrumen Penelitian Kualitatif : Pedoman Wawancara Mendalam Kepala Puskesmas Kota Bandung

PEDOMAN WAWANCARA MENDALAM KEPALA PUSKESMAS KOTA BANDUNG

b. Data Umum

1. Nama Informan :
2. Jenis Kelamin :
3. Tingkat Pendidikan : D3/S1/S2/S3 (lingkari salah satu)
4. Hari/Tanggal Wawancara :
5. Waktu :
6. Tempat Wawancara :

c. Pertanyaan Wawancara Mendalam

1. Aspek Legal

- 1) Apakah terdapat peraturan, pedoman dan SOP puskesmas terkait dengan penanganan limbah medis di puskesmas

(Probing tentang Peraturan, Pedoman dan SOP yang dimiliki puskesmas tentang penanganan limbah medis di puskesmas)

- 2) Bagaimana penerapan peraturan, pedoman, SOP tersebut di puskesmas
- 3) Apa faktor pendukung dan penghambat dalam penerapan aspek hukum/peraturan tentang penanganan limbah medis di puskesmas?
- 4) Bagaimana sanksi dan reward bagi puskesmas dalam penerapan aturan tersebut

Probing tentang adanya sanksi atau penghargaan dalam penerapan peraturan, pedoman, SOP tentang penanganan limbah medis di puskesmas

2. Aspek kelembagaan

- 1) Bagaimana pengorganisasian penanganan limbah medis di puskesmas

- 2) Siapa yang bertanggung jawab dalam penanganan limbah medis di puskesmas
(Probing latar belakang pendidikan dan keahlian penanggungjawab penanganan limbah medis di puskesmas)
- 3) Bagaimana uraian tugas organisasi penanganan limbah medis di puskesmas
(Probing tentang struktur organisasi yang berkaitan dengan penanganan limbah medis)
- 4) Apakah jumlah tenaga penanganan limbah medis di puskesmas cukup
(Probing keberadaan tenaga sanitarian/kesling di puskesmas)
- 5) Apa faktor pendukung dan penghambat dalam organisasi dan ketenagaan penanganan limbah medis di puskesmas

3. Aspek keuangan

- 1) Apakah tersedia sumber dana untuk penanganan limbah medis di puskesmas
- 2) Bagaimana pengalokasian dana untuk penanganan limbah medis di puskesmas
- 3) Bagaimana pendapat tentang kecukupan dan distribusi dana penanganan limbah medis di puskesmas
- 4) Bagaimana insentif pekerja berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas
(Probing kebijakan sumber dan alokasi dana untuk penanganan limbah medis di puskesmas)

4. Aspek Teknis

- 1) Bagaimana upaya penyediaan sarana dan prasarana penanganan limbah medis di puskesmas
(Probing : kebijakan penyediaan sarana penanganan limbah medis di puskesmas_
- 2) Bagaimana upaya dalam pemeliharaan sarana dan prasarana

(Probing tentang sumber dana, tenaga pelaksana serta frekuensi pemeliharaan)

- 3) Bagaimana penjadwalan penggunaan sarana dan prasarana penanganan limbah medis di puskesmas
- 4) Bagaimana proses penanganan limbah medis di puskesmas mulai pemilahan sampai pemusnahan

5. Aspek partisipasi pemangku kepentingan

- 1) Bagaimana pendapat tentang keterlibatan dinas kesehatan dan dinas lingkungan hidup dan kebersihan dalam penanganan limbah medis di puskesmas
- 2) Apa peran kepala puskesmas dalam penanganan limbah medis di puskesmas

(probing peran dinas kesehatan dalam memfasilitasi pihak ketiga)

6. Tahapan penanganan limbah medis

Bagaimana kebijakan dinas kesehatan dalam penanganan limbah medis yaitu aspek pemilahan dan pengurangan, pengumpulan, penyimpanan , pengangkutan dan pemusnahan

(Probing peran dinas kesehatan dalam pengawasan dan pembinaan)

Lampiran 11: Lembar Observasi Pengumpulan Data kualitatif Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung

LEMBAR OBSERVASI PENGUMPULAN DATA KUALITATIF DI PUSKESMAS KOTA BANDUNG

No	Item Observasi	Ada	Tidak ada
1	Tersedia pedoman/SOP penanganan limbah medis di puskesmas		
2	Ada dokumen tentang reward dan punishment penanganan limbah medis di puskesmas		
3	Ada struktur organisasi yang bertanggungjawab dalam penanganan limbah medis puskesmas		
4	Ada uraian tugas penanggung jawab penanganan limbah medis di puskesmas		
4	Ada dokumen perencanaan penanganan limbah medis di puskesmas		
5	Ada dokumen tentang pelatihan penanganan limbah medis di puskesmas		
6	Ada RAB tentang penanganan limbah medis di puskesmas		

**Lampiran 12: Inform Consent Penelitian Kuantitatif untuk
penanggungjawab penanganan limbah medis di Puskesmas Kota Bandung**



**NASKAH PENJELASAN UNTUK MENDAPATKAN PERSETUJUAN
SUBYEK UNTUK WAWANCARA**

**Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis Di Puskesmas
Kota Bandung**

Selamat pagi/siang Bapak/Ibu

Perkenalkan, saya Irmawartini, mahasiswa Program Studi Doktoral Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Saya sedang melakukan penelitian yang berjudul Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis Di Puskesmas Kota Bandung. Tujuan penelitian saya adalah Menilai kinerja penanganan limbah medis di puskesmas Kota Bandung. Penelitian kami lakukan terhadap petugas penanggung jawab penanganan sampah medis puskesmas di Kota Bandung.

Manfaat penelitian ini bagi Bapak/Ibu adalah Bapak/Ibu mendapatkan informasi tentang penanganan limbah medis di puskesmas, sehingga dapat diterapkan di lingkungan kerja Bapak/Ibu.

Penelitian ini tidak menimbulkan risiko dan ancaman bagi Bapak/Ibu sebagai pejabat pemerintahan di Kota Bandung, karena informasi yang diberikan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian semata dan hanya dapat diakses oleh peneliti. Kami tidak akan mencantumkan nama dan jabatan Bapak/ibu. Kami akan menggantinya dengan kode tertentu yang hanya diketahui oleh peneliti. Seluruh data dan informasi yang diperoleh dari penelitian ini akan didokumentasikan oleh peneliti secara rahasia.

Kegiatan yang kami lakukan adalah : Kami akan mewawancarai Bapak/Ibu dengan waktu sekitar 60 – 90 menit.menggunakan kuesioner. Poin-poin wawancara berkaitan dengan kebijakan berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas dari aspek hukum, kelembagaan, keuangan, teknis dan partisipasi yang dikaitkan dengan prinsip manajemen, keterlibatan pemangku kepentingan proses penanganan limbah medis mulai dari tahap pemilahan & pengurangan, pewadahan, pengumpulan, penyimpanan pengangkutan dan pemusnahan serta penerapan tahapan tersebut di

Kami memberikan waktu yang cukup kepada Bapak/Ibu untuk memahami penjelasan yang kami berikan sebelum memutuskan kesediaan ikut serta dalam penelitian ini. Jika Bapak/ibu bersedia, mohon menandatangani formulir kesediaan yang sudah kami siapkan. Keikutsertaan bersifat sukarela. Bapak/ibu berhak mengundurkan diri dengan atau tanpa alasan, setiap saat selama penelitian berlangsung tanpa sanksi apa pun. Kami memberikan tanda terima kasih berupa cendramata atas partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian ini.

Jika Bapak/Ibu memerlukan penjelasan lebih lanjut mengenai penelitian, dapat menghubungi peneliti Irmawartini yang beralamat di Jalan Batubara II no 5 RT 02 RW 11 Kelurahan Turangga Kecamatan Lengkong Kota Bandung dengan nomor HP 081220095500

Demikianlah penjelasan ini kami sampaikan. Terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu

Selamat pagi/siang

Peneliti
Irmawartini
(Mahasiswa program Doktoral IKM-FKM UI)

Setelah mendapat penjelasan dan diberikan kesempatan bertanya, saya dapat memahami semua penjelasan yang diberikan. Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama responden :
Jabatan :

Menyatakan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini sebagai responden. Saya bersedia memberikan informasi sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman saya. Demikian persetujuan ini dibuat dengan sebenarnya, dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari siapa pun juga.

Nama dan tanda tangan responden persetujuan ikut serta dalam penelitian

Nama Responden : Nama Saksi :

Tanda Tangan : Tanda Tangan :

Tanggal : Tanggal :

Lampiran 13: Inform Consent Penelitian Kuantitatif untuk Kepala Puskesmas



NASKAH PENJELASAN UNTUK MENDAPATKAN PERSETUJUAN SUBYEK UNTUK OBSERVASI

Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis Di Puskesmas Kota Bandung

Selamat pagi/siang Bapak/Ibu

Perkenalkan, saya Irmawartini, mahasiswa Program Studi Doktoral Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Saya sedang melakukan penelitian yang berjudul Pengembangan Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis Di Puskesmas Kota Bandung. Tujuan penelitian saya adalah Menilai kinerja penanganan limbah medis di puskesmas Kota Bandung. Penelitian kami lakukan terhadap petugas penanggung jawab penanganan sampah medis puskesmas di Kota Bandung.

Manfaat penelitian ini bagi Bapak/Ibu adalah Bapak/Ibu mendapatkan informasi tentang kelebihan dan kekurangan berkaitan dengan dokumen dan fasilitas dalam penanganan limbah medis di puskesmas. Informasi tersebut dapat digunakan untuk peningkatan kinerja penanganan limbah medis di puskesmas.

Penelitian ini tidak menimbulkan risiko dan ancaman bagi Bapak/Ibu sebagai pejabat pemerintahan di Kota Bandung, karena informasi yang diberikan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian semata dan hanya dapat diakses oleh peneliti. Kami tidak akan mencantumkan nama dan jabatan Bapak/Ibu serta nama puskesmas. Kami akan menggantinya dengan kode tertentu yang hanya diketahui oleh peneliti. Seluruh data dan informasi yang diperoleh dari penelitian ini akan didokumentasikan oleh peneliti secara rahasia.

Kegiatan yang kami lakukan adalah : melakukan observasi terhadap dokumen, fasilitas dan lingkungan yang berkaitan dengan penanganan limbah medis. Poin-poin observasi berkaitan dengan kebijakan berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas dari aspek hukum, kelembagaan, keuangan, teknis dan partisipasi yang dikaitkan dengan prinsip manajemen, keterlibatan pemangku kepentingan proses penanganan limbah medis mulai dari tahap pemilahan & pengurangan, pewadahan, pengumpulan, penyimpanan pengangkutan dan pemusnahan serta penerapan tahapan tersebut di

Kami memberikan waktu yang cukup kepada Bapak/Ibu untuk memahami penjelasan yang kami berikan sebelum memutuskan kesediaan ikut serta dalam penelitian ini. Jika Bapak/ibu bersedia, mohon menandatangani formulir kesediaan yang sudah kami siapkan. Keikutsertaan bersifat sukarela. Bapak/ibu berhak mengundurkan diri dengan atau tanpa alasan, setiap saat selama penelitian berlangsung tanpa sanksi apa pun.

Jika Bapak/Ibu memerlukan penjelasan lebih lanjut mengenai penelitian, dapat menghubungi peneliti Irmawartini yang beralamat di Jalan Batubara II no 5 RT 02 RW 11 Kelurahan Turangga Kecamatan Lengkong Kota Bandung dengan nomor HP 081220095500

Demikianlah penjelasan ini kami sampaikan. Terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu

Selamat pagi/siang

Peneliti
Irmawartini
(Mahasiswa program Doktoral IKM-FKM UI)

Setelah mendapat penjelasan dan diberikan kesempatan bertanya, saya dapat memahami semua penjelasan yang diberikan. Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama responden :
Jabatan :

Menyatakan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini sebagai responden. Saya bersedia memberikan informasi sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman saya. Demikian persetujuan ini dibuat dengan sebenarnya, dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari siapa pun juga.

Nama dan tanda tangan responden persetujuan ikut serta dalam penelitian

Nama Responden : Nama Saksi :

Tanda Tangan : Tanda Tangan :

Tanggal : Tanggal :

Lampiran 14 :Pedoman Pengisian Kuesioner Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis Di Puskesmas

Lampiran 13 : PEDOMAN PENGISIAN KUESIONER INDIKATOR KINERJA

PENANGANAN LIMBAH MEDIS DI PUSKESMAS

A. PENJELASAN UMUM

1. Kuesioner indikator kinerja penanganan limbah medis di puskesmas terdiri dari 2 kelompok data yaitu data umum dan data khusus penilaian kinerja.
2. Data umum terdiri dari data responden yaitu 4 pertanyaan dan data puskesmas sebanyak 7 pertanyaan
3. Sebagai responden adalah penanggung jawab penanganan limbah medis di puskesmas
4. Data khusus tentang indikator kinerja terdiri dari 32 pertanyaan yang berasal dari 20 indikator.
5. Pengisian jawaban dilakukan dengan melingkari pilihan yang sudah disediakan. Untuk pertanyaan isian, maka jawaban ditulis pada bagian titik tiik yang sudah disediakan

B. PENJELASAN SETIAP ITEM PERTANYAAN

No	Item Pertanyaan	Petunjuk Pengisian
A	Data Umum	
I	Data Responden	
1	Nama Responden	Tulis nama responden
2	Jabatan responden	Tulis jabatan responden di puskesmas
3	Jenis kelamin responden	Jelas
3	Pendidikan responden	Pilih salah satu pilihan jawaban yang sudah disediakan, jika jenis pendidikan responden belum tersedia, agar pada pilihan jawaban <i>lainnya</i> dituliskan
4	Latar belakang pendidikan	Pilih salah satu pilihan jawaban yang sudah disediakan, jika pendidikan responden belum tersedia, agar pada pilihan jawaban <i>lainnya</i> dituliskan
II	Data Puskesmas	
6	Nama puskesmas	Tuliskan nama puskesmas tempat dilakukan pengumpulan data

7	Alamat puskesmas	Tulis alamat puskesmas yang sesuai
8	Jenis akreditasi puskesmas	Pilih salah satu jawaban yang sudah disediakan (lihat dokumen)
9	Jenis layanan puskesmas	Pilih salah satu jawaban yang sudah disediakan (lihat dokumen)
10	Jumlah Pegawai	Tuliskan jumlah pegawai baik yang PNS maupun sukarela/kontrak
11	Sumber limbah Medis	Pilih salah satu jawaban yang sudah disediakan
B	DATA INDIKATOR KINERJA	Petunjuk umum : Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan ditunjang dengan observasi terhadap dokumen yang berkaitan dengan pertanyaan
1	Tersedia peraturan/pedoman/ SOP	<p>a. Hanya ada peraturan bersifat nasional (kemenkes/PP/KemenKLHK) atau Perda tentang penanganan limbah medis di puskesmas tapi tidak didokumentasikan. Tidak bisa menunjukkan bukti dokumen peraturan tersebut</p> <p>b. Hanya terdapat peraturan yang bersifat nasional (kemenkes/PP/KemenKLHK) atau perda tentang penanganan limbah medis di puskesmas dan terdokumentasi Ada bukti dokumen peraturan tersebut</p> <p>c. Selain aturan nasional atau Perda terdapat pedoman atau SOP (salah satu) tentang penanganan limbah medis di puskesmas dan ada dokumentasi Dapat menunjukkan bukti dokumen berkaitan penanganan limbah medis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peraturan bersifat nasional minimal keputusan kementerian kesehatan, peraturan pemerintah dan keputusan kementerian LHK - Peraturan daerah Jawa Barat dan atau Kota Bandung - Pedoman atau SOP tentang penanganan limbah medis (salah satu) <p>d. Terdapat peraturan bersifat nasional, Perda , pedoman dan SOP tentang penanganan limbah medis di puskesmas dan ada dokumentasi Dapat menunjukkan bukti dokumen berkaitan penanganan limbah medis :</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Peraturan bersifat nasional minimal keputusan kementerian kesehatan, peraturan pemerintah dan keputusan kementerian LHK - Peraturan daerah Jawa Barat dan atau Kota Bandung - Pedoman penanganan limbah medis di puskesmas - SOP penanganan limbah medis di puskesmas
2	Ketersediaan peraturan tentang reward dan punishment	<p>a. Belum ada peraturan yang berisi penghargaan dan sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas Tidak ada peraturan tersebut</p> <p>b. Ada peraturan yang berisi penghargaan dan sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas tapi tidak terdokumentasi Dari hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa peraturan tersebut sudah ada namun tidak bisa menunjukkan bukti dokumen</p> <p>c. Ada dalam pedoman peraturan yang berisi penghargaan dan sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas Peraturan tersebut termuat di dalam pedoman penanganan limbah medis di puskesmas</p> <p>d. Bagian dari peraturan puskesmas, yang berisi penghargaan dan sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas Peraturan tersebut terdapat dalam peraturan puskesmas yang didokumentasikan bersama peraturan puskesmas lainnya</p>
3	Adanya keterlibatan penegakan hukum	<p>a. Belum ada peraturan yang melibatkan penegak hukum memberi sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas Tidak ada peraturan tersebut</p> <p>b. Ada peraturan yang melibatkan penegak hukum memberi sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas tapi belum terdokumentasi. Dari hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa peraturan tersebut sudah ada namun tidak bisa menunjukkan bukti dokumen</p> <p>c. Ada dalam pedoman peraturan yang melibatkan penegak hukum memberi sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas tapi tidak pernah diterapkan Peraturan tersebut termuat di dalam pedoman penanganan limbah medis di puskesmas</p> <p>d. Bagian dari peraturan puskesmas yang melibatkan penegak hukum memberi sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas Peraturan tersebut terdapat dalam peraturan puskesmas yang didokumentasikan bersama peraturan puskesmas lainnya</p>
4	Tersedia dokumen perencanaan	<p>a. Tidak tersedia dokumen perencanaan penanganan limbah medis di puskesmas Tidak ada dokumen perencanaan</p>

		<p>b. Tersedia dokumen perencanaan penanganan limbah medis di puskesmas tapi bersifat insidental (sesuai kebutuhan saat itu) Ada dokumen perencanaan tapi hanya untuk kegiatan 1 minggu/ 1 bulan</p> <p>c. Tersedia dokumen perencanaan penanganan limbah medis di puskesmas, hanya mencakup perencanaan jangka pendek (satu tahun) Ada dokumen perencanaan hanya untuk 1 tahun berjalan</p> <p>d. Tersedia dokumen perencanaan penanganan limbah medis di puskesmas, mencakup perencanaan jangka pendek, jangka dan jangka panjang (> 1 tahun) Ada dokumen perencanaan lebih dari 1 tahun berjalan</p>
5	Ada organisasi penanganan limbah medis	<p>a. Tidak ada/tidak jelas organisasi /bidang yang bertanggungjawab terhadap penanganan limbah medis di puskesmas Tidak ada struktur organisasinya</p> <p>b. Ada organisasi /bidang yang bertanggungjawab terhadap penanganan limbah medis di puskesmas namun tidak terdokumentasi dan tidak berfungsi Ada struktur organisasi tapi tidak tertulis/tidak di SK kan</p> <p>c. Ada organisasi /bidang yang bertanggungjawab terhadap penanganan limbah medis di puskesmas terdokumentasi tapi tidak berfungsi Ada struktur organisasi yang di SK kan tapi tidak berfungsi atau yang menangani limbah medis bukanlah bagian yang sesuai dengan struktur organisasi tersebut</p> <p>d. Ada organisasi /bidang yang bertanggungjawab terhadap penanganan limbah medis di puskesmas terdokumentasi, dan berfungsi Ada struktur organisasi yang di SK kan dan berfungsi, artinya yang menangani limbah medis sesuai dengan struktur organisasi tersebut</p>
6	Ada tupoksi dalam organisasi penanganan limbah medis	<p>a. Tidak ada uraian tugas (tupoksi) berkaitan penanganan limbah medis pada organisasi penanganan limbah medis Tidak ada uraian tugas yang berkaitan dengan penanganan limbah medis sesuai dengan struktur organisasi.</p> <p>b. Ada uraian tugas (tupoksi) berkaitan penanganan limbah medis pada organisasi penanganan limbah medis tapi tidak berfungsi dan tidak terdokumentasi Uraian tugas hanya disampaikan secara lisan, tidak ada bukti tertulis. Dan pelaksanaan tidak sesuai dengan uraian tugas.</p> <p>c. Ada uraian tugas (tupoksi) berkaitan penanganan limbah medis pada organisasi penanganan limbah medis berfungsi tapi tidak terdokumentasi Ada uraian tugas, dilaksanakan sesuai dengan uraian tugas, tapi tidak ada dokumen tentang uraian tugas</p>

		<p>d. Ada uraian tugas (tupoksi) berkaitan penanganan limbah medis pada organisasi penanganan limbah medis berfungsi dan terdokumentasi</p> <p>Ada uraian tugas, dilaksanakan sesuai uraian tugas dan ada dokumen</p>
7	Latar belakang pendidikan penanggungjawab	<p>a. Penanggung jawab penanganan limbah medis di puskesmas berlatar belakang non medis/non paramedis</p> <p>Tidak mempunyai latar belakang pendidikan kesehatan Mempunyai latar belakang pendidikan kesehatan diluar kesling dan kesmasy</p> <p>b. Penanggung jawab penanganan limbah medis di puskesmas berlatar belakang medis/ paramedis selain sanitarian/kesmasy kesling.</p> <p>Latar belakang adalah kesehatan, kecuali sanitarian/kesehatan lingkungan dan kesehatan masyarakat peminatan kesehatan lingkungan</p> <p>c. Penanggung jawab penanganan limbah medis di puskesmas berlatar belakang Kesmasy non kesling</p> <p>Latar belakang pendidikan adalah kesehatan masyarakat kecuali kesehatan masyarakat peminatan kesehatan lingkungan.</p> <p>d. Penanggung jawab penanganan limbah medis di puskesmas berlatar belakang Sanitarian/Kesling</p> <p>Latar belakang pendidikan sanitarian/kesehatan lingkungan dan kesehatan masyarakat peminatan kesehatan lingkungan</p> <p>Catatan:</p> <p>Yang termasuk berlatar belakang pendidikan kesehatan ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sanitarian/Kesehatan Lingkungan - Kesehatan masyarakat - Keperawatan - Kebidanan - Analisis Kesehatan - Keperawatan Gigi - Gizi - Promosi Kesehatan
8	Pelatihan Pegawai	<p>a. Tidak pernah ada pegawai yang mengikuti pelatihan penanganan limbah medis</p> <p>Semua pegawai yang ada di puskesmas belum pernah mengikuti pelatihan tentang penanganan/pengelolaan limbah medis/B3</p> <p>b. Hanya penanggung jawab penanganan limbah medis yang pernah mendapatkan pelatihan penanganan limbah medis</p>

		<p>Yang pernah mengikuti pelatihan hanya pegawai puskesmas yang ditunjuk sebagai penanggung jawab penanganan limbah medis di puskesmas.</p> <p>c. Penanggung jawab dan beberapa staf yang terlibat penanganan limbah medis pernah mendapat pelatihan penanganan limbah medis Penanggung jawab dan satu atau lebih (tapi tidak semua) pegawai yang terlibat penanganan limbah medis pernah mendapat pelatihan baik langsung maupun tidak langsung, Tidak langsung dengan cara sharing oleh pegawai yang mendapat pelatihan langsung</p> <p>d. Penanggung jawab dan semua pegawai yang terlibat dalam penanganan limbah medis pernah mendapat pelatihan penanganan limbah medis Penanggung jawab dan seluruh pegawai yang terlibat penanganan limbah medis pernah mendapat pelatihan baik langsung maupun tidak langsung, Tidak langsung dengan cara sharing oleh pegawai yang mendapat pelatihan langsung</p>
9	Sumber dana	<p>a. Tidak ada sumber dana /tidak jelas sumber dana untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas Sama sekali tidak ada sumber pendanaan untuk penanganan limbah medis</p> <p>b. Ada sumber dana bersifat insidental untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas Tidak ada sumber dana khusus tapi dapat dialokasikan dari sumber dana yang lain secara insidental</p> <p>c. Ada sumber dana tetap untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas tapi tidak terencana Ada sumber dana yang sudah ditetapkan tapi tidak ada perencanaan</p> <p>d. Ada sumber dana tetap untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas dan terencana Ada sumber dana yang sudah ditetapkan dan ada perencanaan (lihat dokumen)</p>
10	Alokasi dana	<p>a. Tidak ada/tidak jelas pengalokasian dana untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas dan tidak terencana Tidak ada pengalokasian dana untuk pembiayaan penanganan limbah medis</p> <p>b. Pengalokasian dana untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas hanya bersifat insidental Dana dialokasikan bersifat insidental, sesuai kebutuhan sesaat</p> <p>c. Ada Pengalokasian dana untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas tapi tidak sesuai dengan perencanaan</p>

		<p>Ada perencanaan alokasi dana, tapi pelaksanaan tidak sesuai perencanaan</p> <p>d. Ada Pengalokasian dana untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas dan sesuai perencanaan Ada alokasi dana, ada perencanaan dan pelaksanaan sesuai perencanaan</p>
11.	Ketersediaan sarana dan prasarana pemilahan limbah medis dengan limbah domestik	<p>a. Belum tersedia wadah untuk pemilahan limbah medis dengan limbah domestik Tidak ada sarana atau wadah untuk memilah limbah medis dengan limbah domestik.</p> <p>b. Tersedia wadah untuk pemilahan limbah medis dengan limbah domestik tapi warna plastik kemasan masih sama. Sudah tersedia wadah yang berbeda untuk memilah limbah medis dan limbah domestik, namun warna plastik kemasan untuk kedua jenis limbah itu masih sama.</p> <p>c. Tersedia wadah untuk pemilahan limbah medis dengan limbah domestik, warna plastik kemasan berbeda tapi jumlah tidak cukup Sudah ada wadah yang berbeda, warna kemasan yang berbeda, namun secara kuantitas belum mencukupi sesuai kebutuhan</p> <p>d. Tersedia wadah untuk pemilahan limbah medis dengan limbah domestik, warna plastik kemasan berbeda dan jumlah cukup Sudah ada wadah yang berbeda, warna kemasan yang berbeda, dan kuantitas sudah mencukupi sesuai kebutuhan</p>
12.	Ketersediaan sarana pewadahan limbah medis berdasarkan jenis	<p>a. Tidak tersedia wadah untuk memilah limbah medis berdasarkan jenisnya Wadah limbah medis hanya ada satu jenis, untuk semua jenis limbah medis. Umumnya di puskesmas limbah medis dibagi atas 2 yaitu limbah medis infeksius dan limbah medis benda tajam.</p> <p>b. Tersedia wadah untuk memilah limbah medis berdasarkan jenis tapi dalam kondisi rusak dan jumlah tidak cukup (minimal kresek kuning untuk limbah infeksius dan safety box untuk benda tajam) Ada sarana untuk memilah limbah medis berdasarkan jenis. Tapi belum memenuhi secara kuantitas dan kualitas</p> <p>c. Tersedia wadah untuk memilah limbah medis berdasarkan jenis tapi dalam kondisi rusak atau jumlah tidak cukup (minimal kresek kuning untuk limbah infeksius dan safety box untuk benda tajam) Ada sarana untuk memilah limbah medis berdasarkan jenis. Tapi belum memenuhi secara kuantitas atau kualitas (salah satu)</p>

		<p>d. Tersedia wadah untuk memilah limbah medis berdasarkan jenis dalam kondisi baik dan jumlah cukup (minimal kresek kuning untuk limbah infeksius dan safety box untuk benda tajam) Ada sarana untuk memilah limbah medis berdasarkan jenis. Dan memenuhi secara kuantitas maupun kualitas</p>
13.	Tersedia sarana pengumpulan limbah medis	<p>a. Tidak ada sarana untuk pengumpulan limbah medis (cukup jelas)</p> <p>b. Ada sarana untuk pengumpulan limbah medis, tapi belum memadai dari segi kualitas dan kapasitas Tersedia sarana pengumpulan limbah medis tapi sarana tersebut tidak memenuhi syarat baik kualitas maupun kapasitas</p> <p>c. Ada sarana untuk pengumpulan limbah medis, dan memadai dari segi kualitas, tapi tidak memadai dari segi kapasitas Tersedia sarana pengumpulan limbah medis, secara kualitas memenuhi syarat namun secara kapasitas tidak</p> <p>d. Ada sarana untuk pengumpulan limbah medis, dan memadai dari segi kualitas, kapasitas dan jumlah mencukupi Persyaratan sarana pengumpulan limbah medis</p> <p>a. Kapasitas Daya tampung sarana pengumpulan sesuai dengan jumlah limbah medis yang dihasilkan.. Berkaitan dengan ukuran ataupun jumlah sarana pengumpulan limbah medis</p> <p>b. Kualitas Sarana tersebut dalam kondisi baik dan berfungsi dengan baik. Contoh sarana pengumpulan limbah medis adalah trolley</p>
14.	Tersedia sarana penyimpanan sementara (TPS) limbah medis	<p>a. Tidak ada fasilitas penyimpanan limbah medis/ hanya tersedia wheeled bin dari pihak ketiga Puskesmas tersebut tidak punya TPS limbah medis atau hanya punya wheeled bin Biasanya Wheeled bin untuk limbah medis di puskesmas dipinjamkan oleh pihak ketiga yang bekerja dalam pengangkutan dan pemusnahan limbah medis puskesmas</p> <p>b. Ada fasilitas penyimpanan limbah medis tapi tapi belum memenuhi syarat, dekat dengan ruang pengunjung, dan terbuka Jika TPS yang ada belum memenuhi persyaratan TPS limbah medis yang ditetapkan</p> <p>c. Ada fasilitas penyimpanan limbah medis sudah memenuhi syarat (sulit diakses umum, tidak berdekatan dengan ruang pengunjung), tapi belum dilengkapi penyimpanan dingin (cold storage). TPs limbah medis sudah memenuhi syarat sesuai yang ditetapkan. Namun belum ada fasilitas penyimpanan dingin (cold storage). Fasilitas penyimpanan dingin diperlukan, jika limbah medis disimpan lebih dari 2 hari</p>

		<p>d. Ada fasilitas penyimpanan limbah medis sudah memenuhi syarat, (sulit diakses umum, tidak berdekatan dengan ruang pengunjung), tapi dilengkapi penyimpanan dingin (cold storage) Fasilitas TPS limbah medis sudah memenuhi syarat sesuai dengan ketetapan dan juga sudah mempunyai fasilitas penyimpanan dingin (cold storage)</p> <p>Catatan :</p> <p>Persyaratan TPS Limbah medis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disimpan di lingkungan fasilitas pelayanan kesehatan dalam ruangan khusus dan jauh dari pasien 2. Lantai kedap air 3. Tersedia sumber air atau kran untuk kegiatan pembersihan 4. Bisa dikunci dan terkunci 5. Hanya bisa diakses oleh orang tertentu yang berkepentingan dengan penanganan limbah medis 6. Mudah diakses oleh kendaraan pengumpul dan pengangkut limbah medis. 7. Tidak bisa dimasuki oleh hewan, serangga atau burung
15..	Adanya Keterlibatan dinas kesehatan	<p>a. Tidak ada keterlibatan dinas kesehatan dan atau dinas lingkungan hidup dalam penanganan limbah medis di puskesmas</p> <p>b. Ada keterlibatan dinas kesehatan dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan</p> <p>c. Ada keterlibatan dinas kesehatan dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan dan pengawasan</p> <p>d. Ada keterlibatan dinas kesehatan dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan, pengawasan dan bantuan keuangan/sarana</p> <p>Keterlibatan dinas kesehatan dalam bentuk pembinaan dan pengawasan, bantuan sarana dan atau keuangan .</p> <p>Pembinaan seperti membimbing dan mengarahkan pihak puskesmas dalam penanganan limbah medis yang memenuhi syarat.</p> <p>Pengawasan seperti adanya peninjauan langsung dan berkala dari dinas kesehatan berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas</p> <p>Bantuan sarana yaitu sarana-sarana yang dibutuhkan dalam kegiatan penanganan limbah medis seperti : kantong plastik kuning untuk limbah medis infeksius, safety box untuk limbah medis benda tajam, trolley untuk pengumpulan limbah medis dan penyediaan sarana TPS</p> <p>Bantuan keuangan yaitu pemberian dana untuk kegiatan penanganan limbah medis</p>

16	Adanya Keterlibatan dinas lingkungan hidup dan kebersihan (DLHK)	<p>a. Tidak ada bentuk keterlibatan DLHK dalam penanganan limbah medis di puskesmas</p> <p>b. Ada bentuk keterlibatan DLHK dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan</p> <p>c. Ada bentuk keterlibatan DLHK dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan dan pengawasan</p> <p>d. Ada bentuk keterlibatan DLHK dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan, pengawasan dan bantuan keuangan/sarana</p> <p>Penjelasan sama dengan nomor 16</p>
17	Ada Bantuan dana dari pihak masyarakat/ swasta	<p>a. Tidak ada bantuan dana dan atau sarana dari masyarakat/swasta untuk penanganan limbah medis di puskesmas Sudah jelas</p> <p>b. Ada bantuan dari masyarakat/swasta untuk penanganan limbah medis di puskesmas dalam bentuk dana Dana bantuan dari masyarakat bisa dalam bentuk hibah dan bentuk lain yang diperbolehkan sesuai dengan aturan yang berlaku</p> <p>c. Ada bantuan dari masyarakat/swasta untuk penanganan limbah medis di puskesmas dalam bentuk sarana Bantuan sarana bisa karena menerima pemberian sarana atau pun mendapatkan pinjaman sarana, seperti pinjaman sarana wheeled bin dari pihak ketiga yang bekerjasama dalam penanganan limbah medis</p> <p>d. Ada bantuan dari masyarakat/swasta untuk penanganan limbah medis di puskesmas dalam bentuk dana dan sarana</p> <p>e. (penjelasan ada pada poin b dan c)</p>
18	Adanya kegiatan pemilahan limbah medis dengan limbah domestik dan antar jenis limbah medis	<p>a. Tidak dilakukan pemilahan antara limbah medis dengan limbah domestik Limbah medis dan limbah domestik tercampur dan diletakkan dalam satu wadah yang sama</p> <p>b. Dilakukan pemilahan, limbah medis dengan limbah domestik, tapi tapi tidak rutin Sudah tersedia wadah yang terpisah antara limbah medis dan limbah domestik. Namun masih terlihat bahwa limbah medis dan limbah domestik ada yang tercampur.</p> <p>c. Dilakukan pemilahan limbah medis dengan limbah domestik, tapi limbah medis tidak dipilah berdasarkan jenisnya (minimal limbah infeksius dan benda tajam) Sudah dilakukan pemilahan antara limbah medis dan limbah domestik. Wadah sudah dipisahkan menjadi 2 yaitu limbah medis dan limbah domestik. Namun untuk limbah medis masih tercampur, Tidak ada pemilahan limbah medis berdasarkan jenisnya</p>

		<p>d. Dilakukan pemilahan limbah medis dengan limbah domestik, dan limbah medis dipilah berdasarkan jenisnya (minimal limbah infeksius dan benda tajam)</p> <p>Sudah dilakukan pemilahan antara limbah medis dan limbah domestik. Wadah sudah dipisahkan menjadi 2 yaitu limbah medis dan limbah domestik. Limbah medis juga sudah dipilah dengan wadah yang berbeda berdasarkan jenisnya. Minimal limbah medis dipilah menjadi 2 jenis yaitu limbah medis infeksius dan limbah medis benda tajam</p>
19.	Adanya kegiatan 3R (reduce, reuse, recycle)	<p>a. Adanya kegiatan 3R (reduce, reuse, recycle) pada limbah medis Sama sekali tidak ada kegiatan 3 R</p> <p>b. Dilakukan kegiatan salah satu kegiatan pengurangan limbah medis yaitu reduce atau reuse atau recycle Hanya salah satu dari kegiatan 3 R yaitu Reuse saja atau recycle saja</p> <p>c. Dilakukan kegiatan dua kegiatan pengurangan limbah medis dari 3 kegiatan yaitu reuse atau reuse atau recycle Dua dari 3 kegiatan 3R dilakukan di puskesmas</p> <p>d. Dilakukan semua kegiatan pengurangan limbah medis yaitu reuse, reduce dan recycle Puskesmas melakukan semua kegiatan 3 R</p> <p>Reduce adalah : kegiatan yang dilakukan untuk mengurangi produksi limbah medis.</p> <p>Contoh kegiatan reduce limbah medis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rasionalisasi pemakaian obat dan bahan medis lainnya dengan menerapkan sistem FIFO (First In First Out) 2. Mengganti termometer air raksa dengan termometer digital 3. Mengganti proses sterilisasi secara kimia menjadi secara fisik seperti menggunakan autoclaf <p>Reuse adalah: Memanfaatkan kembali limbah medis. Limbah medis yang akan dimanfaatkan harus terlebih dahulu dilakukan sterilisasi, terutama limbah medis yang sudah kontak dengan bahan infeksius</p> <p>Contoh kegiatan reuse di puskesmas :</p> <p>Memanfaatkan kembali bekas botol obat sebagai wadah alat tulis</p> <p>Recycle : melakukan daur ulang limbah medis, sehingga limbah tersebut mengalami perubahan secara bentuk, fisik dan kimia</p>

		Contoh: membuat biji plastik dari botol infus
20.	Adanya pewadahan limbah medis sesuai jenis	<p>a. Tidak ada pewadahan khusus limbah medis Limbah medis dan limbah domestik berada dalam satu wadah yang sama</p> <p>b. Dilakukan pewadahan limbah medis tapi masih dalam satu wadah yang sama (tercampur limbah medis infeksius dan benda tajam) Limbah medis dan limbah domestik sudah dipisah. Namun limbah medis hanya satu wadah tanpa ada pemilahan berdasarkan jenis.</p> <p>c. Dilakukan pewadahan limbah medis tapi belum sesuai dengan wadah yang sudah ditentukan (wadah warna kuning untuk infeksius dan safety box untuk benda tajam) Ada pemilahan limbah medis berdasarkan jenis. Namun wadah masing-masing limbah medis belum sesuai dengan ketentuan</p> <p>d. Dilakukan pewadahan limbah medis sesuai dengan wadah yang sudah ditentukan (wadah warna kuning untuk infeksius dan safety box untuk benda tajam) Sudah jelas</p> <p>Jenis wadah limbah medis berdasarkan jenis :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Limbah infeksius, limbah patologis : kantong plastik kuat anti bocor atau konyainer warna kuning 2. Limbah benda tajam : Kontainer plastik kuat anti bocor, warna kuning 3. Limbah farmasi dan bahan kimia kadaluwarsa : Kantong plastik atau kontainer warna coklat
21.	Cara pengumpulan limbah medis	<p>a. Tidak ada fasilitas untuk mengumpulkan limbah medis dan pengumpulan langsung dipegang tangan tanpa APD</p> <p>b. Tidak ada fasilitas untuk mengumpulkan limbah medis dan pengumpulan langsung dipegang tangan dengan APD</p> <p>c. Limbah medis dikumpulkan dengan troly tapi petugas pengumpul tidak dilengkapi APD</p> <p>d. Limbah medis dikumpulkan dengan troly dan petugas pengumpul dilengkapi APD</p>
17	Adanya jadwal pengumpulan limbah medis	<p>a. Tidak ada jadwal</p> <p>b. Pengakuan ada jadwal tapi tidak tertulis</p> <p>c. Ada jadwal tertulis tapi pelaksanaan tidak sesuai jadwal</p> <p>d. Ada jadwal tertulis dan pelaksanaan sesuai jadwal Lakukan observasi</p>
18	Tersedia fasilitas penyimpanan limbah medis	<p>a. Tidak ada fasilitas penyimpanan limbah medis</p> <p>b. Ada fasilitas penyimpanan, tapi tidak memenuhi syarat yaitu terbuka dan dekat ruang tunggu (persyaratan : terbuat dari bahan yang kuat, tertutup, terkunci, susah diakses umum.)</p>

		<p>c. Ada fasilitas penyimpanan sudah memenuhi syarat memenuhi syarat tapi dekat dari ruang tunggu (persyaratan : terbuat dari bahan yang kuat, tertutup, terkunci, susah diakses umum, dan jauh dari ruang tunggu pengunjung)</p> <p>d. Ada fasilitas penyimpanan sudah memenuhi syarat memenuhi syarat dan jauh dari ruang tunggu (persyaratan : terbuat dari bahan yang kuat, tertutup, terkunci, susah diakses umum, dan jauh dari ruang tunggu pengunjung)</p>
20	Kesesuaian warna kemasan limbah	<p>a. Warna kemasan sama</p> <p>b. Warna kemasan berbeda tapi belum sesuai standar</p> <p>c. Hanya dikelompokkan dua saja yaitu limbah infeksius warna kuning dan safety box untuk limbah benda tajam</p> <p>d. Warna kemasan disesuaikan dengan jenis limbah medis</p> <p>Warna kemasan untuk limbah medis:</p> <p>Kantong plastik Warna kuning : limbah infeksius dan limbah patologis</p> <p>Bahan kuat/kontainer plastik kuat warna kuning : un limbah benda tajam</p> <p>Kantong palstik warna coklat : limbah bahan kimia kadaluarwarsa, tumpahan atau sisa kemasan</p> <p>Kontainer kuat/palstik warna coklat : Limbah kandungan logam berat yang tinggi</p> <p>Kantong plastik warna coklat : limbah farmasi</p> <p>Kantong plastik warna ungu :limbah sitotoksik</p> <p>Kontainer kuat warna merah : limbah radioaktif</p>
20	Pemberian label dan simbol	<p>a. Tidak ada simbol atau label</p> <p>b. Hanya untuk limbah infeksius dan benda tajam</p> <p>c. Hanya beberapa yang diberi label dan simbol</p> <p>d. Semua diberi label dan simbol (pemberian label disesuaikan dengan jenis limbah)</p>
21	Ada jangka waktu penyimpanan	Lama waktu penyimpanan berdasarkan KepmenLHK no 56 tahun 2015 adalah untuk limbah infeksius, benda tajam dan limbah patologis maksimal 2 hari. Jika lebih harus disimpan dalam lemari es, suhu <0°C
22	Adanya Kelengkapan dokumen dan izin pengangkutan	Lihat dokumen kerjasama dengan pihak ketiga
23	Ada perjanjian kerjasama dengan pihak ketiga untuk	Lihat dokumen kerjasama dengan pihak ketiga

	pemusnahan limbah medis	
24	Aspek Limbah medis	<p>Dilakukan pengecekan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan pencatatan limbah medis. Dokumen tersebut dapat berupa : manifest, logbook dan bentuk pencatatan lainnya yang dilakukan puskesmas</p> <p>Pastikan dilakukan penimbangan limbah medis di puskesmas</p> <p>Lakukan pengecekan adanya laporan dari pihak ketiga tentang pemusnahan dan jumlah limbah medis yang dimusnahkan dan bandingkan dengan jumlah limbah medis yang ada dalam catatan puskesmas</p>
25	Jumlah limbah medis yang dikelola	<p>Lihat catatan dan manifest pada saat limbah diserahkan kepada pihak ketiga</p> <p>Dan tulis jumlah limbah selama 1 tahun terakhir</p>

Lampiran 15:Kuesioner Indikator Kinerja Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung

Tanggal Wawancara :

KUESIONER INDIKATOR KINERJA PENANGANAN LIMBAH MEDIS DI PUSKESMAS KOTA BANDUNG

A. Data Umum		
No	Item-item Pertanyaan	Jawaban
I. Data Responden		
1	Nama Responden
2	Jabatan responden
3	Jenis kelamin responden	1. Laki-laki 2. perempuan
4	Pendidikan Responden	1. SD – SMP 2. SMA/Sederajat . 3. D3 4. S1/D4 5. S2 6. S3 7. Lainnya (sebutkan)
5	Latar Belakang Pendidikan	1. Sanitarian/ Kesmasy Kesling 4. Gizi 7. Kesmasy selain Kesling 2. Perawat 5. Dokter umum 8. Lainnya (sebutkan) 3. Bidan 6. Dokter Gigi
II. Data Puskesmas		
6	Nama Puskesmas
7	Alamat Puskesmas
8	Jenis Akreditasi Puskesmas	1. Akreditasi paripurna atau akreditasi penuh 4. Akreditasi dasar 2. Akreditasi utama 5. Tidak terakreditasi 3. Akreditasi madya 6. Belum Registrasi

9	Jenis Layanan Puskesmas	1. Rawat jalan 2. Rawat inap/Poned
10	Jumlah Pegawai	1. PNS orang 2. Sukarela/Kontrak : orang
11	Sumber Limbah Medis	1. Layanan Umum 2. Layanan Gigi 3. Farmasi/Apotik 4. Laboratorium 5. Layanan KIA 6. Kegiatan luar gedung (imunisasi/vaksinasi, swab/rapid test covid 19) 7. Lainnya (sebutkan)
12	Jumlah kunjungan rata-rata per hariorang/hari

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
INPUT							
Aspek Hukum	Peraturan/ pedoman/ SOP	Tersedia peraturan /pedoman/ SOP	e. Hanya ada peraturan bersifat nasional (kemenkes/PP/KemenKLHK) atau Perda tentang penanganan limbah medis di puskesmas tapi tidak didokumentasikan	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	0,11	Skor x 0,1
			f. Hanya terdapat peraturan yang bersifat nasional (kemenkes/PP/KemenKLHK) atau perda tentang penanganan limbah medis di puskesmas dan terdokumentasi	2	$\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$		

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			g. Selain peraturan nasional atau Perda terdapat pedoman atau SOP (salah satu) tentang penanganan limbah medis di puskesmas dan ada dokumentasi	3			
			h. Terdapat peraturan bersifat nasional, Perda , pedoman dan SOP tentang penanganan limbah medis di puskesmas dan ada dokumentasi	4			
	Peraturan tentang reward dan punishment	Ketersediaan peraturan tentang reward dan punishment	e. Belum ada peraturan yang berisi penghargaan dan sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	0,11	Skor x 0,11
			f. Ada peraturan yang berisi penghargaan dan sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas tapi tidak terdokumentasi	2	$\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$		
			g. Ada dalam pedoman peraturan yang berisi penghargaan dan sanksi berkaitan dengan	3			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			penanganan limbah medis di puskesmas				
			h. Bagian dari peraturan puskesmas, yang berisi penghargaan dan sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas	4			
	Keterlibatan penegak hukum dalam penerapan peraturan	Adanya keterlibatan penegak hukum	e. Belum ada peraturan yang melibatkan penegak hukum memberi sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$	0,11	Skor x 0,11
f. Ada peraturan yang melibatkan penegak hukum memberi sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas tapi belum terdokumentasi			2				
g. Ada dalam pedoman peraturan yang melibatkan penegak hukum memberi sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas tapi tidak pernah diterapkan			3				
h. Bagian dari peraturan puskesmas yang melibatkan			4				

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			penegak hukum memberi sanksi berkaitan dengan penanganan limbah medis di puskesmas				
Aspek Kelembagaan	Dokumen perencanaan (sarana, keuangan, ketenagaan)	Tersedia dokumen perencanaan (sarana, keuangan, ketenagaan)	e. Tidak tersedia dokumen perencanaan penanganan limbah medis di puskesmas	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$	0,09	Skor x 0,09
			f. Tersedia dokumen perencanaan penanganan limbah medis di puskesmas tapi bersifat insidental (sesuai kebutuhan saat itu)	2			
			g. Tersedia dokumen perencanaan penanganan limbah medis di puskesmas, hanya mencakup perencanaan jangka pendek (satu tahun)	3			
			h. Tersedia dokumen perencanaan penanganan limbah medis di puskesmas, mencakup perencanaan jangka pendek, jangka dan jangka panjang (> 1 tahun)	4			
	Organisasi dan tupoksi	Ada organisasi	e. Tidak ada/tidak jelas organisasi /bidang yang	1			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
	penanganan limbah medis	penanganan limbah medis	bertanggungjawab terhadap penanganan limbah medis di puskesmas		Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
f. Ada organisasi /bidang yang bertanggungjawab terhadap penanganan limbah medis di puskesmas namun tidak terdokumentasi dan tidak berfungsi			2				
g. Ada organisasi /bidang yang bertanggungjawab terhadap penanganan limbah medis di puskesmas terdokumentasi tapi tidak berfungsi			3				
h. Ada organisasi /bidang yang bertanggungjawab terhadap penanganan limbah medis di puskesmas terdokumentasi, dan berfungsi			4				
Ada tupoksi dalam organisasi penanganan limbah medis		e. Tidak ada uraian tugas (tupoksi) berkaitan penanganan limbah medis pada organisasi penanganan limbah medis	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			f. Ada uraian tugas (tupoksi) berkaitan penanganan limbah medis pada organisasi penanganan limbah medis tapi tidak berfungsi dan tidak terdokumentasi	2	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
			g. Ada uraian tugas (tupoksi) berkaitan penanganan limbah medis pada organisasi penanganan limbah medis berfungsi tapi tidak terdokumentasi	3			
			h. Ada uraian tugas (tupoksi) berkaitan penanganan limbah medis pada organisasi penanganan limbah medis berfungsi dan terdokumentasi	4			
	SDM penanggung jawab penanganan limbah medis	Latar belakang pendidikan penanggungjawab	e. Penanggung jawab penanganan limbah medis di puskesmas berlatar belakang non medis/non paramedis	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	0,09	Skor x 0,09
			f. Penanggung jawab penanganan limbah medis di puskesmas berlatar belakang medis/ paramedis selain sanitarian/kesmasy kesling	2	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			g. Penanggung jawab penanganan limbah medis di puskesmas berlatar belakang Kesmasy non kesling	3			
			h. Penanggung jawab penanganan limbah medis di puskesmas berlatar belakang Sanitarian/Kesling	4			
		Pelatihan pegawai	e. Tidak pernah ada pegawai yang mengikuti pelatihan penanganan limbah medis	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$	0,09	Skor x 0,09
			f. Hanya penanggung jawab penanganan limbah medis yang pernah mendapatkan pelatihan penanganan limbah medis	2			
			g. Penanggung jawab dan beberapa staf yang terlibat penanganan limbah medis pernah mendapat pelatihan penanganan limbah medis	3			
			h. Penanggung jawab dan semua pegawai yang terlibat dalam penanganan limbah medis pernah mendapat	4			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			pelatihan penanganan limbah medis				
Aspek Keuangan	Biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas	Sumber dana	e. Tidak ada sumber dana /tidak jelas sumber dana untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	0,09	Skor x 0,09
			f. Ada sumber dana bersifat insidental untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas	2	$\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$		
			g. Ada sumber dana tetap untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas tapi tidak terencana	3			
			h. Ada sumber dana tetap untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas dan terencana	4			
	Alokasi dana	e. Tidak ada/tidak jelas pengalokasian dana untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,09	Skor x 0,09	

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			medis di puskesmas dan tidak terencana		Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$		
			f. Pengalokasian dana untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas hanya bersifat insidental	2			
			g. Ada Pengalokasian dana untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas tapi tidak sesuai dengan perencanaan	3			
			h. Ada Pengalokasian dana untuk biaya operasional dan investasi penanganan limbah medis di puskesmas dan sesuai perencanaan	4			
Aspek Teknis	Sarana dan prasarana penanganan limbah medis di puskesmas	Ketersediaan sarana dan prasarana pemilahan limbah medis dengan limbah domestik	e. Belum tersedia wadah untuk pemilahan limbah medis dengan limbah domestik	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$	0,09	Skor x 0,09
			f. Tersedia wadah untuk pemilahan limbah medis dengan limbah domestik tapi warna plastik kemasan masih sama	2			
			g. Tersedia wadah untuk pemilahan limbah medis	3			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			dengan limbah domestik, warna plastik kemasan berbeda tapi jumlah tidak cukup				
			h. Tersedia wadah untuk pemilahan limbah medis dengan limbah domestik, warna plastik kemasan berbeda dan jumlah cukup	4			
		Ketersediaan sarana pewadahan limbah medis berdasarkan jenis	e. Tidak tersedia wadah untuk memilah limbah medis berdasarkan jenisnya	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	0,09	Skor x 0,09
			f. Tersedia wadah untuk memilah limbah medis berdasarkan jenis tapi dalam kondisi rusak dan jumlah tidak cukup (minimal kresek kuning untuk limbah infeksius dan safety box untuk benda tajam)	2	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
			g. Tersedia wadah untuk memilah limbah medis berdasarkan jenis tapi dalam kondisi rusak atau jumlah tidak cukup (minimal kresek	3			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			kuning untuk limbah infeksius dan safety box untuk benda tajam)				
			h. Tersedia wadah untuk memilah limbah medis berdasarkan jenis dalam kondisi baik dan jumlah cukup (minimal kresek kuning untuk limbah infeksius dan safety box untuk benda tajam)	4			
		Tersedia sarana pengumpulan limbah medis	e. Tidak ada sarana untuk pengumpulan limbah medis	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$	0,09	Skor x 0,09
			f. Ada sarana untuk pengumpulan limbah medis, tapi belum memadai dari segi kualitas dan kapasitas	2			
			g. Ada sarana untuk pengumpulan limbah medis, dan memadai dari segi kualitas, tapi tidak memadai dari segi kapasitas	3			
			h. Ada sarana untuk pengumpulan limbah medis, dan memadai dari segi kualitas, kapasitas segi jumlah	4			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
		Tersedia sarana penyimpanan sementara (TPS) limbah medis	e. Tidak ada fasilitas penyimpanan limbah medis/ hanya tersedia wheeled bin dari pihak ketiga	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	0,09	Skor x 0,09
			f. Ada fasilitas penyimpanan limbah medis tapi tapi belum memenuhi syarat, dekat dengan ruang pengunjung, dan terbuka	2	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
			g. Ada fasilitas penyimpanan limbah medis sudah memenuhi syarat (sulit diakses umum, tidak berdekatan dengan ruang pengunjung), tapi belum dilengkapi penyimpanan dingin (cold storage)	3			
			h. Ada fasilitas penyimpanan limbah medis sudah memenuhi syarat, (sulit diakses umum, tidak berdekatan dengan ruang pengunjung), tapi dilengkapi penyimpanan dingin (cold storage)	4			
	Keterlibatan dinas	Adanya Keterlibatan	e. Tidak ada bentuk keterlibatan dinas kesehatan dalam	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,04	Skor x 0,04

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
Aspek Pemangku Kepentingan	kesehatan dan dinas lingkungan hidup	dinas kesehatan	penanganan limbah medis di puskesmas		Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$		
			f. Ada bentuk keterlibatan dinas kesehatan dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan	2			
			g. Ada bentuk keterlibatan dinas kesehatan dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan dan pengawasan	3			
			h. Ada bentuk keterlibatan dinas kesehatan dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan, pengawasan dan bantuan keuangan/sarana	4			
	Adanya Keterlibatan dinas lingkungan hidup dan kebersihan (DLHK)	e. Tidak ada bentuk keterlibatan DLHK dalam penanganan limbah medis di puskesmas	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	0,04	Skor x 0,04	
			f. Ada bentuk keterlibatan DLHK dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan	2			$\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			g. Ada bentuk keterlibatan DLHK dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan dan pengawasan	3			
			h. Ada bentuk keterlibatan DLHK dalam penanganan limbah medis di puskesmas dalam hal pembinaan, pengawasan dan bantuan keuangan/sarana	4			
	Bantuan dana dari pihak masyarakat/swasta	Ada Bantuan dana dari pihak masyarakat/swasta	e. Tidak ada bantuan dana dan atau sarana dari masyarakat/swasta untuk penanganan limbah medis di puskesmas	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	0,04	Skor x 0,04
			f. Ada bantuan dari masyarakat/swasta untuk penanganan limbah medis di puskesmas dalam bentuk dana	2	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
			g. Ada bantuan dari masyarakat/swasta untuk penanganan limbah medis di puskesmas dalam bentuk sarana.	3			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			h. Ada bantuan dari masyarakat/swasta untuk penanganan limbah medis di puskesmas dalam bentuk dana dan sarana	4			
PROSES							
Pemilahan & Pengurangan	Kegiatan pemilahan dan pengurangan limbah medis serta pewadahan	Adanya kegiatan pemilahan limbah medis dengan limbah domestik dan antar jenis limbah medis	e. Tidak dilakukan pemilahan antara Limbah medis dengan limbah domestik	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$	0,12	Skor x 0,12 x 10
			f. dilakukan pemilahan, limbah medis dengan limbah domestik, tapi tapi tidak rutin	2			
			g. Dilakukan pemilahan limbah medis dengan limbah domestik, tapi limbah medis tidak dipilah berdasarkan jenisnya (minimal limbah infeksius dan benda tajam)	3			
			h. Dilakukan pemilahan limbah medis dengan limbah domestik, dan limbah medis dipilah berdasarkan jenisnya	4			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			(minimal limbah infeksius dan benda tajam)				
	Adanya kegiatan pengurangan, pemakaian kembali dan pemanfaatan (3R)		e. Tidak dilakukan kegiatan 3R pada limbah medis	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$	0,12	Skor x 0,12 x 10
f. Dilakukan kegiatan salah satu kegiatan pengurangan limbah medis yaitu reuse atau reuse atau recycle			2				
g. Dilakukan kegiatan dua kegiatan pengurangan limbah medis dari 3 kegiatan yaitu reuse atau reuse atau recycle			3				
h. Dilakukan semua kegiatan pengurangan limbah medis yaitu reuse, reduce dan recycle			4				
	Adanya pewadahan limbah medis sesuai jenis		e. Tidak ada pewadahan khusus limbah medis	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$	0,12	Skor x 0,12 x 10
			f. Dilakukan pewadahan limbah medis tapi masih dalam satu wadah yang sama (tercampur limbah medis infeksius dan benda tajam)	2			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			g. Dilakukan pewadahan limbah medis tapi belum sesuai dengan wadah yang sudah ditentukan (wadah warna kuning untuk infeksius dan safety box untuk benda tajam)	3			
			h. Dilakukan pewadahan limbah medis sesuai dengan wadah yang sudah ditentukan (wadah warna kuning untuk infeksius dan safety box untuk benda tajam)	4			
Pengumpulan	Cara pengumpulan limbah medis	Cara pengumpulan limbah medis	e. Tidak ada fasilitas untuk mengumpulkan limbah medis dan pengumpulan langsung dipegang tangan tanpa APD	0	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	0,06	Skor x 0,06 x 10
			f. Tidak ada fasilitas untuk mengumpulkan limbah medis dan pengumpulan langsung dipegang tangan dengan APD	2	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
			g. Limbah medis dikumpulkan dengan troly tapi petugas	3			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)			
			pengumpul tidak dilengkapi APD							
			h. Limbah medis dikumpulkan dengan trolley dan petugas pengumpul dilengkapi APD	4						
	Waktu pengumpulan limbah medis	Adanya jadwal pengumpulan limbah medis infeksius	e. Tidak ada/tidak jelas jadwal pengumpulan limbah medis infeksius	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$	0,06	Skor x 0,06 x 10			
f. Pengumpulan limbah medis infeksius dilakukan ketika akan diangkut ke tempat pemusnahan			2							
g. Pengumpulan limbah medis infeksius dilakukan ketika wadah 3/4 penuh			3							
h. Pengumpulan limbah medis infeksius dilakukan setiap hari atau lebih dari 1 kali sehari jika wadah sudah $\frac{3}{4}$ penuh			4							
		Adanya jadwal pengumpulan limbah medis benda tajam	e. Tidak ada/tidak jelas jadwal pengumpulan limbah medis benda tajam			1		a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	0,06	Skor x 0,06 x 10
				f. Pengumpulan limbah medis benda tajam dilakukan		2				

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			ketika akan diangkut ke tempat pemusnahan		$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
			g. Pengumpulan limbah medis benda tajam dilakukan ketika wadah sudah penuh	3			
			h. Pengumpulan limbah medis benda tajam dilakukan setiap hari atau lebih dari 1 kali sehari jika wadah sudah $\frac{3}{4}$ penuh	4			
Aspek Penyimpanan	penyimpanan limbah medis	Cara penyimpanan limbah medis	e. Tidak tersedia sarana TPS limbah medis dan juga tidak ada wheeled bin	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$	0,07	Skor x 0,07 x 10
			f. Limbah medis disimpan di wheeled bin dan wheeled bin diletakkan ditempat terbuka dan mudah diakses	2			
			g. Limbah medis disimpan pada TPS limbah medis tapi kemasan limbah medis tidak ditutup	3			
			h. Limbah medis disimpan pada TPS limbah medis dan kemasan limbah medis ditutup rapat	4			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
	Warna kemasan	Kesesuaian warna kemasan limbah medis waktu penyimpanan	e. Tidak ada perbedaan warna kemasan	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$	0,07	Skor x 0,07 x 10
			f. Setiap jenis limbah medis disimpan dengan warna kemasan yang berbeda tapi belum sesuai standar	2			
			g. Hanya dilakukan pemisahan kemasan dengan warna kuning untuk limbah infeksius dan safety box untuk limbah medis tajam	3			
			h. Setiap jenis limbah medis disimpan dengan warna kemasan yang berbeda sesuai dengan standar	4			
	Pemberian label dan simbol	Adanya Pemberian label dan simbol sesuai jenis limbah medis	e. Tidak ada label dan simbol pada kemasan limbah medis yang disimpan	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$	0,07	Skor x 0,07 x 10
			f. Pemberian simbol hanya untuk beberapa kemasan limbah infeksius atau limbah benda tajam (salah satu)	2			
			g. Pemberian simbol hanya untuk beberapa kemasan	3			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			limbah infeksius dan beberapa kemasan limbah benda tajam				
			h. Semua kemasan limbah medis diberi label dan simbol sesuai jenis limbah medis	4			
	Lama penyimpanan	Ada jangka waktu penyimpanan	e. Tidak ada jangka waktu penyimpanan limbah medis (disimpan dan tidak pernah diangkut dan dimusnahkan)	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	0,07	Skor x 0,07 x 10
			f. Ada penyimpanan tapi tidak ada jangka waktu yang jelas untuk lama penyimpanan limbah medis	2	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
			g. Ada penyimpanan dan ada jangka waktu penyimpanan, tapi tidak sesuai dengan peraturan (maksimal 2 hari dalm suhu ruang dan 90 hari pada suhu $\leq 0^{\circ}\text{C}$)	3			
			h. Ada penyimpanan dan ada jangka waktu penyimpanan limbah medis dan sesuai dengan peraturan (maksimal 2 hari dalm suhu	4			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			ruang dan 90 hari pada suhu $\leq 0^{\circ}\text{C}$				
Aspek Pengangkutan	Kelengkapan dokumen, perizinan dan manifest (pihak ketiga) pengangkutan limbah medis	Adanya Kelengkapan dokumen	e. Tidak ada pengangkutan limbah medis	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$	0,07	Skor x 0,07 x 10
			f. Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga dengan perjanjian kerjasama tapi belum dilengkapi dokumen	2			
			g. Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga tapi dokumen kerjasama belum dilengkapi penjelasan hak dan kewajiban dalam bentuk third party	3			
			h. Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga dengan perjanjian kerjasama dengan dokumen lengkap penjelasan hak dan kewajiban	4			
	Adanya izin pengangkutan	Adanya izin pengangkutan	e. Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga tanpa perjanjian kerjasama	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100	0,07	Skor x 0,07 x 10
			f. Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga yang tidak berijin	2			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			g. Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga yang berijin tanpa bukti dokumen perijinan	3	$\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
			h. Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga yang berijin tanpa bukti dokumen perijinan	4			
		Adanya manifest	e. Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga tanpa perjanjian kerjasama	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$	0,07	Skor x 0,07 x 10
			f. Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga dengan perjanjian kerjasama tanpa dokumen manifest	2			
			g. Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga tanpa perjanjian kerjasama dengan dokumen manifest tidak diisi lengkap	3			
			h. Pengangkutan limbah medis oleh pihak ketiga tanpa perjanjian kerjasama dengan dokumen manifest diisi lengkap	4			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
Aspek Pemusnahan	Kelengkapan dokumen dan ijin pemusnahan	Ada dokumen kerjasama pemusnahan	e. Tidak dilakukan kerjasama dengan pihak ke tiga untuk pemusnahan	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{Nilai (5)}{4} \times 100$	0,08	Skor x 0,08 x 10
			f. Ada kerja sama dengan pihak ketiga tapi tanpa dokumen perjanjian kerjasama tentang pemusnahan limbah medis	2			
			g. Ada perjanjian kerjasama Pemusnahan limbah medis dengan dokumen perjanjian kerjasama tentang pemusnahan limbah medis tanpa penjelasan tanggung jawab pihak ketiga	3			
			h. Ada perjanjian kerjasama Pemusnahan limbah medis dengan dokumen perjanjian kerjasama tentang pemusnahan limbah medis dan penjelasan tanggung jawab pihak ketiga tentang pemusnahan	4			
		Ada Ijin pemusnahan	e. Tidak dilakukan kerjasama dengan pihak ke tiga untuk pemusnahan	1			

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
			f. Ada perjanjian kerjasama dengan pihak ketiga yang tidak berijin untuk pemusnahan	2	Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
			g. Ada perjanjian kerjasama dengan pihak ketiga yang berijin tanpa bukti dokumen perijinan	3			
			h. Ada perjanjian kerjasama dengan pihak ketiga yang berijin dan bukti dokumen perijinan	4			
OUTPUT							
Aspek Limbah Medis	Kesesuaian limbah medis dikelola	limbah medis yang dikelola puskesmas	e. Tidak diketahui jumlah medis yang dikelola	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$	0,20	Skor x 0,20
			f. Diketahui jumlah limbah medis yang dikelola tapi tidak ada dokumentasi	2			
			g. Diketahui jumlah limbah medis yang dikelola tapi dokumentasi tidak lengkap	3			
			h. Diketahui jumlah limbah medis yang dikelola dan dokumentasi lengkap	4			
			e. Tidak dilakukan penimbangan limbah medis	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4	0,20	Skor x 0,20 x 10

Variabel (1)	Indikator (2)	Kriteria yang Dinilai (3)	Pilihan Jawaban (4)	Nilai (5)	Skor (6)	Bobot (7)	Skor Total {(6) x(7) } (8)
		Adanya penimbangan limbah medis	f. Dilakukan penimbangan limbah medis jenis tertentu sebelum diangkat tapi tidak rutin	2	Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$		
			g. Dilakukan penimbangan limbah medis semua jenis sebelum diangkat tapi tidak rutin	3			
			h. Dilakukan penimbangan limbah medis semua jenis sebelum diangkat dan rutin	4			
		Limbah medis puskesmas yang dikelola pihak ketiga	e. Tidak ada pelaporan	1	a = 1, b= 2, c=3, b= 4 Perhitungan skor menjadi skala 100 $\frac{\text{Nilai (5)}}{4} \times 100$	0,20	Skor x 0,20 x 10
			f. Ada pelaporan tapi tidak terdokumentasi	2			
			g. Ada laporan, terdokumentasi namun jumlah limbah medis yang diolah berbeda dengan yang diangkat	3			
			h. Ada laporan, terdokumentasi dan jumlah limbah medis yang diolah sama dengan yang diangkat	4			
Skor Kinerja (Jumlah semua skor total =kolom (8) =							

Lampiran 16 : Hasil Analisis Data Kualitatif

Analisis Isi (Konten) Dimensi Input Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

Variabel	Konsep Teori	Hasil Kualitatif	Implementasi di Instrumen
Aspek Legal	Payung hukum atau peraturan-peraturan yang berkaitan dengan pengelolaan limbah B3 dengan kategori limbah medis yang bersifat nasional yaitu Permenkes, PermenLHK dan peraturan pemerintah	<ul style="list-style-type: none"> - Peraturan-peraturan bersifat nasional seperti Permenkes, PermenLHK dan peraturan pemerintah - Perda Kota Bandung - Pengembangan pedoman dan SOP berdasarkan peraturan yang ada - Tambahkan peraturan berkaitan dengan reward dan punishment dan adanya sanksi pidana 	<ul style="list-style-type: none"> - Peraturan yang bersifat nasional - Perda Kota Bandung - Pedoman dan SOP penanganan limbah medis di puskesmas - Peraturan tentang reward dan punishment - Peraturan tentang keterlibatan aparat hukum
Aspek Lembaga	Organisasi, perencanaan dan sumber daya yang bertanggung jawab dalam pengelolaan limbah medis di puskesmas	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumen perencanaan - Organisasi berupa program kesling di puskesmas - Uraian tugas organisasi - Penanggung jawab sanitarian/kesmasy kesling - Pelatihan staf yang terlibat dalam penanganan limbah medis 	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumen perencanaan - Organisasi dan uraian tugas (tupoksi) - Latar belakang pendidikan penanggung jawab - Pelatihan SDM tentang penanganan limbah medis
Aspek Keuangan	Ketersediaan pembiayaan untuk kegiatan penanganan limbah medis yang terdiri dari biaya untuk pengadaan sarana dan prasarana, biaya jasa, biaya operasional dan biaya administrasi	<ul style="list-style-type: none"> - Ada sumber dana tetap dari BLUD - Ada perencanaan keuangan untuk penanganan limbah medis - Ada alokasi dana untuk penanganan limbah medis 	<ul style="list-style-type: none"> - Sumber dana penanganan limbah medis - Perencanaan keuangan untuk penanganan limbah medis - Pengalokasian dana untuk penanganan limbah medis
Aspek teknis	Ketersediaan sarana dan prasarana untuk penanganan limbah medis pada tahap pemilahan dan	<ul style="list-style-type: none"> - Ketersediaan sarana pemilahan limbah medis 	<ul style="list-style-type: none"> - Sarana pemilahan limbah medis dengan limbah domestik

Variabel	Konsep Teori	Hasil Kualitatif	Implementasi di Instrumen
	pengurangan, pengumpulan, penyimpanan, pengangkutan dan pemusnahan.	<ul style="list-style-type: none"> - Ketersediaan sarana pengumpulan limbah medisi - Ketersediaan sarana penyimpanan limbah medis - Tidak ada sarana pengangkutan dan pemusnahan karena diserahkan pada pihak ketiga 	<ul style="list-style-type: none"> - Sarana pemilahan limbah medis berdasarkan jenis - Sarana pengumpulan limbah medis - Sarana penyimpanan limbah medis
Aspek pemangku kepentingan	semua pihak di dalam masyarakat, baik itu individu, komunitas atau kelompok masyarakat, yang memiliki hubungan dan kepentingan dengan penanganan limbah medis yaitu kementerian kesehatan, Kemnetrian lingkungan hidup dan kehutanan dan perusahaan pengolah limbah (pihak ketiga)	<ul style="list-style-type: none"> - Keterlibatan dinas kesehatan - Keterlibatan dina lingkungan hidup dan kebersihan - Keterlibatan masyarakat atau swasta 	<ul style="list-style-type: none"> - Keterlibatan dinas kesehatan - Keterlibatan dina lingkungan hidup dan kebersihan - Keterlibatan masyarakat atau swasta

Analisis Isi (Konten) Dimensi Proses Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

Variabel	Konsep Teori	Hasil Kualitatif	Implementasi di Instrumen
Aspek Pengurangan dan Pemilahan	Kegiatan pengurangan berupa 3 R yang dilakukan oleh sumber, memilah dan memberi wadah limbah non medis dengan limbah medis serta memilah dan mewadahi limbah medis berdasarkan jenis yaitu limbah infeksius, limbah patologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksis, limbah kimiawi, limbah radioaktif, limbah kontainer bertekanan tinggi dan limbah dengan	<ul style="list-style-type: none"> - Pemilahan dan pewadahan limbah medis dengan limbah domestik - Pemilahan dan pewadahan limbah medis berdasarkan jenis yaitu limbah medis infeksius dan limbah medis benda tajam - Pelaksanaan kegiatan 3 R 	<ul style="list-style-type: none"> - Pemilahan dan pewadahan limbah medis dengan limbah domestik - Pemilahan dan pewadahan limbah medis berdasarkan jenis yaitu limbah medis infeksius dan limbah medis benda tajam - Pelaksanaan kegiatan 3 R

Variabel	Konsep Teori	Hasil Kualitatif	Implementasi di Instrumen
	kandungan logam berat tinggi		
Aspek Pengumpulan Limbah Medis	Kegiatan mengumpulkan limbah medis dari area yang menghasilkan limbah medis pada fasilitas kesehatan dengan menggunakan troly, yang dikumpulkan setiap hari atau boleh lebih dari 1 kali sehari jika sudah $\frac{3}{4}$ penuh.	<ul style="list-style-type: none"> - Cara pengumpulan limbah medis dengan torly dan petugas dilengkapi APD - Waktu pengumpulan limbah medis setiap hari 	<ul style="list-style-type: none"> - Penggunaan sarana pengumpulan (troly) - Petugas menggunakan APD - Jangka waktu pengumpulan limbah medis.
Aspek Penyimpanan Limbah Medis	Penyimpanan limbah medis pada Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) yang memenuhi syarat dan dilengkapi dengan penyimpanan dingin (<i>cold storage</i>) jika disimpan lebih dari 2 hari. Warna Kemasan limbah medis pada penyimpanan sesuai persyaratan dan diberi label	<ul style="list-style-type: none"> - Penyimpanan limbah medis pada TPS - Penyimpanan limbah medis tanpa TPS - Cara penyimpanan limbah medis - Lama penyimpanan limbah medis - Ketersediaan cold storage pada penyimpanan limbah medis - Warna kemasan limbah medis - Pemberian label/symbol pada kemasan limbah medis 	<ul style="list-style-type: none"> - Penyimpanan limbah medis pada TPS - Penyimpanan limbah medis tanpa TPS - Cara penyimpanan limbah medis - Lama penyimpanan limbah medis - Ketersediaan cold storage pada penyimpanan limbah medis - Warna kemasan limbah medis - Pemberian label/symbol pada kemasan limbah medis - P
Aspek Pengangkutan Limbah Medis	Pengangkutan limbah medis dari fasilitas pelayanan kesehatan ke tempat pengolahan atau pemusnahan dengan penggunaan alat angkut berizin atau bekerjasama dengan pihak ketiga	<ul style="list-style-type: none"> - Pengangkutan kerjasama dengan pihak ketiga berijin - Penghitungan jumlah limbah medis yang diangkut - Pengangkutan dilengkapi manifest 	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumen kerjasama pihak ketiga - Dokumen ijin pihak ketiga - Penimbangan limbah medis - Pencatatan limbah medis - Keberadaan manifest
Aspek Pemusnahan limbah medis	Proses untuk mengurangi dan atau menghilangkan sifat bahaya dan atau sifat racun. sesuai dengan ketentuan yang sudah ditetapkan, yang bis	<ul style="list-style-type: none"> - Pemusnahan kerjasama dengan pihak ketiga yang berizin 	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumen kerjasama - Dokumen izin pemusnahan pihak ketiga

Variabel	Konsep Teori	Hasil Kualitatif	Implementasi di Instrumen
	adilakukan oleh produsen penghasil limbah medis atau bekerja sama dengan pihak ketiga		

Analisis Isi (Konten) Dimensi Output Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

Variabel	Konsep Teori	Hasil Kualitatif	Implementasi di Instrumen
Aspek Limbah Medis	Pemantauan terhadap jumlah limbah medis yang dikelola oleh puskesmas maupun oleh pihak ketiga berkaitan dengan sistem pencatatan dan pelaporan jumlah limbah medis	<ul style="list-style-type: none"> - Dilakukan penimbangan dan pencatatan limbah medis di puskesmas sebelum diangkut pihak ketiga - Adanya laporan oleh pihak ketiga tentang pemusnahan limbah medis 	<ul style="list-style-type: none"> - Kelengkapan dokumen tentang jumlah limbah medis yang dikelola puskesmas - Rutinitas kegiatan penimbangan dan pencatatan limbah medis - Kesesuaian limbah medis yang diserahkan dan dimusnahkan pihak ketiga berdasarkan laporan pihak ketiga

Analisis Triangulasi Studi Kualitatif Dimensi Input, Dimensi Proses dan Dimensi Output Penanganan Limbah Medis di Puskesmas

Variabel	Dinas Kesehatan Kota Bandung	Dinas LHK Kota Bandung	Kepala Puskesmas
Aspek Legal	<p>“Penanganan limbah medis peraturannya menginduk pada pengelolaan limbah B3 yaitu aturan KLHK no 56 tahun 2015, permenkes no 1428 tahun 2006....., peraturan pemerintah no 101 tahun 2014”</p>	<p>“Limbah medis itu kan limbah B3 ya..aturannya ada kemnetrian LHK no 56 tahun 2015 dan juga ada PP no 101 tahun 2014”</p> <p>“ Aturan itu kan untuk B3 ya. Jadi puskesmas harus punya pedoman dan SOP”</p>	<p>“Selama ini kami masih menggunakan peraturan dari kementerian LHK ya..aturan nomor 56 tahun 2015”</p> <p>“Ada juga PP.... no 101 tahun 2014”</p>

Variabel	Dinas Kesehatan Kota Bandung	Dinas LHK Kota Bandung	Kepala Puskesmas
	<p><i>“Juga ada Perda Kota Bandung tentang pengelolaan limbah B3 no 2 tahun 2014”</i></p> <p><i>“Harusnya puskesmas punya pedoman dan SOP untuk limbah medis ini, didalamnya juga ada aturan untuk sanksi dan penghargaan”</i></p> <p><i>“sangat dibutuhkan instrumen untuk pemantauan penanganan limbah medis di puskesmas ini”</i></p>	<p><i>“Pelanggaran pidana kalo limbah medis tidak dikelola”</i></p>	<p><i>“SOP dan pedoman kami masih dalam proses penyusunan”</i></p> <p><i>“Sudah ada pedoman dan SOP”</i></p> <p><i>“Tapi belum ada aturan untuk sanksi dna penghargaan”</i></p> <p><i>“Aturan tentang pelibatan aparat hukum juga bekum ada”</i></p>
Aspek Kelembagaan	<p><i>“Di puskesmas ada program kesling, limbah medis termasuk di dalamnya”</i></p> <p><i>“Harusnya program kesling itu punya uraian tugas”</i></p> <p><i>“Umunya penanggung jawab program kesling sanitarian, tapi masih ada puskesmas yang belum punya tenaga sanitarian”</i></p> <p><i>“pelatihan limbah medis ada, tapi kebanyakan sifatnya sosialisasi”</i></p>	<p><i>“Ya kami diundang dinkes untuk narasumber sosialisasi limbah medis”</i></p>	<p><i>“Kesling merupakan program wajib di puskesmas”</i></p> <p><i>“Limbah medis ini tanggung jawab program kesling”</i></p> <p><i>“Penanggung jawab sanitarian”</i></p> <p><i>“Pelatihan sudah lama nggak ada, hanya sosialisasi untuk kerjasama dengan pihak ketiga”</i></p> <p><i>“Harusnys cleaning servis juga dilatih”</i></p>
Aspek Keuangan	<p><i>“Tahun 2020 ini hampir semua puskesmas sudah BLUD”</i></p>	<p><i>“Puskesmas sudah BLUD, punya kewenangan mengelola dana sendiri”</i></p>	<p><i>“Puskesmas kami sudah BLUD. Dana untuk limbah medis berasal dari dana kapitasi yang dikelola sendiri”</i></p>

Variabel	Dinas Kesehatan Kota Bandung	Dinas LHK Kota Bandung	Kepala Puskesmas
	<p>“Dinas sekarang tidak lagi mengalokasikan dana untuk puskesmas, karena puskesmas BLUD mengelola dananya sendiri”</p> <p>“ terutama dana dialokasikan untuk pembelian kantong plastik limbah medis dan pembayaran pihak ketiga”</p>		<p>“Kami masih proses BLUD..untuk keuangan masih menginduk pada puskesmas UPT sebagai jejaring”</p> <p>“Setiap tahun dibuat perencanaan untuk limbah medis, sama dengan rencana keuangan untuk kebutuhan kegiatan puskesmas yang lain”</p> <p>“Biasanya perencanaan itu terutama untuk membayar pihak ketiga ..trus untuk beli kantong plastik kuning”</p> <p>:”Safety box juga kami beli sendiri dan direncanakan”</p>
Aspek Teknis	<p>“untuk sarana misal kantong plastik, pengadaan oleh puskesmas”</p> <p>“Gedung dan pembangunan TPS tanggung jawab dinas”</p>	<p>“Ya, kami diundang sosialisasi kerjasama pihak ketiga.Karena ada Perda Kota Bandung tidak boleh insenerator, maka harus kerjasama dengan pihak ketiga untuk pemusnaha.... pihak ketiganya yang berizin..kami punya catatan tentang pihak ketiga ini”</p>	<p>“Ada TPS tapi masih seadanya, rauang kosong di belakang”</p> <p>“TPS nggak ada, ini lemari kosong dijadikan TPS”</p> <p>“Hanya punya bin yang dipinajmkan PT... yang bekerja sama”</p> <p>“Kami belum punya TPS, lahan juga sempit...untuk sekarang limbah</p>

Variabel	Dinas Kesehatan Kota Bandung	Dinas LHK Kota Bandung	Kepala Puskesmas
			<p>medis dimasukkan dalam kantong plastik kuning, diikat dan disimpan di bawah tangga”</p> <p>“Sudah punya TPS limbah medis”</p>
Aspek Pemangku Kepentingan	<p>“Ada binntek dan monev, paling nggak setahun sekali”</p> <p>“Wewenang diberikan dinas untuk pengadaan sarana seperti kantong plastik kuning untuk limbah medis”</p> <p>“Penanganan limbah medis perlu diawasi, karena bagian dari penilaian adipura”</p> <p>“Sangat diperlukan adanya instrumen untuk penilaian kinerja”</p> <p>“Safety box disediakan dinas untuk kegiatan seperti imunisasi dan BIAS”</p>	<p>“DLHK tidak ada hubungan langsung dengan puskesmas, paling melalui dinas kesehatan untuk pemantauannya..dinas kan melaporkan pengelolaan limbah B3 ke DLHK”</p> <p>“Ya..paling pembinaan karena diminta oleh dinkes sebagai narasumber”</p>	<p>“Pengawasan dinkes setahun sekali palingan”</p> <p>“Untuk kontrak dengan pihak ketiga ini atas arahan dinas kesehatan”</p> <p>“Kalo Dinas Kebersihan, ya pernah jadi narasumber waktu pertemuan dengan pihak ketiga”</p> <p>“Paling PT (pihak ketiga red.) ngasih wheeled bin. Sifatnya pinjaman, selama ada kerjasama”</p>
Aspek Pengurangan dan Pemilahan sampah	<p>“Rasanya belum ada kegiatan 3R di puskesmas”</p> <p>“Ya.limbah medis harus dipilah dari limbah domestik”</p>	<p>“ Harus dipilah limbah medis dan limbah domestik, waktu sosialisasi sudah disampaikan...juga harusnya limbah medis dipilah menurut jenisnya., seperti persyaratan pada PP dan KepmenLHK”</p>	<p>“setiap ruang tindakan ada dua wadah sampah untuk sampah biasa dan medis”</p> <p>“Benda tajam dimasukkan ke dalam safety box”</p>

Variabel	Dinas Kesehatan Kota Bandung	Dinas LHK Kota Bandung	Kepala Puskesmas
			“ Belum ada..belum ada 3R, semua limbah medis diangkut oleh pihak ketiga untuk dimusnahkan”
Aspek Pengumpulan Limbah Medis	“ya secara aturan harus dikumpulkan dari setiap ruangan dan dibawa ke TPS”	“Pengumpulan limbah medis ini harus dilakukan setiap hari dan disimpan di TPS”	<p>“Yang ngumpulin limbah medis ini biasanya cleaning servis, tapi kadang-kadang sanitariannya juga yang ngerjain”</p> <p>“Ngumpulannya pake tangan dibawa oleh cleaning servis..karena nggak ada troly”</p> <p>“Biasanya setelah elesai pelayanan setiap hari dikumpulkan, tapi kalo safety box nunggu penuh”</p> <p>“dikumpulin tunggu penuh dulu”</p> <p>“Karena jumlahnya sedikit dan nggak ada TPS, jadi dikumpulkan kalo petugas pengangkut datang aja”</p>
Aspek Penyimpanan Limbah medis	<p>“Puskesmas sudah punya TPS, tapi ya belum semua puskesmas, sudah direncanakan, nanti akan dibangun bertahap”</p> <p>“Ya.. pembangunan TPS oleh dinas kesehatan”</p> <p>“yang jadi masalah sekarang belum ada pengadaan untuk cold storage...”</p>	<p>“Untuk TPS sesuaikan aja dengan kondisi yang ada, yang penting memenuhi syarat seperti tertutup dan ditempatkan tidak diruang pengujung seperti nganggo lemari kosong”</p> <p>“udah we.. gunakan frezer untuk penyimpanan dingin”</p>	<p>“Kami nggak ada TPS, jadi disimpan di bin aja, ditarok disamping puskesmas”</p> <p>“lahan sempit, nggak TPS, jadi naroknya dibawah atngga aja.. dalam kantong plastik”</p>

Variabel	Dinas Kesehatan Kota Bandung	Dinas LHK Kota Bandung	Kepala Puskesmas
			<p>“Lama juga baru diangkut, karena jumlah sedikit, kadang satu bulanan ada”</p> <p>“Nunggu bin penuh aja, kalo penuh annti ditelpon PT... untuk diangkut”</p> <p>“Nggak dialbelin, tapi kantong plastiknya udah warna kuning”</p>
Aspek Pengangkutan Limbah Medis	<p>“Kerjasama pihak ketiga”</p> <p>“kami rekomendasikan 2 Perusahaan berizin nanti puskesmas sialkan pilih sesuai kebutuhan dan dana yang ada”</p>	<p>“diangkut oleh pihak ketiga”</p> <p>“Iya ..diundang oleh dinkes waktu sosialisasi pihak ketiga untuk pengangkutan dan....”</p> <p>“harus ada manifestyang diisi pihak pengangkut dan satu lembar dikasih ke puskesmas”</p>	<p>“Diangkut dengan kerjasama pihak ketiga, ada perjanjian kerjasamanya”</p> <p>“sebelumnya ada sosialisasi oleh dinkes untuk pihak ketiga, ada dua perusahaannya, dan saya pilih perusahaan...., karena bisa juga mengolah limbah cair”</p> <p>“Saya pilih perusahaan.... lebih murah sih”</p>
Aspek Pemusnahan Limbah Medis	<p>“kerjasama pihak ketiga untuk pengangkutan dan pemusnahan”</p> <p>“kami rekomendasikan 2 Perusahaan berizin nanti puskesmas sialkan pilih sesuai kebutuhan dan dana yang ada”</p>	<p>“diangkut oleh pihak ketiga untuk pengangkutan dan pemusnahan”</p> <p>“Iya ..diundang oleh dinkes waktu sosialisasi pihak ketiga untuk pengangkutan dan pemusnahan.”</p>	<p>“Diserahkan ke PT... untuk pemusnahan, ada perjanjian kerasamanya”</p> <p>“sebelum memilih pihak ketiga, dan membuat perjanjian perjanjian kerjasamanya ada sosialisasi dulu di dinas kesehatan”</p>

Variabel	Dinas Kesehatan Kota Bandung	Dinas LHK Kota Bandung	Kepala Puskesmas
			<i>“Ya pilih PT .. aja karena murah dan sebelumnya juga dengan PT itu.”</i>
Aspek Limbah Medis	<i>“Waktu sosialisasi ada penjelasan tentang pencatatan jumlah limbah medis dan laporan pemusnahan oleh pihak ketiga”</i>	<i>“Dalam peraturan jumlah limbah medis yang diserahkan pihak ketiga harus tercatat dan ada laporan kalo limbah sudah dimusnahkan:</i>	<i>“Limbah medis sebelum diangkat ditimbang dan dicatat dulu berapa kiloannya”</i> <i>“kami dapats sertifikat limbah sudah dimusnahkan...ditulis jumlah limbahnya”</i>

Matriks Analisis Kualitatif Indikator Kinerja Input Penanganan Limbah Medis di Puskesmas Kota Bandung

Variabel	Dinas Kesehatan Kota Bandung	Dinas LHK Kota Bandung	Kepala Puskesmas
Aspek Legal	<ul style="list-style-type: none"> • Payung hukum : PermenLHK no 56 tahun 2015, Permenkes no 1428 tahun 2006 tentang kesehatan lingkungan puskesmas, PP no 101 tahun 2014, Permenkes no 43 tahun 2019 • Perda Kota Bandung No 2 Tahun 2014 tentang pengelolaan limbah B3 • Pengembangan pedoman dan SOP pengelolaan limbah medis • Peraturan tentang panishment dan reward dalam penanganan limbah medis • Instrumen penilaian kinerja untuk memudahkan pemantauan 	<ul style="list-style-type: none"> • Payung hukum : PermenLHK no 56 tahun 2015, PP no 101 tahun 2014 • Perda Kota Bandung No 2 th 2014 ttg pengelolaan limbah B3 • Perlu dikembangkan pedoman dan SOP penanganan limbah medis di puskesmas • Sanksi pidana untuk penghasil limbah medis yang tidak mengelola limbah medis 	<ul style="list-style-type: none"> • Payung hukum : PermenLHK no 56 tahun 2015, PP no 101 tahun 2014 • SOP dan pedoman yang dibuat sendiri oleh puskesmas • Punishment dalam bentuk teguran oleh dinkes • Aturan tentang sanksi juga penghargaan.

Variabel	Dinas Kesehatan Kota Bandung	Dinas LHK Kota Bandung	Kepala Puskesmas
	pengelolaan limbah medis		
Aspek Kelembagaan	<ul style="list-style-type: none"> • Penanganan limbah medis di puskesmas terdapat pada program kesling • Uraian tugas harus ada dalam setiap struktur organisasi • Tenaga sanitarian di puskesmas punya kerjaan yang banyak selain program kesling • Ada puskesmas yang belum ada tenaga sanitarian/kesling • Pelatihan diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam penanganan limbah medis • Perencanaan penanganan limbah medis disusun setiap tahun atau per 4 tahun oleh puskesmas 	<ul style="list-style-type: none"> • DLHK dapat menjadi narasumber untuk kegiatan pelatihan atau sosialisasi penanganan limbah medis bekerjasama dengan dinkes Bandung 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelolaan limbah medis dibawah program kesling • Kesling merupakan program pokok puskesmas dan wajib ada di setiap puskesmas • Perlu dilakukan pelatihan pengelolaan limbah medis untuk semua orang yang terkait dengan limbah medis • Perlu juga pelatihan terhadap cleaning servis yang bertugas mengumpulkan limbah medis • Perencanaan tertulis penanganan limbah medis • SK penanggungjawab program kesling • Uraian tugas program kesling • Sanitarian sebagai penanggung jawab program kesling • Puskesmas tidak punya tenaga sanitarian/kesling
Aspek Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> • Puskesmas dengan status BLUD, keuangan dikelola langsung oleh • Puskesmas yang belum BLUD pendanaan dari dinkes dan keuangan mengacu 	<ul style="list-style-type: none"> • Puskesmas dengan status BLUD berhak mengelola keuangan sendiri 	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber pendanaan BLUD: dikelola oleh puskesmas sendiri • Yang tidak BLUD, pendanaan dari dinas kesehatan

Variabel	Dinas Kesehatan Kota Bandung	Dinas LHK Kota Bandung	Kepala Puskesmas
	<p>pada puskesmas yang sudah BLUD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alokasi dana untuk kerjasama pihak ketiga dan pengadaan sarana pemilahan 		<ul style="list-style-type: none"> • Pendanaan direncanakan sesuai kebutuhan • Keuangan mengacu ke puskesmas yang sudah BLUD • Perencanaan keuangan untuk sarana dan operasional
Aspek teknis	<ul style="list-style-type: none"> • Sarana prasarana diadakan oleh puskesmas dengan dana BLUD • Dinas menyediakan gedung termasuk TPS • Safety box disediakan oleh dinas 	<ul style="list-style-type: none"> • Merekomendasikan kerjasama dengan pihak ketiga untuk pengangkutan dan pemusnahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Sarana TPS masih belum maksimal • Tidak ada TPS ataupun wheeled bin • Limbah medis hanya disimpan di bawah tangga dalam kantong plastik di ruang tunggu pengunjung
Pemangku kepentingan	<ul style="list-style-type: none"> • Dinas kesehatan memberikan kewenangan ke puskesmas untuk mengelola dana untuk pengadaan sarana dan prasana • Dinkes melakukan bintek dan monev untuk pengelolaan limbah medis di puskesmas • Penilaian limbah medis merupakan bagian penilaian adipura • Perlu ada instrumen penilaian kinerja • Dinkes sebagai membina dan mengawasi penanganan limbah medis • Belum pernah kejadian limbah puskesmas berkaitan dengan 	<ul style="list-style-type: none"> • DLHK bersifat membina, monitoring dan evaluasi yang bekerjasama dengan dinkes • Pembinaan dalam bentuk narasumber dari acara dinkes dalam kegiatan pengelolaan limbah medis 	<ul style="list-style-type: none"> • Ada pengawasan dari dinkes terutama pengawasan TPS, minimal 1 tahun sekali • Pengawasan kontrak dengan pihak ketiga untuk pengangkutan dan pemusnahan oleh Dinkes • DLHK sosialisasi penanganann limbah medis • Selama ada kerjasama, maka pihak ketiga meminjamkan wheeled bin

Variabel	Dinas Kesehatan Kota Bandung	Dinas LHK Kota Bandung	Kepala Puskesmas
	<p>hukum. Jika kejadian maka dinkes akan mengawal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membantu penyediaan bangunan seperti TPS • Memfasilitasi kerjasama dengan pihak ketiga • Dinkes melakukan pemantauan tentang kinerja puskesmas terjemahan Pihak swasta yaitu pihak ketiga meminjamkan wheeled bin 		

Lampiran 17 Row Data Skor Kinerja Setiap Puskesmas

NO	PUSKES MAS	KINERJA PENANGANAN LIMBAH MEDIS							
		TOTAL		INPUT		PROSES		OUTPUT	
		SKOR	KATEGORI	SKOR	KATEGORI	SKOR	KATEGORI	SKOR	KATEGORI
1	A	251.5	Baik	96.5	Cukup	95	Baik	60	Sangat Baik
2	B	186	Cukup	58	Kurang	78	Cukup	50	Baik
3	C	201.5	Cukup	78	Kurang	83.5	Baik	40	Cukup
4	D	202.25	Cukup	78.75	Kurang	78.5	Cukup	45	Baik
5	E	246	Baik	93	Cukup	93	Baik	60	Sangat Baik
6	F	222	Cukup	88.25	Cukup	83.75	Baik	50	Baik
7	G	182.25	Cukup	76.5	Kurang	65.75	Cukup	40	Cukup
8	H	223.75	Cukup	89	Cukup	84.75	Baik	50	Baik
9	I	208.25	Cukup	70.75	Kurang	82.5	Cukup	55	Sangat Baik
10	J	229.5	Baik	92.25	Cukup	87.25	Baik	50	Baik
11	K	222.5	Cukup	87.5	Cukup	85	Baik	50	Baik
12	L	204	Cukup	80.75	Cukup	73.25	Cukup	50	Baik
13	M	170.5	Kurang	60.75	Kurang	64.75	Kurang	45	Baik
14	N	261.25	Baik	105	Baik	96.25	Baik	60	Sangat Baik
15	O	218	Cukup	77.75	Kurang	90.25	Baik	50	Baik
16	P	247	Baik	90.25	Cukup	96.75	Baik	60	Sangat Baik
17	Q	212	Cukup	73.5	Kurang	88.5	Baik	50	Baik
18	R	186.25	Cukup	68	Kurang	73.25	Cukup	45	Baik
19	S	193.5	Cukup	72.25	Kurang	76.25	Cukup	45	Baik
20	T	193.75	Cukup	72.25	Kurang	71.5	Cukup	50	Baik
21	U	200.5	Cukup	75.5	Kurang	75	Cukup	50	Baik
22	V	224.25	Cukup	86.75	Cukup	82.5	Cukup	55	Sangat Baik
23	W	209.25	Cukup	68.75	Kurang	80.5	Cukup	60	Sangat Baik
24	X	204	Cukup	71	Kurang	78	Cukup	55	Sangat Baik
25	Y	212.5	Cukup	83	Cukup	84.5	Baik	45	Baik
26	Z	172.25	Kurang	54.5	Kurang	72.75	Cukup	45	Baik
27	AA	175.5	Kurang	56.75	Kurang	73.75	Cukup	45	Baik
28	BB	236.25	Baik	91	Cukup	90.25	Baik	55	Sangat Baik
29	CC	218.5	Cukup	80.75	Cukup	87.75	Baik	50	Baik
30	DD	205	Cukup	78.25	Kurang	76.75	Cukup	50	Baik
31	EE	233.25	Baik	90	Cukup	93.25	Baik	50	Baik
32	FF	215.75	Cukup	77.5	Kurang	78.25	Cukup	60	Sangat Baik
33	GG	156.75	Kurang	46.25	Kurang	65.5	Cukup	45	Baik
34	HH	213.5	Cukup	82	Cukup	81.5	Cukup	50	Baik
35	II	183.25	Cukup	73.25	Kurang	70	Cukup	40	Cukup
36	JJ	217.25	Cukup	80.25	Cukup	82	Cukup	55	Sangat Baik
37	KK	237.75	Baik	90.25	Cukup	87.5	Baik	60	Sangat Baik

NO	PUSKES MAS	KINERJA PENANGANAN LIMBAH MEDIS							
		TOTAL		INPUT		PROSES		OUTPUT	
		SKOR	KATEGORI	SKOR	KATEGORI	SKOR	KATEGORI	SKOR	KATEGORI
38	LL	232.5	Baik	79	Kurang	93.5	Baik	60	Sangat Baik
39	MM	223	Cukup	88.75	Cukup	84.25	Baik	50	Baik
40	NN	180.75	Cukup	59.25	Kurang	76.5	Cukup	45	Baik
41	OO	197.25	Cukup	69.5	Kurang	77.75	Cukup	50	Baik
42	PP	239.25	Baik	96.75	Cukup	87.5	Baik	55	Sangat Baik
43	QQ	179.75	Cukup	60	Kurang	69.75	Cukup	50	Baik
44	RR	177.75	Cukup	66.5	Kurang	66.25	Cukup	45	Baik
45	SS	209	Cukup	77.75	Kurang	81.25	Cukup	50	Baik
46	TT	227	Baik	91	Cukup	81	Cukup	55	Sangat Baik
47	UU	230	Baik	92.75	Cukup	87.25	Baik	50	Baik
48	VV	207.25	Cukup	74.5	Kurang	77.75	Cukup	55	Sangat Baik
49	WW	238	Baik	88.75	Cukup	89.25	Baik	60	Sangat Baik
50	XX	229	Baik	90	Cukup	89	Baik	50	Baik
51	YY	214	Cukup	82.5	Cukup	86.5	Baik	45	Baik
52	ZZ	204.5	Cukup	71.5	Kurang	83	Cukup	50	Baik
53	AAA	198	Cukup	76.5	Kurang	76.5	Cukup	45	Baik
54	BBB	246.75	Baik	90	Cukup	96.75	Baik	60	Sangat Baik
55	CCC	197.75	Cukup	74.25	Kurang	73.5	Cukup	50	Baik
56	DDD	228	Baik	92.25	Cukup	85.75	Baik	50	Baik
57	EEE	244.5	Baik	103.75	Baik	90.75	Baik	50	Baik
58	FFF	205	Cukup	83.25	Cukup	71.75	Cukup	50	Baik
59	GGG	223	Cukup	83.25	Cukup	79.75	Cukup	60	Sangat Baik
60	HHH	206.25	Cukup	82.25	Cukup	79	Cukup	45	Baik
61	III	227	Baik	80.25	Cukup	91.75	Baik	55	Sangat Baik
62	JJJ	236.75	Baik	93.5	Cukup	93.25	Baik	50	Baik
63	KKK	249.5	Baik	93	Cukup	96.5	Baik	60	Sangat Baik
64	LLL	196.25	Cukup	79.5	Cukup	71.75	Cukup	45	Baik
65	MMM	260.5	Baik	106.5	Baik	94	Baik	60	Sangat Baik
66	NNN	230.25	Baik	86.75	Cukup	88.5	Baik	55	Sangat Baik
67	OOO	223.25	Cukup	89.75	Cukup	88.5	Baik	45	Baik
68	PPP	228.75	Baik	81.25	Cukup	87.5	Baik	60	Sangat Baik
69	QQQ	222.75	Cukup	86.5	Cukup	86.25	Baik	50	Baik
70	RRR	227.25	Baik	86.5	Cukup	85.75	Baik	55	Sangat Baik