



Peta Jalan (*Roadmap*)

Pengelolaan Limbah B3 dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan (*Fasyankes*)

Direktorat Penilaian Kinerja
Pengelolaan Limbah B3 dan
Limbah Non B3, Kementerian
Lingkungan Hidup dan Kehutanan

22.11
2018



KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Shubhanallahu Wa Ta'ala atas tersusunnya Peta Jalan (*Road Map*) Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (limbah B3) dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes) atau limbah medis. Peta Jalan ini bertujuan untuk memberikan acuan bagi pihak berkepentingan dalam upaya meningkatkan pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes selama kurun waktu 10 (sepuluh) tahun ke depan mulai tahun 2019 s/d 2028.

Saat ini kondisi pengelolaan limbah medis belum sesuai persyaratan sebagaimana tercantum pada peraturan. Kondisi tersebut antara lain terjadinya pembuangan limbah medis secara langsung ke lingkungan (*open dumping*) atau ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah domestik, pengelolaan tanpa izin, pengolahan yang tidak memenuhi standar, keterbatasan jasa pengolah limbah medis, terbatasnya pemahaman untuk pengelolaan limbah medis bagi pelaku maupun aparat pengawas, Hal-hal tersebut menjadi lebih kompleks ketika diketahui bahwa terdapat ±2.900 rumah sakit yang sebagian besar belum mengelola limbah medisnya secara benar.

Secara bertahap, melalui upaya perencanaan (*Planning*), penerapan tahap-tahap pengelolaan limbah medis mulai dari dihasilkan di sumbernya hingga pemusnahannya (*Implementation*), pengembangan infrastruktur (*Infrastructure Development*), dan upaya monitoring serta evaluasi secara terus menerus yang dilakukan oleh setiap pihak sesuai perannya, maka diharapkan pengelolaan limbah medis akan lebih meningkat.

Terima kasih kami ucapkan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan Peta Jalan ini, dan semoga Peta Jalan ini dapat digunakan sebagai acuan dalam pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes.

Jakarta, 22 November 2018

Direktur Penilaian Kinerja
Pengelolaan Limbah B3 dan Limbah Non B3

Ir. Sinta Saptarina Soemiarno, M.Sc



SANGKALAN (*DISCLAIMER*)

Laporan ini (termasuk lampirannya) telah dipersiapkan untuk penggunaan dan manfaat secara eksklusif untuk kegiatan penyusunan Peta Jalan (*Roadmap*) Pengelolaan Limbah B3 dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes) Tahun Anggaran 2018 yang ditunjuk oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Direktorat Penilaian Kinerja Pengelolaan Limbah B3 dan Limbah Non B3 kepada PT ESC Environment Indonesia (ESC) dan semata-mata untuk tujuan sebagai bahan masukan dalam penyusunan Peta Jalan (*Roadmap*) Pengelolaan Limbah B3 dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes) tersebut. Informasi dalam laporan ini didasarkan pada data dan informasi yang dikumpulkan dari berbagai pihak termasuk hasil pertemuan dan diskusi dengan pihak terkait dalam waktu terbatas selama Agustus 2018 hingga September 2018. Informasi yang disediakan dalam laporan ini berpotensi akan berubah sesuai dengan perubahan dan perkembangan hal-hal yang terkait dengan kegiatan pengelolaan limbah B3 di Fasyankes. ESC tidak bertanggungjawab apapun jika laporan ini digunakan untuk tujuan alternatif selain dari yang dimaksudkan, atau untuk pihak ketiga sehubungan dengan laporan ini.



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
SANGKALAN (DISCLAIMER).....	II
DAFTAR ISI.....	III
DAFTAR TABEL	VII
DAFTAR GAMBAR	VIII
DAFTAR LAMPIRAN	IX
DAFTAR ISTILAH/SINGKATAN.....	X
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 LATAR BELAKANG	1-1
1.2 MAKSUD DAN TUJUAN PENYUSUNAN ROADMAP	1-3
1.2.1 Maksud.....	1-3
1.2.2 Tujuan	1-3
1.2.3 Lingkup Kegiatan	1-3
BAB 2 KEBIJAKAN PENGELOLAAN LIMBAH B3 FASYANKES	2-1
2.1 KEBIJAKAN	2-1
2.1.1 Peraturan Pemerintah 101 tahun 2014 (PP 101/2014)	2-1
2.1.2 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.56/Menlhk-Setjen/2015 (P.56/2015).....	2-2
2.2 PERENCANAAN DAN STRATEGI.....	2-4
2.2.1 RPJM Nasional	2-4
2.2.2 Rencana Strategis Kementerian Kesehatan.....	2-5
2.2.3 Rencana Strategis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan	2-5
2.2.4 Sasaran Kegiatan Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Bahan Beracun Berbahaya	2-6
2.3 PROGRAM PENGELOLAAN LIMBAH B3 DARI FASYANKES.....	2-9
2.3.1 Pembangunan Model Pengelolaan Limbah B3 untuk Fasyankes di Makassar	2-9
2.3.2 Kegiatan Bimbingan Teknis dan Seminar Limbah B3 Fasyankes	2-10
2.3.3 Pengembangan Komunikasi Informasi Edukasi (KIE)	2-11
2.3.4 Penanganan Darurat Limbah B3	2-12
BAB 3 PRAKTEK PENGELOLAAN LIMBAH B3 FASYANKES.....	3-1
3.1 STUDI KASUS DALAM NEGERI	3-1
3.1.1 Penumpukan Limbah B3 dari Fasyankes di Cirebon.....	3-1
3.1.2 Pengelolaan Limbah B3 di Rumah Sakit Yos Sudarso - Sumatera Barat	3-4
3.1.3 Pengelolaan Limbah B3 di RSUD Doris Sylvanus di Palangka Raya - Kalimantan Tengah	3-5



3.1.4	Pengelolaan Limbah B3 di Puskesmas Menteng di Palangka Raya - Kalimantan Tengah	3-7
3.1.5	Pengelolaan Limbah B3 di Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Kota Tegal - Jawa Tengah	3-9
3.1.6	Pengelolaan Limbah B3 di Puskesmas Tegal Timur Kota Tegal - Jawa Tengah.....	3-11
3.1.7	Pengelolaan Limbah B3 di Rumah Sakit JIH Yogyakarta - DI Yogyakarta	3-11
3.1.8	Pengelolaan Limbah B3 di Rumah Sakit Umum Daerah Yogyakarta - DI Yogyakarta	3-13
3.1.9	Jasa Pengolah Limbah B3 Fasyankes.....	3-16
3.1.9.1	PT Jasa Medinvest.....	3-16
3.1.9.2	PT Tenang Jaya Sejahtera (PT TJS).....	3-16
3.1.9.3	PT Putera Restu Ibu Abadi (PT PRIA).....	3-17
3.1.9.4	PT Wastec International.....	3-18
3.1.9.5	PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PT PLKK)	3-18
3.1.9.6	PT Arah Environmental Indonesia (PT AEI)	3-18
3.1.9.7	Potensi Pengembangan Jasa Pengolah Limbah B3	3-20
3.2	STUDI KASUS LUAR NEGERI.....	3-21
3.2.1	Studi Banding di Jepang	3-22
3.2.1.1	Keiyu Hospital di Yokohama	3-23
3.2.1.2	Medical Power Co. Ltd di Yokohama.....	3-23
3.2.1.3	Tokyo Waterfront Recycle Power (TRP) Co. Ltd. (28 Juni 2018)	3-23
3.2.1.4	Shinagawa Combustion Plant di Shinagawa	3-24
3.2.1.5	Chubo Landfill Disposal Site	3-25
3.2.1.6	Nerima Combustion Plant (29 Juni 2018)	3-25
3.2.2	Studi Banding di Vietnam.....	3-26
3.2.2.1	Rumah Sakit Le Loi di Kota Vung Tau.....	3-26
3.2.2.2	Khanh Hoa General Hospital di Kota Nha Trang, Provinsi Khanh Hoa	3-27
3.2.2.3	Lounh Hoa Landfill di Provinsi Khanh Hoa	3-29
3.2.3	Australia	3-29
3.2.3.1	SUEZ.....	3-29
3.3	MODEL PENGELOLAAN	3-30
3.3.1	Konsep Pengelolaan Berbasis Kewilayahan	3-30
3.3.2	Konsep Titik Pengumpulan Limbah B3 dari Provinsi Sumatera Barat.....	3-32
3.3.3	Inisiatif Provinsi Sulawesi Selatan untuk Pengembangan Zona Pengolahan	3-33
3.3.4	Pengelolaan Limbah B3 di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta – Daur Ulang	3-34
BAB 4	PEMETAAN DAN ANALISIS PARA PIHAK	4-1
4.1	KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN	4-2



4.2	KEMENTERIAN KESEHATAN (KEMENKES).....	4-4
4.2.1	Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan	4-5
4.2.2	Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat.....	4-5
4.3	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN (KEMENHUB)	4-6
4.3.1	Dinas Perhubungan Daerah.....	4-6
4.4	PEMERINTAH DAERAH (PEMDA), DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN DINAS KESEHATAN	4-7
4.4.1	Pemerintah Daerah	4-7
4.4.2	Dinas Lingkungan Hidup (DLH)	4-7
4.4.3	Dinas Kesehatan (DinKes).....	4-9
4.5	FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN (FASYANKES).....	4-10
4.6	PERUSAHAAN JASA PENGELOLA LIMBAH B3 (PENYIMPAN, PENGANGKUT, PENGOLAH, DAN PENIMBUN)	4-11
4.7	PERUSAHAAN PENGEPUL LIMBAH NON B3	4-12
4.8	ASOSIASI DAN ORGANISASI PELAYANAN KESEHATAN	4-12
4.8.1	Perhimpunan Rumah Sakit Seluruh Indonesia (PERSI).....	4-12
4.8.2	Himpunan Ahli Kesehatan Lingkungan Indonesia (HAKLI)	4-13
4.8.3	Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM).....	4-13
4.9	MASYARAKAT	4-14
BAB 5	IDENTIFIKASI MASALAH	5-1
5.1	TIMBULAN LIMBAH B3 FASYANKES DAN KAPASITAS PENGOLAHAN	5-2
5.1.1	Timbulan Limbah B3 Fasyankes.....	5-2
5.1.2	Kapasitas Pengolahan Limbah B3	5-3
5.2	KENDALA PENGELOLAAN LIMBAH B3 FASYANKES	5-5
5.2.1	Pengurangan dan Pemilahan (di Fasyankes).....	5-5
5.2.2	Pewadahan & Penyimpanan.....	5-5
5.2.3	Pengangkutan	5-6
5.2.4	Pengolahan	5-7
5.2.5	Penimbunan	5-8
5.2.6	Pengaturan Perizinan.....	5-8
5.2.7	Tanggapan dari Masyarakat	5-8
5.2.8	Komponen Biaya	5-9
5.2.9	Kebijakan Pengelolaan Limbah B3	5-9
5.2.10	Hal-hal lain	5-10
BAB 6	PERUMUSAN PETA JALAN	6-1
6.1	<i>FOCUS GROUP DISCUSSION I</i>	6-2
6.1.1	Harmonisasi Regulasi Pengelolaan Limbah B3 dari Fasyankes	6-3
6.1.2	Kerangka Kerja Penanganan Limbah B3 di dalam Fasyankes	6-4
6.1.3	<i>Good Practice</i> Pengolahan/Pemusnahan Limbah B3 Fasyankes	6-4
6.1.4	Komitmen Pemerintah Daerah dalam Pengelolaan Limbah B3 Fasyankes.....	6-5
6.1.5	Pengembangan Fasilitas Pengolahan/Pemusnahan Limbah B3 Fasyankes.....	6-6



6.2	KEBIJAKAN PENGELOLAAN LIMBAH B3 DARI FASYANKES.....	6-7
6.3	PERUMUSAN KONSEP PETA JALAN.....	6-9
6.3.1	Perencanaan.....	6-9
6.3.2	Implementasi.....	6-11
6.3.3	Pengembangan Sarana Pendukung.....	6-14
6.3.4	Penguatan Monitoring dan Evaluasi.....	6-15
6.4	<i>FOCUS GROUP DISCUSSION II</i>	6-18
	DAFTAR PUSTAKA	1
	LAMPIRAN	2



DAFTAR TABEL

Tabel 2-1	Kategorisasi Limbah B3 dari Fasyankes dalam PP 101/2014	2-2
Tabel 2-2	Sasaran & Indikator Kegiatan Unit Eselon I dalam Pengelolaan Limbah B3	2-7
Tabel 3-1	Kapasitas Pengolahan Limbah B3 Fasyankes.....	3-21
Tabel 6-1	Peta Jalan Pengelolaan Limbah B3 Fasyankes – Kegiatan dan Sasaran	6-16



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1	Prinsip Pengelolaan Limbah B3	2-9
Gambar 2-2	Skema Pengolahan Limbah B3 di Makassar	2-10
Gambar 2-3	Sarana Komunikasi Informasi Edukasi.....	2-11
Gambar 3-1	Penanganan Darurat Limbah B3 Fasyankes	3-1
Gambar 3-2	Proses <i>Kiln</i> Semen	3-3
Gambar 3-3	Proses Penerimaan Sampai Pengumpanan Limbah B3.....	3-3
Gambar 3-4	Proses Pemusnahan di Holcim	3-4
Gambar 3-5	Rumah Sakit Yos Sudarso	3-4
Gambar 3-6	Pemilahan Limbah/Sampah	3-6
Gambar 3-7	Insinerator, TPS Limbah B3 dan TPS Domestik	3-6
Gambar 3-8	Pemilahan Limbah B3 dan Domestik	3-8
Gambar 3-9	Penumpukan Limbah B3 dan Insinerator yang tidak Beroperasi	3-8
Gambar 3-10	Needle Pit	3-9
Gambar 3-11	TPS Limbah B3 RSUD Kardinah yang Berfungsi sebagai Depo Transfer Limbah B3	3-9
Gambar 3-12	Alat Angkut Roda Tiga untuk Pengangkutan Limbah B3 dari Puskesmas ke RSUD Kardinah	3-10
Gambar 3-13	Fasilitas Disinfeksi Plabot Bekas di RSUD Kardinah Tegal	3-10
Gambar 3-14	Cold Storage di Puskesmas Tegal Timur.....	3-11
Gambar 3-15	Unit Pengangkutan Limbah B3 Roda Tiga di Puskesmas Tegal Timur	3-11
Gambar 3-16	Unit Pemilahan Limbah B3 dan Non B3 di Ruang Perawatan dan <i>Nurse Station</i>	3-12
Gambar 3-17	Proses Disinfektasn Plabot.....	3-12
Gambar 3-18	Tempat Penyimpanan Sementara untuk Limbah B3 Non Infeksius dan Limbah B3 Infeksius	3-13
Gambar 3-19	Pemilahan limbah B3 dan Non B3 di Ruang Bersalin dan <i>Nursing Station</i>	3-13
Gambar 3-20	Disinfektan Plabot dan Derijen Hemodialisa	3-14
Gambar 3-21	Alat Penghancur Botol Kaca dan Tumpukan Kaca yang Hancur.....	3-14
Gambar 3-22	Tempat Penyimpanan Sementara untuk Limbah B3 Non Infeksius dan Limbah B3 Infeksius	3-14
Gambar 3-23	Insinerator 2006 dan Insinerator 2015	3-15
Gambar 3-24	Fasilitas <i>Laundry</i>	3-16
Gambar 3-25	Autoclaf dan Residu Hasil Pengolahan	3-27
Gambar 3-26	Fasilitas Sterilwave	3-28
Gambar 3-27	Kendaraan Roda Dua Pengangkut Limbah B3 Fasyankes.....	3-28
Gambar 3-28	Fasilitas <i>Landfill</i> Sampah Domestik dan Residu Autoklaf	3-29
Gambar 3-29	Alur Daur Ulang pada Bank Sampah Melati Husada	3-34
Gambar 3-30	Hasil Daur Ulang	3-35
Gambar 5-1	Peta Sebaran Izin Pengolahan Limbah B3 dari Fasyankes pada akhir Tahun 2018.....	5-4
Gambar 6-1	Rancangan Diskusi Kelompok Terfokus	6-2
Gambar 6-2	Usulan Pembagian Peran dalam Pengelolaan Limbah B3 Fasyankes.....	6-6
Gambar 6-3	Konsep Strategi Pengelolaan Limbah B3 Fasyankes	6-9



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Jumlah dan Sebaran Limbah B3 dari Fasyankes Tahun 2018
- Lampiran 2 Jumlah Sebaran Limbah B3 dan Kemampuan Pengelolaan Limbah B3 dari Fasyankes
- Lampiran 3 Sebaran dan Kapasitas Insinerator Pengelolaan Limbah B3 dari Fasyankes Per Juli 2018
- Lampiran 4 Jumlah Sebaran Limbah B3 dan Kemampuan Pengelolaan Limbah B3 dari Fasyankes
- Lampiran 5 Rencana Strategis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
- Lampiran 6 Kapasitas Jasa Pengolah Limbah B3 di Indonesia
- Lampiran 7 Peserta FGD I - 13 September 2018
- Lampiran 8 Peserta FGD II - 1 Oktober 2018
- Lampiran 9 Peta Sebaran Limbah B3 Fasyankes dan Jasa Pengolah Limbah B3



DAFTAR ISTILAH/SINGKATAN

AMDAL	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup
APBD	Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah
APBN	Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara
APCE	<i>Air Pollution Control Equipment</i>
APD	Alat Pelindung Diri
B3	Bahan Berbahaya dan Beracun
BLU	Badan Layanan Umum
BPJS	Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
BUMD, BUMN	Badan Usaha Milik Daerah, Badan Usaha Milik Negara
DAK	Dana Alokasi Khusus
DLH	Dinas Lingkungan Hidup
DPRD	Dewan Perwakilan Rakyat Daerah
EBT	Energi Baru Terbarukan
Fasyankes	Fasilitas Pelayanan Kesehatan
IPAL	Instalasi Pengolahan Air Limbah
ISS	<i>Integrated Sterilizer and Shredder</i>
JKN	Jaminan Kesehatan Nasional
K3RS	Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit
KAD	Kerjasama Antar Daerah
Kemendagri	Kementerian Dalam Negeri
Kemenkes	Kementerian Kesehatan
Kemenperin	Kementerian Perindustrian
KIE	Komunikasi Informasi dan Edukasi
KLHK	Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
KPBU	Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha
LAKON	Pelaporan Lahan Terkontaminasi Limbah B3 dan Konsultasi
LB3, Limbah B3	Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
LSM	Lembaga Swadaya Masyarakat
NGO	<i>Non-Governmental Organization</i>
OSS	<i>Online Single Submission</i>
Pemda	Pemerintah Daerah
PERSI	Perhimpunan Rumah Sakit Seluruh Indonesia
PP	Peraturan Pemerintah
PSLB3	Pengelolaan Sampah, Limbah dan B3
PUPR	Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



Puskesmas	Pusat Kesehatan Masyarakat
PT PRIA	PT Putera Restu Ibu Abadi
SK	Surat Keputusan
SKPD	Satuan Kerja Perangkat Daerah
SOP	<i>Standard Operational Procedure</i>
Renstra	Rencana Strategis
RPJM	Rencana Pembangunan Jangka Menengah
RS, RSU, RSUD	Rumah Sakit, Rumah Sakit Umum, Rumah Sakit Umum Daerah
SILACAK	Aplikasi fasilitas pelacakan secara daring untuk perjalanan limbah B3 dari penghasil hingga pengolahan akhir
SIRAJA	Aplikasi pengukuran status indeks pengelolaan limbah B3
SIRATU	Aplikasi pelaporan kinerja pengelolaan limbah B3
SISULTAN	Aplikasi konsultasi elektronik pengelolaan limbah B3
TPA	Tempat Pembuangan Akhir
TPPAS	Tempat Pengolahan dan Pemrosesan Akhir Sampah
TPS	Tempat Penyimpanan Sementara
TPST	Tempat Pengolahan Sampah Terpadu
UPTD	Unit Pelaksana Teknis Daerah
UU	Undang-Undang
WWTP	<i>Waste Water Treatment Plant</i>



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) harus direncanakan dan dilaksanakan dengan sebaik-baiknya karena potensi pencemaran terhadap lingkungan dan ancaman bagi kesehatan manusia akibat limbah yang tidak terkelola sangatlah berbahaya. Berbagai peraturan perundang-undangan untuk pengelolaan limbah B3 telah disusun dan dilaksanakan sejak diterbitkannya Peraturan Pemerintah 19 tahun 1994 (PP 19/1994) tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (saat ini sudah digantikan dengan PP 101/2014). Dalam perkembangannya, pengelolaan limbah B3 menjadi semakin kompleks dan memerlukan perencanaan yang lebih baik. Saat ini beberapa faktor penting yang secara umum harus diperhatikan, karena akan mempengaruhi kinerja pengelolaan limbah B3, adalah:

1. Pertumbuhan industri yang meningkat, sehingga timbulan limbah B3 cenderung meningkat.
 - a. Industri manufaktur meningkat 4.61% (Kemenperin, 2016)
 - b. Pembangunan Pembangkit Listrik 35.000 MW dengan potensi limbah B3.
2. Pencemaran lingkungan meningkat akibat kelalaian perusahaan pengolah, sementara beberapa perusahaan jasa limbah medis terkena proses hukum atau memiliki masalah perizinan.
3. Antisipasi jika Indonesia menjadi tujuan pembuangan limbah (implikasi Konvensi Basel).
4. Kecenderungan adanya perusahaan yang tidak mengelola limbah B3 karena penanganan yang kompleks dan biaya tinggi.

Fasilitas pelayanan kesehatan (Fasyankes) merupakan salah satu sumber yang menghasilkan volume limbah B3 (beberapa referensi menyebutkan sebagai limbah medis, limbah infeksius, atau limbah klinis – walaupun dalam beberapa konteks disebut secara khusus, laporan ini menggunakan istilah limbah B3 Fasyankes) yang besar dan merata di seluruh Indonesia, karena Fasyankes adalah fasilitas umum yang diperlukan masyarakat luas yang ada di seluruh kota dan provinsi di Indonesia. Untuk Fasyankes tertentu, sebagian besar limbah B3 diolah (dimusnahkan) menggunakan insinerator.

Kondisi pengelolaan limbah B3 yang berasal dari Fasyankes pada tahun-tahun terakhir cukup mengkhawatirkan. Permasalahan umum di antaranya seperti: pembuangan secara terbuka atau secara langsung (*open dumping*), atau pembuangan ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah domestik, pengolahan tanpa izin, pembakaran yang tidak memenuhi standar, keterbatasan jasa pengolahan, terbatasnya pemahaman untuk pengelolaan limbah Fasyankes bagi pelaku maupun aparat pengawas, dan adanya impor limbah dengan modus sebagai bahan baku. Hal-hal tersebut menjadi lebih kompleks ketika diketahui bahwa ada sekitar 2.900 rumah sakit yang sebagian besar belum mengelola limbah B3nya secara benar.

Lebih jauh, hasil pengawasan menunjukkan bahwa pengelolaan limbah B3 Fasyankes belum dilakukan sesuai dengan standar. Hal ini di antaranya terkait dengan penyimpanan limbah



infeksius yang dikumpulkan tidak pada tempatnya, penumpukan limbah Fasyankes, tempat penyimpanan sementara yang tidak memenuhi standar, dan penggunaan insinerator yang tidak sesuai standar (mengeluarkan asap hitam dan emisi pencemar) dan pembakaran yang tidak sempurna, serta sistem pengumpulan limbah B3. Berbagai keterbatasan tersebut telah memicu pembuangan limbah Fasyankes secara sembarangan seperti di Cirebon dan di Balikpapan (Kompas, 7 Desember 2017), terakhir di Kerawang (Kompas, 10 September 2018).

Berbagai Fasyankes telah mencoba mengelola limbah medisnya secara mandiri ataupun dengan bantuan penyedia jasa pengangkut dan pengolah pihak ketiga. Sebagian besar Fasyankes masih terkendala akibat tidak memiliki Tempat Penampungan Sementara (TPS) limbah B3, tidak memiliki izin TPS, atau belum melakukan prosedur pengelolaan limbah B3 dengan benar (seperti: identifikasi, pencatatan, neraca limbah, dan pelaporan). Penyedia jasa pengolah limbah B3 pihak ketiga pun, sebagian belum memiliki izin yang lengkap.

Ketidakmampuan Fasyankes dalam mengelola limbah B3 dapat dipahami, karena pada dasarnya bisnis utama mereka adalah penyedia jasa pelayanan kesehatan. Karenanya, mereka sulit diharapkan untuk mengelola limbah B3 secara mandiri. Hal-hal lain yang menjadi kendala bagi Fasyankes untuk mengolah limbah B3 adalah tidak terpenuhinya persyaratan teknis alat pengolah (insinerator), dan lokasi Fasyankes yang dekat dengan permukiman penduduk, sehingga tidak leluasa dalam mengoperasikan alat pengolah limbah B3nya, serta masih terbatasnya jumlah penyedia jasa pengolahan limbah Fasyankes.

Kondisi-kondisi di atas telah memicu pentingnya perencanaan dan penyelesaian jangka pendek hingga jangka panjang dalam pengelolaan limbah Fasyankes. Pengelolaan limbah B3 yang berasal dari Fasyankes telah menjadi isu yang sangat besar yang memerlukan penanganan serius. Untuk itu diperlukan telaah secara terfokus mulai dari identifikasi permasalahan yang ada, kesiapan perangkat peraturan, serta peran serta para pihak pemangku kepentingan yang terkait (*stakeholder*). Salah satu perencanaan yang krusial adalah melalui penyusunan peta jalan (*roadmap*) pengelolaan limbah B3 Fasyankes yang terstruktur.

Peta jalan pengelolaan limbah B3 Fasyankes diperlukan untuk memberikan arahan perencanaan yang jelas dan dipahami oleh semua pemangku kepentingan. Dengan demikian, diharapkan adanya rencana, program, dan pelaksanaan kegiatan yang terpadu. Keberadaan peta jalan ini dimaksudkan sebagai pedoman pelaksanaan pengelolaan limbah B3 Fasyankes dari waktu ke waktu yang berisi strategi, kebijakan teknis, perencanaan, program dan kegiatan lain yang terkait dengan pengelolaan limbah B3 untuk seluruh pemangku kepentingan.

PT. ESC Environment Indonesia (ESC) diminta oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) melalui Direktorat Penilaian Kinerja Pengelolaan Limbah B3 dan Limbah Non B3 Beracun pada Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah dan Bahan Beracun dan Berbahaya untuk membantu penyusunan Peta Jalan (*Roadmap*) Pengelolaan Limbah B3 dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes).



1.2 MAKSUD DAN TUJUAN PENYUSUNAN ROADMAP

1.2.1 Maksud

Maksud dari penyusunan *roadmap* adalah mengendalikan dampak pencemaran limbah B3 dari kegiatan Fasyankes terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.

1.2.2 Tujuan

Sebagaimana telah digariskan dalam lingkup pekerjaan penyusunan *roadmap*, tujuan dari kegiatan ini adalah:

- Memperoleh acuan pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes untuk jangka pendek, menengah, dan jangka panjang; dan
- Meningkatkan pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

1.2.3 Lingkup Kegiatan

Cakupan waktu perencanaan dalam *roadmap* adalah 10 (sepuluh) tahun yaitu dari 2019 sampai tahun 2028. Adapun target perencanaan adalah kegiatan Fasyankes yaitu Rumah Sakit, Puskesmas, Klinik Kesehatan sesuai cakupan yang terdapat pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.56/Menlhk-Setjen/2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Permen LHK P.56/2015).

Perencanaan di dalam peta jalan akan melibatkan pemerintah daerah, sektor terkait, internal KLHK, pihak pengelola (termasuk pengangkut dan pengolah) dari kalangan swasta, serta pihak-pihak lain yang akan diidentifikasi lebih lanjut pada bab selanjutnya.

Secara umum, kegiatan penyusunan peta jalan ini akan mencakup langkah-langkah sebagai berikut:

- Pengumpulan data dan informasi terkait dengan permasalahan dan alternatif solusi dalam pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes untuk jangka pendek, menengah, dan jangka panjang;
- Pembahasan dan analisis data serta kebijakan pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes;
- Koordinasi pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes dengan sektor terkait;
- Pembahasan dan penyusunan peran dan tanggung jawab para pihak dalam pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes;
- Penyusunan peta jalan rencana pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes jangka pendek, menengah, dan panjang;
- Pembahasan konsep peta jalan yang telah disusun; dan
- Menyusun atau mengusulkan daerah percontohan yang telah menerapkan pengelolaan limbah medis sesuai peraturan.



BAB 2

KEBIJAKAN PENGELOLAAN LIMBAH B3 FASYANKES

2.1 KEBIJAKAN

Kebijakan pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes mengacu pada Undang Undang 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan (UU 32/2009). Undang-undang ini mendefinisikan bahwa Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, yang selanjutnya disebut Limbah B3, adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3. Selanjutnya dijelaskan bahwa pengelolaan limbah B3 adalah kegiatan yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan.

Bagian Kedua dari UU 32/2009 membahas ketentuan-ketentuan mengenai pengelolaan limbah B3, dimulai dengan Pasal 59 ayat (1) yang menyebutkan bahwa “Setiap orang yang menghasilkan limbah B3 wajib melakukan pengelolaan limbah B3 yang dihasilkannya”, namun jika tidak mampu melakukan pengelolaan limbah B3nya sendiri, pengelolaannya diserahkan kepada pihak lain. Pasal ini merupakan landasan dari sistem pengelolaan limbah B3 secara keseluruhan dari penghasil hingga pemusnah. Adapun perizinan pengelolaan limbah B3 diberikan oleh Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya. Pengaturan tentang pengelolaan limbah B3 lebih rinci diberikan pada tingkat peraturan pemerintah.

2.1.1 Peraturan Pemerintah 101 tahun 2014 (PP 101/2014)

Peraturan Pemerintah 101 tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (PP 101/2014), adalah peraturan pelaksanaan pengelolaan limbah B3 pada tingkatan yang lebih rinci. PP 101/2014 mendefinisikan lebih lanjut mengenai sistem pengelolaan limbah B3 yang mencakup definisi tentang penghasil, pengumpul, pengangkut pemanfaat, pengolah, dan penimbun limbah B3. PP 101/2014 ini juga mendefinisikan karakteristik limbah B3, di mana selain terkait karakteristik limbah B3 lainnya, karakteristik utama dari limbah B3 adalah infeksius.

Berdasarkan sumbernya, limbah B3 dari Fasyankes di dalam PP 101/2014 termasuk pada kategori limbah B3 dari sumber spesifik umum. Hal ini selanjutnya akan terkait mengenai pengaturan penyimpanan limbah B3 dan perizinannya. Tabel 3 pada lampiran PP 101/2014 menyebutkan bahwa jenis industri/kegiatan Rumah Sakit dan Fasyankes memiliki sumber limbah B3 yang berasal dari seluruh kegiatan rumah sakit dan laboratorium klinis, fasilitas insinerator, dan dari IPAL yang mengolah efluen dari kegiatan rumah sakit dan laboratorium klinis (kegiatan 37). Demikian pula pada kegiatan dengan kode 47 untuk jenis industri/kegiatan pengoperasian insinerator limbah. Sebagian besar limbah dari industri/kegiatan ini masuk pada kategori bahaya 1 (kode limbah A337-1 sd A337-5, A347-1, dan A347-2) dan lima limbah termasuk pada kategori bahaya 2 (kode limbah B337-1, B337-2, B347-1, B347-2, dan B347-3). Kategori bahaya didasarkan pada risiko limbah akut dan kronis yang akan membedakan cara pengelolaannya. Catatan: Kode industri/kegiatan 37 dan 47 adalah kegiatan-kegiatan yang menjadi fokus limbah B3 Fasyankes yang saat ini dikelola. Dalam perkembangannya bisa mencakup kegiatan-kegiatan lain seperti kode 36 untuk kegiatan farmasi (misalnya obat kadaluarsa) dan kode 39 untuk fotografi (pemeriksaan kesehatan).



Tabel 2-1 Kategorisasi Limbah B3 dari Fasyankes dalam PP 101/2014

Kode Industri/ Kegiatan	Jenis Industri/ Kegiatan	Sumber Limbah	Kode Limbah	Uraian Limbah	Kategori Bahaya
37	Rumah sakit dan fasilitas pelayanan Kesehatan	1. Seluruh rumah sakit dan laboratorium klinis 2. Fasilitas insinerator 3. IPAL yang mengolah efluen dari kegiatan rumah sakit dan laboratorium	A337-1	Limbah klinis memiliki karakteristik infeksius	1
			A337-2	Produk farmasi kedaluwarsa	1
			A337-3	Bahan kimia kedaluarsa	1
			A337-4	Peralatan laboratorium terkontaminasi B3	1
			A337-5	Peralatan medis mengandung logam berat, termasuk merkuri (Hg), cadmium (Cd), dan sejenisnya	1
			B337-1	Kemasan produk farmasi	2
			B337-2	Sludge IPAL	2
47	Pengoperasian insinerator limbah	1. Proses insinerasi limbah 2. Fasilitas pengendalian pencemaran 3. IPAL yang mengolah efluen proses pengendalian pencemaran	A347-1	Fly ash insinerator	1
			A347-2	Slag atau bottom ash insinerator	1
			B347-1	Residu pengolahan flue gas	2
			B347-2	Filter bekas & asbestos bekas	2
			B347-3	Sludge IPAL	2

Ketentuan pengaturan pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes, sebagaimana disebutkan di atas, selanjutnya diatur secara khusus melalui Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan sebagaimana diringkas pada bagian berikutnya di bawah ini.

2.1.2 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.56/Menlhk-Setjen/2015 (P.56/2015)

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.56/Menlhk-Setjen/2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Permen LHK P.56/2015) mengatur dengan rinci mengenai pengelolaan limbah B3 Fasyankes. Peraturan tersebut ditetapkan untuk melaksanakan Pasal 100 ayat (3) PP 101/2014 yaitu pengaturan rinci untuk masing-masing pengolahan limbah B3 yang ditujukan untuk Fasyankes. Permen LHK P.56/2015 memberikan panduan bagi penghasil limbah B3 dari Fasyankes dalam mengelola limbah B3 yang dihasilkannya.

Pasal 3 Permen LHK P.56/2015 mendefinisikan cakupan Fasyankes yang terdiri dari:

- a. pusat kesehatan masyarakat,
- b. klinik pelayanan kesehatan atau sejenis, dan
- c. rumah sakit.

Disebutkan pula bahwa cakupan tiga Fasyankes itu ditujukan pada fasilitas yang wajib terdaftar di instansi yang bertanggung jawab di bidang kesehatan. Dengan demikian, klinik kesehatan sejenis yang tidak terdaftar, belum menjadi target dari panduan dalam Permen LHK P.56/2015 ini. Sebagai catatan, Kementerian Kesehatan memiliki acuan lainnya yaitu Peraturan Pemerintah 47 tahun 2016 tentang Fasilitas Pelayanan Kesehatan (PP 47/2016).



PP 47/2016 merupakan peraturan pelaksanaan dari Undang-undang 36 tahun 2009 tentang Kesehatan (UU 36/2009). Undang-undang ini mendefinisikan bahwa: Fasilitas pelayanan kesehatan adalah suatu alat dan/atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh Pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat. Bagian Kedua dari UU 36/2009 membahas ketentuan-ketentuan mengenai jenis pelayanan, cakupan, dan pelaksana Fasyankes.

PP 47/2016 mendefinisikan cakupan Fasyankes yang lebih luas dibanding tiga jenis Fasyankes yang tercantum dalam Permen LHK P.56/2015. Fasyankes dalam Pasal 4 ayat (2) PP 47/2016 terdiri atas:

- a. tempat praktik mandiri Tenaga Kesehatan;
- b. pusat kesehatan masyarakat;
- c. klinik;
- d. rumah sakit;
- e. apotek;
- f. unit transfusi darah;
- g. laboratorium kesehatan;
- h. optikal;
- i. fasilitas pelayanan kedokteran untuk kepentingan hukum; dan
- j. fasilitas pelayanan kesehatan tradisional.

Perbedaan cakupan Fasyankes dalam Permen LHK P.56/2015 dan PP 47/2016 sudah dipahami bahwa Permen LHK P.56/2015 memberikan prioritas penanganan pada tiga jenis Fasyankes tersebut dalam hal pengelolaan limbah B3. Dipahami pula bahwa jenis-jenis Fasyankes lainnya sebagaimana tercantum dalam PP 47/2016 tetap memiliki kewajiban untuk mengelola limbah B3 yang dihasilkan dari Fasyankes tersebut. Untuk jangka panjang, limbah B3 dari Fasyankes lainnya perlu diberikan panduan dalam rangka membantu pengelolaan limbah B3 mereka. PP 47/2016 dan peraturan turunannya tidak mengatur secara rinci mengenai tata kelola limbah yang dihasilkan oleh Fasyankes. Karenanya, pengelolaan limbah B3 Fasyankes akan mengacu kepada Permen LHK P.56/2015 yang akan disempurnakan cakupannya. Adapun limbah B3 dari Fasyankes menurut Pasal 4 Permen LHK P.56/2015 meliputi limbah-limbah:

- a. dengan karakteristik infeksius;
- b. benda tajam;
- c. patologis;
- d. bahan kimia kedaluwarsa, tumpahan, atau sisa kemasan;
- e. radioaktif;
- f. sitotoksik;
- g. farmasi;
- h. peralatan medis yang memiliki kandungan logam berat tinggi; dan
- i. tabung gas/kontainer bertekanan.



Dalam rangka pengelolaan limbah B3 Fasyankes, tahapan pengelolaan limbah B3 dalam Pasal 5 Permen LHK P.56/2015 meliputi tahapan:

- a. Pengurangan dan pemilahan;
- b. Penyimpanan;
- c. Pengangkutan;
- d. Pengolahan;
- e. Penguburan; dan/atau
- f. Penimbunan.

Tahapan pengelolaan limbah B3 Fasyankes penting untuk dipahami untuk melaksanakan keseluruhan siklus pengelolaan limbah B3 dan menjalankan sistem pengelolaan yang benar. Kelemahan pada satu tahapan pengelolaan akan mengganggu keseluruhan sistem dan bukanlah tidak mungkin jika menimbulkan kasus-kasus pelanggaran pengelolaan limbah B3.

2.2 PERENCANAAN DAN STRATEGI

2.2.1 RPJM Nasional

Peraturan Presiden Nomor 2 tahun 2015 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional tahun 2015-2019 (Perpres 2/2015) merupakan perencanaan tingkat nasional yang perlu dijadikan sebagai suatu acuan untuk perencanaan pada tingkat kementerian. Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Nasional ini memuat strategi pembangunan nasional, kebijakan umum, program Kementerian/Lembaga dan lintas Kementerian/Lembaga, kewilayahan dan lintas kewilayahan, serta kerangka ekonomi makro yang mencakup gambaran perekonomian secara menyeluruh termasuk arah kebijakan fiskal dalam rencana kerja yang berupa kerangka regulasi dan kerangka pendanaan yang bersifat indikatif. RPJM merupakan pedoman bagi Kementerian/Lembaga dalam menyusun Rencana Strategis.

RPJM Nasional menetapkan sasaran dari perbaikan kualitas lingkungan hidup melalui peningkatan kualitas lingkungan hidup, di mana arah kebijakan peningkatan kualitas dilakukan secara menyeluruh di setiap pembangunan dan di setiap daerah, yang didukung oleh kapasitas pengelolaan lingkungan yang kuat. Terkait dengan pengelolaan limbah B3, strategi yang dilakukan mencakup (lampiran Buku I, halaman 6-170/171):

- Peningkatan kualitas lingkungan hidup dengan peningkatan tutupan lahan/hutan melalui pemulihan tutupan lahan/hutan, kawasan bekas tambang, kawasan terkontaminasi B3, serta kawasan pesisir dan laut;
- Penguatan instrumen pengelolaan lingkungan serta sistem insentif dan disinsentif pengelolaan lingkungan hidup, dengan cara memperluas cakupan Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan Dalam Pengelolaan Lingkungan (PROPER) dan pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), mobilisasi pendanaan lingkungan hidup melalui kerjasama kementerian/lembaga, pemerintah daerah, swasta, dan masyarakat;
- Penegakan hukum lingkungan, serta penyelesaian sengketa, kasus, tindak pidana dan perdata lingkungan secara tuntas.



Pengarusutamaan dan pembangunan lintas bidang telah mengidentifikasi permasalahan dan isu strategis bahwa pertumbuhan ekonomi yang stabil tidak selalu berbanding lurus dengan kondisi lingkungan hidup (Buku II, halaman 1-1). Kualitas lingkungan dipandang masih pada tingkat yang rendah. Karenanya pertumbuhan ekonomi yang terus ditingkatkan harus dapat menggunakan sumberdaya alam secara efisien agar tidak menguras cadangan sumber daya alam, dipergunakan untuk mencapai kemakmuran yang merata, dan tidak menyebabkan masalah lingkungan hidup. Dengan sasaran peningkatan penerapan peduli alam dan lingkungan serta peningkatan kualitas lingkungan hidup, arah kebijakan yang terkait dengan pengelolaan limbah B3 adalah dengan meningkatkan upaya keberlanjutan pembangunan lingkungan hidup melalui strategi **pengurangan limbah padat dan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)**.

Lebih rinci, RPJM Nasional dalam agenda pembangunan bidang pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup, kebijakan pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup diarahkan pada pengelolaan limbah B3, **“melalui strategi: (a) menerapkan standar/aturan mengenai limbah dan bahan B3; dan (b) memperkuat pengawasan limbah dan bahan B3.”**

2.2.2 Rencana Strategis Kementerian Kesehatan

Rencana Strategis Kementerian Kesehatan ditetapkan dalam Keputusan Menteri Kesehatan HK.02.02/Menkes/53/2015 tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan tahun 2015-2019. Pengelolaan limbah B3 masuk di dalam Program Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Sasaran dari program adalah untuk menurunkan penyakit menular, penyakit tidak menular, dan peningkatan kualitas lingkungan.¹

Pengelolaan limbah B3 terdapat pada kegiatan 5) Penyehatan Lingkungan dengan sasaran meningkatkan penyehatan dan pengawasan kualitas lingkungan. Adapun indikator pencapaian sasaran tersebut adalah **persentase jumlah rumah sakit yang melakukan pengelolaan limbah medis sesuai standar sebesar 36%** (pada tahun 2019, halaman 81, 124) dibandingkan dengan keseluruhan rumah sakit di Indonesia. Secara regulasi, diperlukan suatu Peraturan Menteri Kesehatan tentang Pengawasan limbah medis di Fasyankes melalui *surveillance*, uji laboratorium dan analisis risiko.²

2.2.3 Rencana Strategis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Perpres 2/2015 mewajibkan kementerian untuk menyusun Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kementerian Tahun 2015-2019, yang selanjutnya disebut Rencana Strategis Kementerian. Rencana Strategis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ditetapkan dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.39/Menlhk-Setjen/2015 tentang Rencana Strategis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2015-2019 (Permen LHK 39/2015).

Mengacu kepada RPJM Nasional, Rencana Strategis Kementerian menetapkan arah kebijakan dan strategi kementerian. Untuk sub agenda kesehatan, disebutkan tingginya Resiko Kesehatan (kanker) akibat paparan logam berat (yang diakibatkan oleh limbah B3). Proses

¹ Keputusan Menteri Kesehatan HK.02.02/Menkes/53/2015 tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan tahun 2015-2019, hlm. 78

² Ibid, hlm. 202



bisnis di kementerian menuntut **kinerja peningkatan pengelolaan B3, limbah B3 dan pemulihan tanah terkontaminasi limbah B3 dengan lokus 15 provinsi**.³ Hal ini dikaitkan dengan harapan para pihak agar jumlah penderita penyakit kanker dan *minamata disease* akibat terpaparnya B3 dan limbah B3 menurun.

Pada sub agenda ketahanan energi, untuk menjawab produksi energi yang belum mencukupi, diharapkan **kinerja peningkatan pemanfaatan sampah dan limbah B3 untuk energi listrik di Jawa dan Sumatera** untuk membantu produksi energi.

Kinerja Kementerian dalam hal pengelolaan limbah B3, memiliki sasaran strategis untuk menjaga kualitas lingkungan hidup untuk meningkatkan daya dukung lingkungan, ketahanan air dan kesehatan masyarakat (S1). Indikator kinerja kementerian untuk sasaran ini terdapat pada nilai Indeks kualitas lingkungan hidup yang berada pada kisaran 66,5–68,5.⁴ Dalam hal sasaran dan indikator kinerja program yang terkait pengelolaan limbah B3, disebutkan secara spesifik bahwa kementerian **akan mengelola limbah B3 sebesar 755,6 juta ton**. Volume pengolahan limbah B3 dari sumber Fasyankes tentunya merupakan bagian dari keseluruhan sasaran pengolahan limbah B3 kementerian ini.

Sasaran Program	Indikator Kinerja Program
Meningkatnya kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan dengan berkurangnya risiko akibat paparan B3, limbah B3, dan sampah (S1.P11)	Jumlah limbah bahan berbahaya dan beracun yang dikelola sebesar 755.595.000 ton dalam 5 tahun.

Rencana strategis kementerian ini selanjutnya menjadi acuan penyusunan rencana strategis Unit Eselon I dan menjadi arahan dalam penentuan kebijakan dan strategi pembangunan sektor lingkungan hidup dan kehutanan daerah yang dilaksanakan oleh Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) di bidang lingkungan hidup dan kehutanan.

2.2.4 Sasaran Kegiatan Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Bahan Beracun Berbahaya

Unit Eselon I Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Bahan Beracun Berbahaya melaksanakan Program Pengelolaan Sampah, Limbah dan Bahan Beracun Berbahaya (Program 11). Program ini secara keseluruhan tetap mengacu pada sasaran untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan dengan berkurangnya risiko akibat paparan B3, limbah B3, dan sampah. Sasaran kegiatan dan indikator kinerja kegiatan dari Program 11 yang terkait dengan pengelolaan limbah B3 adalah sebagai berikut.

³ Ibid, hlm. 23

⁴ Renstra KLHK, hlm. 30



Tabel 2-2 Sasaran & Indikator Kegiatan Unit Eselon I dalam Pengelolaan Limbah B3

Sasaran Kegiatan	Indikator Kinerja Kegiatan
<p>Kegiatan Verifikasi Pengelolaan Limbah B3, dan Limbah non B3 (K3) Meningkatnya penetapan limbah B3 dan limbah non B3 melalui kegiatan pelayanan pengelolaan limbah B3 dan limbah non B3 menjadi 100% (S1.P11.K3.1).</p>	<p>100% layanan perizinan pengumpulan limbah B3 nasional, pengangkutan limbah B3, pemanfaatan limbah B3, layanan usaha pengolahan limbah B3, penimbunan limbah B3, <i>dumping</i> limbah B3, ekspor limbah B3, impor limbah non B3, penetapan status limbah B3 dan limbah non B3, penanganan kegiatan limbah lintas batas ilegal dan pembuangan limbah B3 ke laut ilegal.</p>
<p>Meningkatnya pemanfaatan limbah B3 dan limbah non B3 yang dikelola sebagai sumber daya sebesar 30% melalui fasilitasi (S1.P11.K3.2).</p>	<p>Volume dan jenis limbah yang dimanfaatkan sebagai sumber daya meningkat setiap tahun.</p>
<p>Kegiatan Penilaian Kinerja Pengelolaan Limbah B3 dan Limbah Non B3 (K4) Meningkatnya jumlah limbah B3 dan limbah non B3 yang dipantau pengelolaannya (S1.P11.K4).</p>	<p>Peningkatan limbah B3 yang terdata dalam sistem informasi nasional sebesar 100% dari <i>baseline</i> 2014. Jumlah limbah B3 yang terkelola sebesar 80% dari <i>baseline</i> 2014. Jumlah limbah B3 cair dan padat (oli bekas dan <i>sludge oil</i>) yang dimanfaatkan mencapai 1.014.000 ton sebagai bahan bakar alternatif (setara penurunan emisi gas rumah kaca sebesar 121 ribu ton CO₂e/tahun).</p>
<p>Kegiatan Pemulihan Kontaminasi dan Tanggap Darurat Limbah B3 (K5) Meningkatnya volume lahan terkontaminasi yang terpulihkan (S1.P11.K5).</p>	<p>Tersedianya sistem dan mekanisme inventarisasi dan identifikasi lahan terkontaminasi limbah B3. Inventarisasi dan identifikasi lahan terkontaminasi limbah B3 setiap tahun. Pemulihan lahan terkontaminasi limbah B3 oleh penanggung jawab usaha/kegiatan, meningkat setiap tahun. Pemulihan lahan terkontaminasi limbah B3 yang difasilitasi, meningkat setiap tahun. Tersedia dan beroperasinya sistem dan mekanisme tanggap darurat limbah B3.</p>
<p>Kegiatan Penegakan Hukum Pidana Lingkungan Hidup dan Kehutanan (K3) Meningkatnya efektifitas penanganan dan penyelesaian perkara tindak pidana lingkungan hidup dan kehutanan (S1.P7.K3).</p>	<p>Persentase penurunan kasus penyelundupan limbah B3 dan limbah B3 ilegal lintas batas minimal 75% (S1.P7.K3.IKK.g). Persentase penurunan kasus pembuangan dan <i>dumping</i> B3 dan limbah B3 ilegal ke laut minimal 75% (S1.P7.K3.IKK.h).</p>

Sumber: Renstra KLHK halaman 39



Berikut adalah ringkasan sasaran kegiatan strategis di bidang pengelolaan limbah B3:

- Jumlah limbah bahan berbahaya dan beracun yang harus dikelola sebesar 755.595.000 ton dalam waktu 5 tahun.
- Layanan seluruh jenis perizinan limbah B3 100% setiap tahun pada tahun 2016 hingga 2019.
- Pemanfaatan limbah B3 dan limbah non B3 yang dikelola sebagai sumber daya sebesar 30% melalui fasilitasi (32,1 juta ton pada 2016 hingga 39,7 juta ton pada 2019).
- Pendataan pengelolaan limbah B3 (dalam sistem informasi nasional) 100% dari *baseline* 2014 setiap tahun pada tahun 2016 hingga 2019.
- Pengelolaan limbah B3 sebesar 80% dari *baseline* 2014 (175 juta ton setiap tahun mulai tahun 2016 hingga 2019).
- Pemanfaatan limbah B3 cair dan padat (oli bekas dan *sludge oil*) sebanyak 1.014.000 ton sebagai bahan bakar alternatif (setara penurunan emisi gas rumah kaca sebesar 121 ribu ton CO₂e/tahun) – 1,1 juta ton setiap tahun mulai tahun 2016 hingga 2019.
- Tersedianya 100% sistem dan mekanisme inventarisasi dan identifikasi lahan terkontaminasi limbah B3.
- Inventarisasi dan identifikasi lahan terkontaminasi limbah B3 setiap tahun untuk 1 region (mulai 2016, kecuali 2 region pada tahun 2018).
- Peningkatan pemulihan lahan terkontaminasi limbah B3 yang dipulihkan oleh penanggung jawab usaha/kegiatan (90 ribu ton hingga 110 ribu ton per tahun).
- Peningkatan fasilitasi pemulihannya lahan terkontaminasi limbah B3 (4.500 ton hingga 30.000 ton per tahun).
- 100% tersedianya dan beroperasinya sistem dan mekanisme tanggap darurat limbah B3 mulai tahun 2016.
- Persentase penurunan kasus penyelundupan limbah B3 dan limbah B3 ilegal lintas batas minimal 75% pada tahun 2019.
- Persentase penurunan kasus pembuangan dan *dumping* B3 dan limbah B3 ilegal ke laut minimal 75% pada tahun 2019.

Sasaran kegiatan di atas masih bersifat keseluruhan limbah B3 dan belum secara khusus membuat sasaran untuk limbah B3 Fasyankes. Target sasaran secara khusus untuk limbah B3 Fasyankes, terdapat pada Rencana Strategis Kementerian Kesehatan, di mana persentase jumlah rumah sakit yang melakukan pengelolaan limbah Fasyankes yang sudah sesuai standar adalah sebesar 36% (pada tahun 2019) dibandingkan dengan keseluruhan rumah sakit di Indonesia. Khusus untuk limbah B3 dari Fasyankes, strategi pengelolaan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan diuraikan sebagai berikut:

- Mendorong program pengurangan limbah di Fasyankes dan penggunaan teknologi alternatif;
- Melakukan pembinaan kepada Fasyankes;
- Meningkatkan kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM) pengelola limbah;
- Meningkatkan kemitraan dengan pihak swasta, perguruan tinggi, asosiasi, dan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM);
- Meningkatkan koordinasi dengan sektor dan pemerintah daerah; dan
- Meningkatkan penilaian kinerja Fasyankes.



2.3 PROGRAM PENGELOLAAN LIMBAH B3 DARI FASYANKES

Pengelolaan limbah B3 harus dilaksanakan dengan tahapan yang benar. Pengelolaan Limbah B3 merupakan rangkaian kegiatan meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan dan/atau penimbunan (UU 32/2009 dan PP 101/2014). Adapun pengelolaan limbah B3 harus mengadopsi prinsip-prinsip sebagai berikut:

- *Polluter pays principle*: di mana penghasil bertanggung jawab terhadap limbah B3 yg dihasilkan.
- Minimisasi limbah B3: upaya untuk mendahulukan reduksi dan hirarki pengolahan limbah B3 yg dihasilkan.
- Perubahan paradigma dari *from cradle to grave* menjadi *from cradle to cradle*: mencakup pemantauan sejak limbah B3 dihasilkan sampai dengan pengelola akhir dan orientasi pemanfaatan limbah B3 jika memungkinkan.
- Kedekatan (*proximity*): pengelolaan/pengolahan sedekat mungkin dengan tempat dihasilkan.



Gambar 2-1 Prinsip Pengelolaan Limbah B3

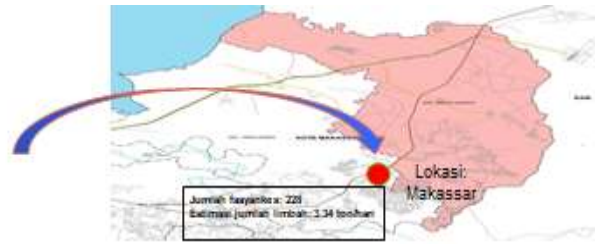
2.3.1 Pembangunan Model Pengelolaan Limbah B3 untuk Fasyankes di Makassar

Menyadari terbatasnya fasilitas pengolah limbah B3 dari Fasyankes, salah satu program yang sedang dilakukan adalah pembangunan fasilitas percontohan pengolahan limbah B3 Fasyankes di Makassar, Sulawesi Selatan. Program percontohan ini direncanakan untuk menampung limbah B3 dari 228 Fasyankes di Makassar dengan estimasi jumlah timbulan limbah B3 sebesar 3,34 ton/hari. Namun demikian, kapasitas pengolahan terpasang saat ini hanya 2,4 ton/hari. Karenanya terdapat beberapa kondisi dan persyaratan pengolahan pada fasilitas itu sebagai berikut:

- Limbah medis dapat diolah di fasilitas percontohan bagi limbah B3 yang memenuhi persyaratan;
- Ditujukan untuk mengurangi pembuangan limbah Fasyankes ke Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) domestik;
- Merupakan upaya sinergi antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah berupa *sharing* anggaran dari APBN dan APBD; dan
- Mengolah limbah Fasyankes sebanyak 2,4 ton/hari (kapasitas 100 kg/jam).



Percontohan Fasilitas Pengelolaan Limbah B3 dari Fasyankes



- ◆ Limbah medis dapat diolah di fasilitas percontohan yang memenuhi persyaratan
- ◆ Mengurangi pembuangan limbah medis ke Tempat Pembuangan Akhir Sampah
- ◆ Sinergi antara pemerintah pusat dan daerah → Sharing anggaran dari APBN dan APBD
- ◆ Mengolah limbah medis sebanyak 2,4 ton/hari (kap 100 kg/jam)



Komitmen Gubernur:
Lahan, UPT, Dana pendamping dll



Gambar 2-2 Skema Pengolahan Limbah B3 di Makassar

Fasilitas pengolahan limbah B3 percontohan ini merupakan terobosan yang diharapkan bisa menjadi model kerjasama teknis dan pembiayaan untuk mengembangkan kapasitas pengolah limbah B3 sebagaimana telah menjadi indikator kinerja KLHK untuk mengelola limbah B3 yang telah direncanakan. Saat ini pembangunan fasilitas pengolahan ini sudah selesai, namun masih menyelesaikan proses perizinan. Diharapkan fasilitas ini sudah dapat beroperasi dengan baik pada akhir tahun 2018 atau pada awal tahun 2019.

2.3.2 Kegiatan Bimbingan Teknis dan Seminar Limbah B3 Fasyankes

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan telah melakukan kegiatan bimbingan teknis pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes di beberapa provinsi. Selain mensosialisasikan berbagai kebijakan pengelolaan limbah B3, bimbingan teknis ini juga menjadi sarana untuk konsultasi perizinan pengelolaan limbah B3 dan menampung berbagai masukan serta wadah diskusi bagi para pihak yang terlibat dalam operasional Fasyankes. KLHK dan Kemenkes menjadi narasumber utama dalam kegiatan bimbingan teknis ini. Beberapa kegiatan bimbingan teknis yang telah dilakukan pada tahun 2018 diantaranya di Jakarta (Januari), Padang Sumatera Barat (Juli), serta Wajo dan Maros Sulawesi Selatan (Oktober).

Bimbingan teknis menyampaikan hal-hal seperti kebijakan pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes, program/upaya peningkatan pengelolaan limbah oleh RS, persyaratan izin pengelolaan limbah B3 oleh rumah sakit, dan simulasi model pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes. Seminar alternatif pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes telah dilaksanakan di Jakarta Convention Center pada bulan Juli 2018. Serupa dengan kegiatan bimbingan teknis, forum ini menampilkan berbagai kebijakan dan informasi terbaru dari KLHK. Berbagai informasi faktual dari Kemenkes disampaikan berikut beberapa teknologi alternatif dalam pengelolaan limbah B3.



Kegiatan ini diharapkan bisa menjadi sarana untuk berbagi pengalaman dan senantiasa menyampaikan informasi terkini dalam pengelolaan limbah B3 Fasyankes.

2.3.3 Pengembangan Komunikasi Informasi Edukasi (KIE)

Kebijakan, rencana, strategi, dan program, perlu didukung oleh prasarana informasi. Untuk itu telah dilakukan inisiasi pengembangan database pengelolaan limbah B3 serta pengembangan sarana Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE).

Database pengelolaan limbah B3 dapat diakses secara *online*/daring pada laman <http://pslb3.menlhk.go.id/> di bawah kategori "Aplikasi Internal". Beberapa laman yang terkait dengan pengelolaan limbah B3 adalah:

- Lakan online
- *GPS Tracking* (SILACAK) LB3
- Manifest online (masih dalam pengembangan)
- Aplikasi Pemantauan limbah B3 yang berisi SIRAJA, SIRATU dan SISULTAN



Gambar 2-3 Sarana Komunikasi Informasi Edukasi

Beberapa aplikasi di dalam database pengelolaan limbah B3 diantaranya:

LAKON online (Pelaporan Lahan Terkontaminasi Limbah B3 dan Konsultasi *online*) adalah sebuah aplikasi bagi perusahaan, instansi pemerintah pusat ataupun daerah, dan masyarakat umum untuk melakukan pelaporan lahan terkontaminasi limbah B3 dan konsultasi yang dapat dilakukan secara *online*.



SILACAK akan menjadi fasilitas pelacakan secara daring untuk perjalanan limbah B3 dari penghasil hingga pengolahan akhir. Jika sudah dikembangkan secara lengkap, piranti lunak ini akan mampu memperlihatkan jalur yang ditempuh dalam pengiriman limbah B3 ke fasilitas pengolah akhir. Dengan kelengkapan yang ada, piranti ini dapat menunjukkan indikasi penyimpangan transfer limbah B3 dari jalur normal. Dengan demikian, kasus-kasus penyimpangan seperti pembuangan/penumpukan ilegal, dapat segera terdeteksi secara cepat dan bisa menghindarkan insiden limbah B3 di masa mendatang.

- SIRATU merupakan aplikasi pelaporan kinerja pengelolaan limbah B3
- SIRAJA merupakan aplikasi pengukuran status indeks pengelolaan limbah B3
- SISULTAN merupakan aplikasi konsultasi elektronik pengelolaan limbah B3

2.3.4 Penanganan Darurat Limbah B3

Pada bulan Desember 2017 dan September 2018 telah terjadi pembuangan limbah B3 dari Fasyankes secara ilegal. Disebut ilegal karena limbah B3 dibuang/ditumpuk di area umum seperti pinggir jalan raya (Cirebon) dan di dekat area mangrove (Kerawang), tanpa izin. Selain karena keterbatasan fasilitas pengolah limbah B3 Fasyankes, hal ini juga merupakan isu pentaatan hukum dalam pengelolaan limbah B3. Berdasarkan label dan identitas yang terdapat pada limbah tersebut, tentunya limbah B3 tersebut dengan mudah dapat dilacak ke sumber penghasil limbah untuk kemudian diselidiki di mana terjadinya penyimpangan dalam siklus dan tahapan pengelolaan limbah B3. Hal ini menunjukkan bahwa pencatatan dan manifest pengiriman limbah B3 sangat penting untuk dijaga pelaksanaannya.

Pembuangan limbah B3 Fasyankes secara ilegal telah memicu timbulnya keadaan darurat limbah B3 Fasyankes yang menjadi isu nasional. Hal ini di satu sisi karena pembuangan tersebut terlihat nyata di area umum, namun di sisi lain telah menimbulkan kekhawatiran masyarakat karena limbah B3 Fasyankes yang memiliki karakteristik infeksius. Hal penting lainnya adalah pada bulan Agustus 2017 pemerintah telah memberhentikan sementara kegiatan pengolahan limbah B3 Fasyankes bagi perusahaan jasa pengolah limbah B3 Fasyankes di Jawa Barat karena adanya kekurangan pentaatan syarat perizinan jasa pengolah limbah B3. Dengan demikian, volume limbah B3 yang seharusnya diolah, menjadi tidak terkelola dan terjadi penumpukan di penghasil ataupun di pengangkut (sebagaimana dikeluhkan oleh berbagai pemerintah daerah, rumah sakit dan perhimpunan rumah sakit). Secara keseluruhan, hal ini telah menyebabkan kondisi darurat penanganan limbah B3 Fasyankes.

KLHK segera melakukan penanganan kondisi darurat ini untuk segera mengolah dan memusnahkan limbah B3 tersebut. Menggunakan Keputusan Menteri LHK SK.176/2018 tentang Penanganan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan oleh PT. Indocement Tunggul Perkasa Tbk, PT. Holcim Indonesia Tbk, PT Semen Padang dan PT. Cemindo Gemilang (Kepmen LHK 176/2018) berupa penanganan limbah B3 dari Fasyankes oleh 4 pabrik semen. Hal ini dilakukan untuk segera menangani kondisi darurat penumpukan limbah B3 dari Fasyankes dengan cara menyalurkan limbah tersebut ke empat pabrik semen yang ditunjuk. Diketahui bahwa pabrik semen memiliki fasilitas *kiln* yang mampu membakar limbah B3 pada suhu yang sangat tinggi sehingga limbah B3 dapat terbakar dengan sempurna.



Untuk sementara, kondisi darurat limbah B3 Fasyankes dapat diatasi. Namun demikian, penanganan kondisi darurat ini memerlukan solusi untuk jangka waktu yang lebih panjang. Mengingat bahwa solusi Kepmen LHK 176/2018 bersifat sementara dan hanya berlaku untuk 6 bulan sejak 9 April 2018 (selesai 9 Oktober 2018), tindakan prioritas harus segera disiapkan agar dapat menambah kapasitas pengolahan limbah B3 Fasyankes dan segera mengolah limbah B3 tersebut. Hal ini perlu dilaksanakan dengan segera dan mempertimbangkan seluruh tahapan pengelolaan, termasuk sistem pengangkutan dan kerjasama antara penghasil limbah B3 dan para pihak pengelola limbah B3.



BAB 3

PRAKTEK PENGELOLAAN LIMBAH B3 FASYANKES

Dalam rangka membuat peta jalan pengelolaan limbah B3 Fasyankes, diperlukan pemahaman mengenai kondisi pengelolaan limbah B3 yang ada saat ini. Berdasarkan data yang ada, akan dilakukan identifikasi permasalahan atau kesenjangan dalam pengelolaan limbah B3 ini. Bab ini akan menyajikan hasil pengumpulan data tentang kondisi pengelolaan limbah B3 di beberapa Fasyankes. Pelaksanaan pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes di tahap pengurangan dan pemilahan, pewadahan dan penyimpanan, pengangkutan, pengolahan, penguburan; dan/atau penimbunan baik oleh Fasyankes dan/atau pihak ketiga saat ini belum semuanya berjalan ideal dan memenuhi persyaratan yang diatur di dalam peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pula pengaturan dan penegakan hukum atas pengelolaan limbah B3 Fasyankes dari berbagai instansi masih perlu harmonisasi.

3.1 STUDI KASUS DALAM NEGERI

3.1.1 Penumpukan Limbah B3 dari Fasyankes di Cirebon

Setelah dimuat dalam beberapa media massa, pada tanggal 8 Desember 2017, KLHK melakukan perbaikan terhadap kasus penumpukan limbah medis. Sekitar 250 ton limbah medis dibuang di bantaran Sungai Winong, Desa Panguragan Wetan, Kecamatan Panguragan, Kabupaten Cirebon Jawa Barat. Limbah B3 ini tersebar di area lebih dari 2.500 m² dengan perkiraan ketebalan timbunan sekitar 5 m. Limbah B3 ini memiliki karakteristik infeksius yang berupa tabung terkontaminasi/mengandung darah, benda tajam yang terdiri dari jarum suntik, kaca preparat, pisau, dan sisa kemasan berupa plastik terkontaminasi darah, dan lampu TL bekas.

Limbah B3 tersebut diidentifikasi bersumber dari 33 Fasyankes di wilayah Jakarta, Tangerang, Bogor, Bandung, Tasikmalaya Sukabumi, Lampung, Semarang, Sragen, Pemalang, Banyumas, Surabaya, Sidoarjo, Madiun, Yogyakarta, dan Asahan.



Gambar 3-1 Penanganan Darurat Limbah B3 Fasyankes



Limbah B3 yang berserakan ini akan membahayakan kesehatan masyarakat dan lingkungan hidup. Karenanya, KLHK melakukan penanggulangan darurat dengan pengangkutan dan pemusnahan limbah B3 yang dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2017 setelah memperoleh izin dari pengadilan. Selanjutnya penegakan hukum dalam menangani kasus penimbunan ilegal ini diinisiasi oleh Dirjen Penegakan Hukum KLHK.

Koordinasi untuk pemusnahan limbah B3 dilakukan bersama jasa pengelola limbah B3 pada tanggal 19 Desember 2017 yang dipimpin langsung oleh Dirjen PSLB3 bersama dinas terkait dan perwakilan masyarakat di Kabupaten Cirebon. Penanganan darurat limbah ini dilaksanakan atas kerjasama dengan DLH Kabupaten Cirebon, Dinas PUPR Kabupaten Cirebon, Dinas Kesehatan Kabupaten Cirebon serta Korem, Dandim Kabupaten Cirebon dan Polres Kabupaten Cirebon.

Pelaksanaan penanganan tanah terkontaminasi limbah B3 medis didahului dengan kegiatan identifikasi perkiraan luasan, volume dan jenis limbah B3, yang selanjutnya dilakukan proses pemilahan tanah terkontaminasi limbah medis, yang selanjutnya dilakukan pengemasan/pewadahan dan diangkut untuk dikelola oleh pengolah limbah B3 yang berizin. Jumlah limbah terkontaminasi yang diolah diperkirakan sejumlah lebih dari 200 m³.

Beberapa faktor penyebab adanya penimbunan ilegal telah diidentifikasi. Salah satu penyebabnya adalah karena adanya jasa pengolah limbah B3 yang tidak beroperasi dan hal ini menyebabkan terjadinya penumpukan limbah B3 yang tidak terolah, sehingga beberapa jasa pengangkut (pengumpul ke fasilitas pengolahan) tidak dapat melanjutkan proses pengelolaan. Hal ini telah menyebabkan kondisi yang dipandang sebagai darurat limbah B3 Fasyankes.

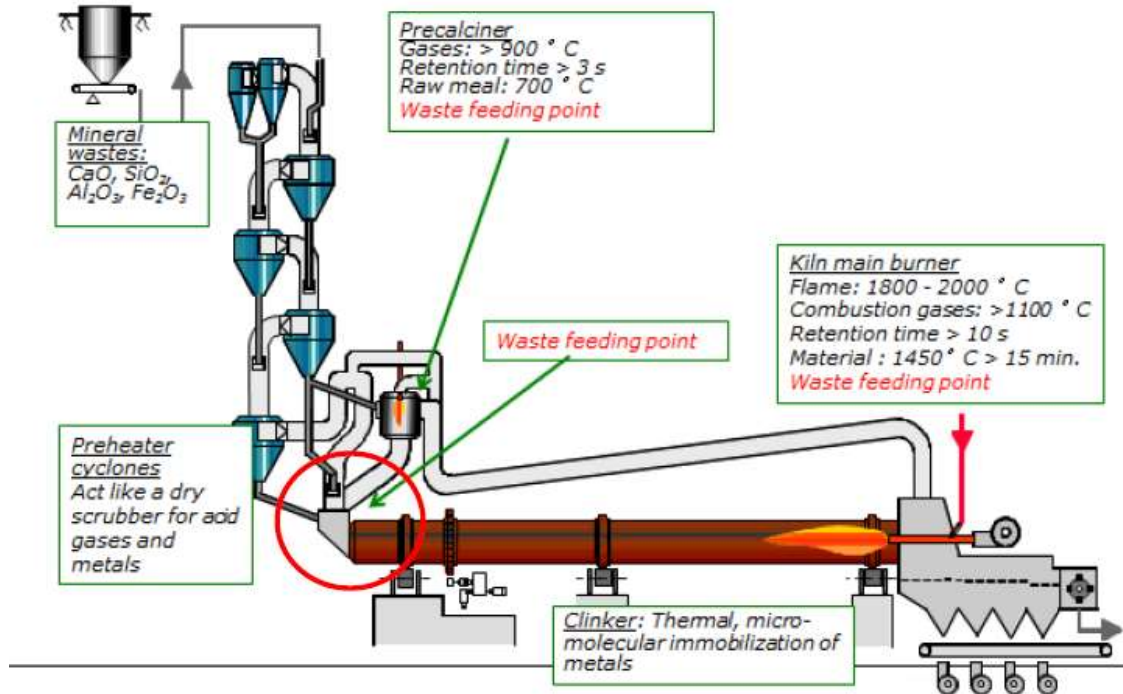
Untuk mengantisipasi kondisi darurat limbah B3 dari Fasyankes tersebut, KLHK menerbitkan Surat Keputusan (SK) Menteri 176/Menlhk/Setjen/PLB.2/4/2018 tentang Penanganan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan oleh PT. Indocement Tunggul Perkasa Tbk, PT. Holcim Indonesia Tbk, PT. Semen Padang dan PT. Cemindo Gemilang pada tanggal 9 April 2018. Adapun realisasi pemusnahan limbah medis di *kiln* semen berdasarkan SK tersebut adalah sejumlah 529,48 (sekitar lima ratus tiga puluh) ton limbah medis di 4 (empat) tanur semen (Laporan Pelaksanaan, Oktober 2018). Kepmen LHK 176/2018 ini hanya bersifat sementara untuk menanggulangi kondisi darurat dan hanya berlaku selama 6 bulan sejak 9 April 2018 hingga tanggal 9 Oktober 2018. Hal ini tentunya memerlukan langkah-langkah lanjutan sehingga kasus penimbunan limbah B3 ilegal tidak lagi terjadi di masa mendatang.

Pemilihan cara pemusnahan limbah B3 dengan menggunakan fasilitas *kiln* semen dipandang aman dan cepat untuk mengatasi kondisi darurat. Beberapa alasannya adalah:

- Suhu pembakaran mencapai 1.400 sampai 2.000°C.
- Memiliki alat pemantau kualitas udara secara kontinyu.
- Memiliki sistem peralatan pengumpulan limbah yang baik.
- Memiliki sumber daya yang baik dalam tanggap darurat dan analisa resiko yang baik di semua tahap *handling*.
- Menerapkan Sistem Manajemen Mutu & Lingkungan.
- Memiliki pengujian kualitas semen yang ketat sesuai standar Indonesia maupun Internasional.



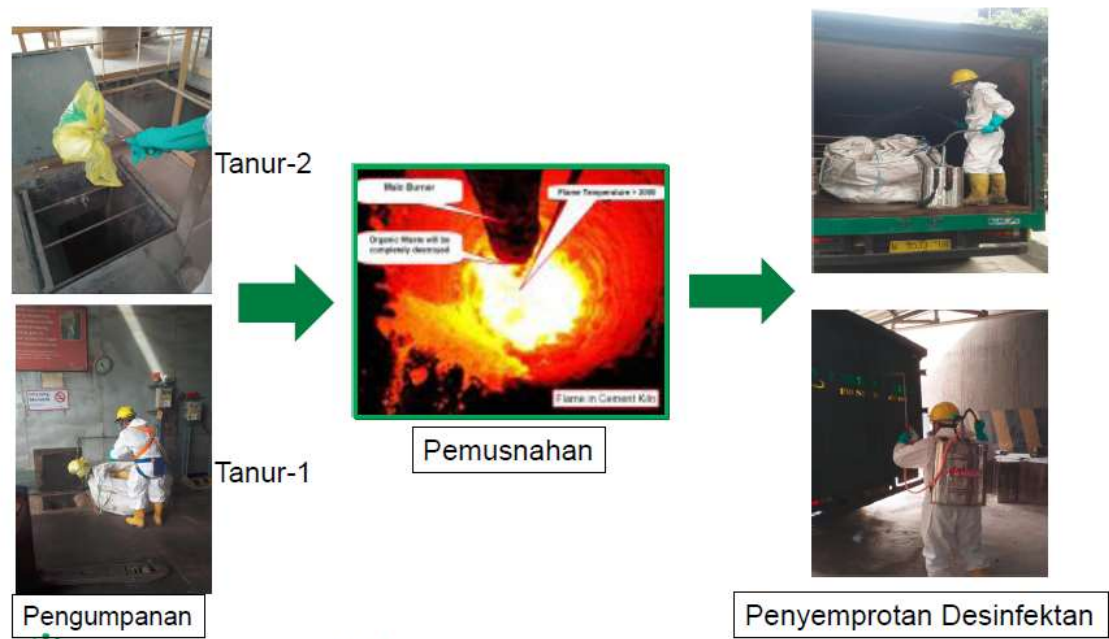
Gambar-gambar berikut ini merupakan ilustrasi proses klin semen dan proses pemusnahan yang menjelaskan keamanan pemusnahan limbah B3 dengan di *kiln* pabrik semen mulai dari penerimaan sampai pemusnahan limbah B3 Fasyankes.



Gambar 3-2 Proses *Kiln* Semen



Gambar 3-3 Proses Penerimaan Sampai Pengumpanan Limbah B3



Gambar 3-4 Proses Pemusnahan di Holcim

3.1.2 Pengelolaan Limbah B3 di Rumah Sakit Yos Sudarso - Sumatera Barat

Rumah Sakit Yos Sudarso berlokasi di jalan Situjuh, Jati Rawang Padang Timur, Kota Padang, Sumatera Barat. Dalam pengelolaan limbah B3, rumah sakit tersebut sudah melakukan pemilahan limbah berdasarkan jenis yaitu limbah infeksius, limbah rumah tangga/umum dan limbah benda tajam, namun pelabelan spesifik terkait dengan jenis limbah tersebut belum cukup memadai. Demikian pula tempat/wadah sampah infeksius sebaiknya tidak hanya ditulis dengan label sampah medis tetapi harus ditulis sebagai sampah infeksius beserta label dan simbol sesuai peraturan yang berlaku.



Gambar 3-5 Rumah Sakit Yos Sudarso



Penyimpanan limbah infeksius dari unit penghasil dikumpulkan di koridor tengah RS (mudah diakses oleh umum, berdekatan dengan limbah rumah tangga) sebelum diangkut petugas ke TPS limbah B3. Penyimpanan limbah B3 di dekat fasilitas umum dianggap kurang aman dan beresiko untuk penyalahgunaan limbah infeksius dan plabot infus yang belum diolah sesuai Permen LHK P.56/2015. Penyimpanan limbah infeksius dan plabot infus seharusnya ditempatkan di lokasi yang tidak mudah diakses oleh umum. Limbah infeksius diangkut oleh petugas bersamaan dengan limbah rumah tangga menggunakan *trolly* yang sama sehingga masih ada potensi tertukar dan tercampur. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) bagi petugas harus sesuai standar yang berlaku karena adanya resiko paparan limbah infeksius kepada petugas (seperti dari benda tajam, darah, cairan tubuh) dan pengangkutan diupayakan menggunakan alat angkut yang berbeda untuk sampah biasa dan limbah B3.

Rumah Sakit Yos Sudarso sebenarnya telah memiliki insinerator yang sudah beroperasi selama 3 tahun, tetapi sejak bulan Maret 2018 tidak beroperasi lagi karena rusak. Lokasi insinerator dan TPS bersebelahan dengan area sekolah dan hotel. Cerobong yang tidak lebih tinggi daripada bangunan gedung sekolah dipandang tidak memenuhi persyaratan teknis dan administratif instalasi insinerator.

Pada saat insinerator beroperasi, rumah sakit telah membuat kesepakatan dengan masyarakat di sekitar (terutama dengan sekolah yang berdampingan) untuk melakukan pembakaran di insinerator di siang atau sore hari ketika kegiatan di sekolah telah berkurang, agar tidak banyak yang terkena dampak dari asap insinerator. Saat ini pengelolaan limbah B3 yang telah dikumpulkan dan dikemas di dalam rumah sakit, diangkut oleh jasa pengangkut limbah B3 untuk selanjutnya diolah jasa pengolah limbah B3. Selain tantangan dalam pengumpulan, pemilahan, dan pengemasan di area Fasyankes, rumah sakit ini juga terkendala dalam hal pembiayaan untuk pengangkutan dan pengolahan akhir. Dengan kondisi insinerator yang ada, tidak ada pilihan lain dari rumah sakit ini selain menggunakan jasa pengangkut dan pengolah pihak ketiga untuk pemusnahan limbah B3, untuk beberapa waktu ke depan.

3.1.3 Pengelolaan Limbah B3 di RSUD Doris Sylvanus di Palangka Raya - Kalimantan Tengah

RSUD Palangkaraya yang berlokasi di Jalan Tambun Bungai, Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah merupakan Rumah Sakit Pendidikan kelas B. Didirikan pada Juni 1959 dan menjadi milik dan dikelola oleh Pemda Palangkaraya sejak tahun 1973. Rumah sakit ini memiliki kapasitas 357 tempat tidur dan total luas 5 ha dengan area terbangun seluas 4 ha. Berkembang dari awalnya berupa klinik, kemudian menjadi rumah sakit, RSUD telah memiliki DED pada tahun 2012 untuk pengembangan rumah sakit, dan saat ini sedang dipertimbangkan untuk memindahkan lokasi RS ke area lain dengan luasan 40 ha.

Timbulan limbah B3 rata-rata yang dihasilkan adalah 220 kg/hari. Untuk pengelolaan limbah B3, RSUD sudah melakukan pemilahan untuk mengurangi jumlah limbah B3, namun belum maksimal dan masih ada limbah B3 yang ikut terbuang sebagai limbah domestik non B3. Demikian pula pengemasan belum memenuhi persyaratan karena masih menggunakan plastik hitam ukuran besar yang diberi stiker limbah B3. Karenanya, masih ada limbah B3 yang terangkut ke TPA sampah domestik. Apabila hal ini terjadi, biasanya petugas TPA akan melaporkan dan limbah B3 tersebut akan dikembalikan ke RSUD. Selanjutnya Dinas PUPR akan memberikan teguran kepada RSUD mengenai insiden tersebut. TPS khusus limbah B3 tidak berfungsi dengan baik, masih ada limbah B3 yang ditumpuk di dekat insinerator. RSUD berencana untuk merehabilitasi TPS agar memenuhi persyaratan dan merencanakan pengadaan *cold storage* (ukuran 3x3x4 m³).



Gambar 3-6 Pemilahan Limbah/Sampah

Tahun 2012 RSUD sudah memiliki insinerator yang beroperasi rata-rata 3 kali dalam seminggu. Pengoperasian insinerator masih belum berjalan dengan baik. Masyarakat sekitar mengeluhkan asap dari insinerator tersebut, sehingga operasi insinerator dilakukan setelah jam 2 siang. Sejak November 2017 insinerator rusak dan tidak dioperasikan lagi. Insinerator ini belum memiliki izin dan sudah dikonsultasikan ke KLHK pada tahun 2016 tetapi apabila insinerator ini diperbaiki, emisi yang terjadi diragukan akan memenuhi standar yang berlaku.

Sejak Desember 2017 pengangkutan limbah B3 bekerja sama dengan pihak ketiga (Mitra Hijau) dengan biaya pengangkutan sebesar 39.200 Rupiah/kg (biaya untuk pengangkutan abu insinerator adalah 2 kali dari biaya pengolahan limbah B3). Pengangkutan limbah B3 dari RSUD ke pengolah akhir PT. Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PLKK) memerlukan waktu sekitar 24 jam yang diangkut menggunakan truk dan harus menyeberang menggunakan kapal/feri. Hal ini tentunya perlu pertimbangan dalam hal kemasan, penyimpanan dalam *cold storage* untuk mencegah adanya dampak dari limbah infeksius, dan untuk memenuhi syarat penyimpanan limbah B3.



Gambar 3-7 Insinerator, TPS Limbah B3 dan TPS Domestik

Pada saat ini diindikasikan bahwa PLKK sudah kelebihan kiriman limbah B3 dan dikhawatirkan bisa menimbulkan penumpukan, karenanya pengangkutan dan pengolahan limbah B3 telah dibatasi maksimal 5 ton/hari. Isu utama dalam pengoperasian insinerator di PLKK adalah asap dan bau sehingga pengeoperasian insinerator dilakukan pada saat arah angin menuju ke laut.



Pengelolaan limbah B3 di RSUD secara tidak langsung terkendala oleh program Jaminan kesehatan Nasional (JKN) di mana penggantian biaya dari BPJS kesehatan selalu defisit dan mempengaruhi *cashflow* serta kemampuan RSUD untuk membiayai pengelolaan limbah B3. Sejak dilibatkan dalam skema BPJS kesehatan, jumlah pasien yang berobat ke RSUD telah bertambah secara signifikan hingga 3 kali lipat, dikarenakan RSUD telah menjadi rujukan dan lokasi RSUD yang mudah diakses oleh masyarakat di Kota Palangka Raya. Hal ini tentunya mempengaruhi jumlah timbulan limbah B3, namun di sisi lain administrasi pembayaran tidak berlangsung secara lancar dan cepat.

Pengangkutan sampah domestik non B3 dilakukan oleh Pemda (kerjasama dengan Dinas PUPR) dengan menggunakan mobil *pickup* kecil yang siap pagi dan sore hari. Sampah domestik tersebut diangkut langsung ke TPA (KM14) dikelola oleh Dinas PUPR. RSUD tidak dipungut bayaran untuk pembuangan limbah domestik dan hingga saat ini belum ada Peraturan Daerah yang mengatur pungutan retribusi untuk pengelolaan limbah domestik. TPA untuk limbah domestik belum beroperasi dengan baik dan masih dioperasikan secara terbuka (*open dumping*).

Peraturan Daerah tentang pengelolaan limbah B3 sedang dirancang dan sudah didaftarkan ke DPRD sejak tahun 2017, hal ini terkendala karena adanya keterbatasan dana. Dalam pengelolaan limbah B3 Fasyankes keterlibatan DLH Palangkaraya hanya mencakup pembinaan dan pemantauan saja, masih belum terlibat secara khusus dalam pengelolaan limbah B3 Fasyankes dan hanya sebatas pelaporan dan koordinasi.

Dalam Rakor regional DLH provinsi, isu penumpukan limbah B3 sudah dibahas yang menghasilkan beberapa masukan termasuk agar Gubernur menetapkan RSUD untuk mengumpulkan limbah B3 Fasyankes (tempat pengumpulan) dan mengolahnya menggunakan insinerator, walaupun saat ini belum ada tindak lanjut. Sedangkan wacana lain adalah perlunya fasilitas pengolah limbah B3 di Provinsi Kalimantan Tengah. DLH memahami kesulitan untuk memperoleh izin operasi insinerator. Diinformasikan bahwa beberapa Puskesmas memiliki insinerator tetapi tidak berizin. Insinerator di Puskesmas ini, umumnya pengadaan dilakukan oleh Dinas Kesehatan setempat.

3.1.4 Pengelolaan Limbah B3 di Puskesmas Menteng di Palangka Raya - Kalimantan Tengah

Puskesmas Menteng berada di Jalan Temanggung Tilung No. 59 Kelurahan Palangka, Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya, dengan kegiatan pelayanan kesehatan yang lebih sederhana dan sebagian besar hanya menghasilkan limbah B3 berupa spuit suntik (rata-rata 10 hingga 15 box per bulan), tergantung adanya kegiatan atau program khusus seperti vaksinasi massal.

Puskesmas ini sudah melakukan pemilahan limbah B3 dan limbah domestik, limbah-limbah ini dikumpulkan secara terpisah kemudian diangkut oleh petugas. Kendala yang saat ini adalah adanya penumpukan dan tempat penyimpanan yang kurang memadai. Box spuit hanya dikumpulkan sampai menunggu tindak lanjut pengumpulan untuk pengolahan limbah B3.



Gambar 3-8 Pemilahan Limbah B3 dan Domestik

Puskesmas Menteng sudah memiliki insinerator yang disediakan oleh Dinas Kesehatan pada pengadaan tahun 2004. Namun sejak 2016 sampai saat ini, insinerator tersebut tidak dioperasikan lagi karena tidak memiliki izin operasi. Di Palangka Raya terdapat kira-kira 11 Puskesmas yang memiliki insinerator.



Gambar 3-9 Penumpukan Limbah B3 dan Insinerator yang tidak Beroperasi

Pada tahun 2004, Puskesmas sempat mengoperasikan insinerator dengan bahan bakar gas, dimana hasil pembakarannya bagus dan semua limbah menjadi abu. Insinerator yang ada saat ini menggunakan bahan bakar solar (rata-rata 5 liter untuk sekali pembakaran/minggu) untuk membakar sekitar 5 box spuit untuk sekali pengoperasian. Pengoperasian insinerator tidak mengakibatkan keluhan dari masyarakat sekitar, namun dihentikan menjelang penilaian Adipura.

Jarum suntik yang tidak terbakar, akan dikumpulkan di dalam *needle pit* yang tertutup, yang diberi garam untuk proses penghancuran jarum tersebut (proses oksidasi). Obat kadaluarsa tidak dibuang sebagai limbah B3, tetapi dikembalikan kepada *supplier*. Limbah lainnya (plastik terkontaminasi) dikelola dengan aplikasi antiseptik.



Gambar 3-10 Needle Pit

Saat ini sudah ada pengaturan di mana berbagai Puskesmas akan bekerjasama dengan RS Muhamadiyah di Palangka Raya untuk pengumpulan dan pengangkutan limbah B3. Kerjasama antara RS Muhamadiyah dengan Mitra Hijau, sampai saat ini belum direalisasikan.

3.1.5 Pengelolaan Limbah B3 di Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Kota Tegal - Jawa Tengah

RSUD Kardinah Kota Tegal yang beralamat di Jalan KS. Tubun Kota Tegal, Jawa Tengah telah memperoleh izin pengelolaan limbah B3 untuk kegiatan penyimpanan limbah B3 nomor 660/001/2017 tertanggal 30 Mei 2017, yang berlaku selama 5 tahun dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Tegal. Seluruh Puskesmas Induk (8 Puskesmas) di Kota Tegal telah memiliki perjanjian kerjasama dengan RSUD Kardinah Kota Tegal dalam penyediaan jasa depo (depo adalah tempat pengumpulan & pemindahan (transfer) dari berbagai sumber, namun istilah ini tidak ada dalam PP 101/2014 – kecuali kondisi spesifik, istilah depo tidak akan digunakan). Dalam perjanjian tersebut diatur tata cara serah terima limbah B3, dan dokumen pengangkutan limbah B3 dari Fasyankes ke TPS RSUD Kardinah Kota Tegal yang difungsikan sebagai depo transfer limbah B3.



Gambar 3-11 TPS Limbah B3 RSUD Kardinah yang Berfungsi sebagai Depo Transfer Limbah B3



TPS ini merupakan tempat serah terima limbah B3 Fasyankes ke pengangkut limbah B3. Kedelapan Puskesmas tersebut adalah Puskesmas Tegal Timur, Puskesmas Margadana, Puskesmas Tegal Selatan, Puskesmas Bandung, Puskesmas Slerok, Puskesmas Tegal Barat, Puskesmas Debong Lor, dan Puskesmas Kaligangasas.



Gambar 3-12 Alat Angkut Roda Tiga untuk Pengangkutan Limbah B3 dari Puskemas ke RSUD Kardinah

Pengangkutan limbah B3 dari Puskesmas ke RSUD Kardinah dilakukan dengan menggunakan alat angkut roda tiga milik masing-masing Puskesmas. Puskesmas tersebut telah memiliki *cold storage* yang memudahkan Puskesmas menyimpan limbah B3 sebelum diserahkan ke depo (tempat pengumpulan) RSUD. Pengadaan alat angkut dan *cold storage* di Puskesmas melalui anggaran BLU (Badan Layanan Umum). Limbah B3 yang dikumpulkan di RSUD Kardinah selanjutnya diserahkan kepada pihak ketiga berizin yaitu PT. Tenang Jaya Sejahtera dengan pengangkut PT. Arah Environmental untuk dimusnahkan.

Dalam pengelolaan limbah B3, RSUD Kardinah sudah melakukan upaya pengurangan limbah B3 dengan melakukan disinfeksi plabot bekas yang tidak terkontaminasi oleh darah dan/atau cairan tubuh. Plabot yang sudah disinfeksi dan dicacah kemudian diserahkan kepada CV Timdis.



Gambar 3-13 Fasilitas Disinfeksi Plabot Bekas di RSUD Kardinah Tegal

Kendala yang dihadapi RSUD pada saat ini adalah belum memiliki *cold storage* serta izin TPS belum direvisi yang mensyaratkan revisi dokumen AMDAL, terkait dengan kesediaan anggaran 2018. Penampungan limbah B3 dari 8 Puskesmas bisa melebihi 1 hari karena pengangkutan dari TPS ke RSUD Kardinah harus sesuai dengan jadwal dari pihak ketiga (PT AEI) yang berpotensi tidak memenuhi syarat 2x24 jam di mana timbulan limbah B3 RSUD mencapai 125 hingga 150 kg/hari.



3.1.6 Pengelolaan Limbah B3 di Puskesmas Tegal Timur Kota Tegal - Jawa Tengah

Puskesmas Tegal Timur memproduksi limbah B3 sebanyak rata-rata 10 kg/hari. Puskesmas Tegal Timur sudah memiliki *cold storage* dengan ukuran: 70x80x60 cm, kapasitas 150 kg, digunakan sebagai tempat menyimpan limbah B3 infeksius yang ditempatkan di lokasi TPS. Biaya pengadaan *cold storage* tersebut sebesar Rp 1,6 juta.



Gambar 3-14 Cold Storage di Puskesmas Tegal Timur

Limbah B3 diangkut dari TPS Puskesmas Tegal Timur ke depo di RSUD Kardinah dengan menggunakan unit pengangkutan limbah B3 roda tiga milik Puskesmas. Biaya pengadaan unit pengangkutan limbah B3 roda tiga ini berkisar antara Rp 26 juta sampai Rp 29 juta. Unit pengangkut 125cc ini memiliki STNK khusus, plat merah dan pengemudi dengan SIM C yang merupakan karyawan Puskesmas, dilengkapi dengan alat pelindung diri serta melalui jalur yang ditentukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Tegal. Dinas Lingkungan Hidup Kota Tegal telah menerbitkan Persetujuan Pengangkutan Limbah B3 Fasyankes dengan menggunakan alat angkut roda 3 (tiga) (5 dari 8 unit). Adapun tantangan pengoperasian alat angkut ini adalah KIT dan uji emisi belum dikenal, belum diberi kode manifest limbah B3 dan belum berupa lembar manifest limbah B3.



Gambar 3-15 Unit Pengangkutan Limbah B3 Roda Tiga di Puskesmas Tegal Timur

3.1.7 Pengelolaan Limbah B3 di Rumah Sakit JIH Yogyakarta - DI Yogyakarta

RSU JIH (sebelumnya bernama RS Jogja International Hospital) merupakan RS Kelas B yang berlokasi di Ring Road Utara No. 160 Condongcatur Depok, Sleman yang beroperasi sejak 5 Februari 2007 dan memperoleh izin tetapi pada tahun 2008. Rumah sakit swasta milik PT Unisia Medika Farma yang merupakan milik Yayasan Banda Wakap dengan luas 4,7 ha dengan 700 karyawan dan kapasitas 240 tempat tidur dengan rata-rata okupansi 60%.



Pengelolaan limbah B3 di RSUD JIH dilakukan oleh bagian Kesehatan Lingkungan, yang juga menjadi bagian dari tim K3RS (Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit). Produksi limbah B3 disekitar 200–300kg/hari dan dipengeloan diserahkan kepada pihak ketiga. RSUD JIH belum melakukan pengelolaan internal dengan metode penguburan.

Dalam pengelolaan limbah B3 RSUD JIH sudah melakukan pengurangan dan pemilahan mulai dari ruang perawatan sampai dengan TPS. Dalam pemilahan limbah B3 limbah dari kamar mandi ruang perawatan seperti diapers, pembalut dan lain-lain yang tidak terkena darah dan cairan tubuh dianggap sebagai limbah non infeksius. Limbah B3 infeksius dikumpulkan di tempat sementara di masing-masing *nursing station* sebelum di bawa ke TPS melalui jalur khusus dua kali sehari.



Gambar 3-16 Unit Pemilahan Limbah B3 dan Non B3 di Ruang Perawatan dan *Nurse Station*

Pengurangan limbah B3 sudah dilakukan dengan disinfeksi plabot dan dicacah menjadi 3 bagian yang dilakukan oleh *cleaning service* yang kemudian diserahkan ke CV Timdis.



Gambar 3-17 Proses Disinfektasn Plabot

RSUD sudah memiliki izin penyimpanan sementara sesuai dengan Keputusan Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman Nomor 660.5/008/IPLB3/2017 tanggal 21 Desember 2017. Pengangkutan limbah B3 di RSUD JIH tergantung sepenuhnya atas jadwal dari dan oleh pihak ketiga (PT Arah Enviromental Indonesia). Pada saat ini jadwal pengangkut limbah B3 adalah paling banyak tiga kali dalam seminggu sehingga tidak dapat memenuhi persyaratan 2x24 jam. RSUD belum memiliki *cold storage* di TPS. TPS sampah domestik lokasinya terpisah dengan TPS limbah B3.



Gambar 3-18 Tempat Penyimpanan Sementara untuk Limbah B3 Non Infeksius dan Limbah B3 Infeksius

3.1.8 Pengelolaan Limbah B3 di Rumah Sakit Umum Daerah Yogyakarta - DI Yogyakarta

RSUD Kota Yogyakarta merupakan RS Kelas B Pendidikan yang berlokasi di Jl. Wirosaban No. 1 Yogyakarta Kota, Yogyakarta 55162. Rumah sakit ini milik Pemerintah Kota Yogyakarta dengan luas 28,5 ha memiliki 707 karyawan dan kapasitas 270 tempat tidur dengan rata-rata akupansi 70%. Jumlah limbah B3 yang dihasilkan kira-kira 150kg/hari. Tahapan pengelolaan limbah B3 sudah dilakukan dari ruang perawatan sampai kepada tempat pemusnahan yaitu dimulai dengan pemilahan di ruang perawatan sampai penyimpanan sementara di TPS dan/atau pemusnahan dengan insinerator. Limbah B3 dikumpulkan sementara di masing-masing *nursing station* sebelum dibawa ke TPS dengan jadwal dua kali dalam sehari menggunakan jalur umum serta di waktu yang berbeda dengan pengangkutan makanan dan bahan-bahan yang bersih. Pengadaan wadah limbah B3 berwarna hitam masih mengalami kesulitan.



Gambar 3-19 Pemilahan limbah B3 dan Non B3 di Ruang Bersalin dan *Nursing Station*

Pengurangan limbah B3 dilakukan dengan disinfeksi plabot dan jerigen hemodialisa yang tidak terkontaminasi darah dan cairan tubuh kemudian diserahkan kepada CV Timdis.



Gambar 3-20 Disinfektan Plabot dan Derijen Hemodialisa

Demikian juga dengan botol kaca bekas obat dilakukan disinfeksi dan dihancurkan kemudian diserahkan kepada CV Timdis.



Gambar 3-21 Alat Penghancur Botol Kaca dan Tumpukan Kaca yang Hancur

Limbah B3 yang dihasilkan dikumpulkan di TPS yang dipisah antara limbah B3 non infeksius dan limbah B3 infeksius sesuai dengan Keputusan Kepada Badan Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta Nomor 188//2955/XII/KEP/2016 tentang Izin Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun untuk Kegiatan Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Rumah Sakit Umum Daerah Kota Yogyakarta.



Gambar 3-22 Tempat Penyimpanan Sementara untuk Limbah B3 Non Infeksius dan Limbah B3 Infeksius



RSUD Kota Yogyakarta sudah memiliki dua insinerator. Kedua insinerator tersebut milik Pemda Kota Yogyakarta yang dioperasikan pada tahun 2006 tetapi sekarang tidak beroperasi lagi karena rusak dan tidak dapat memenuhi persyaratan emisi serta adanya keluhan dari masyarakat. Insinerator kedua di instal tahun 2015 dengan kapasitas 150 kg, tetapi sejak 17 Agustus 2018 sampai 4 September 2018 (kunjungan tim KLHK) insinerator ini tidak beroperasi karena masih menunggu jadwal perawatan dari pihak ketiga. Sehingga saat ini pengolahan limbah B3 RSUD Kota Yogyakarta dilakukan oleh pihak ketiga.



Gambar 3-23 Insinerator 2006 dan Insinerator 2015

Pengangkutan limbah B3 dari RSUD ke tempat pengolah limbah B3 diserahkan kepada pihak ketiga yaitu PT Arah Enviromental Indonesia dengan jadwal pengangkutan 4 kali dalam seminggu. Untuk insinerator tahun 2015 telah memenuhi persyaratan teknis dan sedang dalam proses perizinan di KLHK, namun pada saat kondisi darurat limbah medis di awal tahun 2018, RSUD Kota Yogyakarta diberikan surat rekomendasi pengoperasian dari Dirjen PSLB3 untuk dioperasikan selama penanganan darurat limbah medis.

Urutan pilihan terbaik bagi pihak yang melakukan pengolahan/pemusnahan limbah B3 yang lebih diharapkan oleh RSUD sebagai berikut:

1. Dikelola langsung oleh Pemerintah dengan harapan dalam pelaksanaannya akan lebih patuh terhadap peraturan yang berlaku dan penentuan harga lebih baik.
2. Pengolahan limbah B3 dilakukan oleh pihak ketiga, supaya rumah sakit fokus untuk pelayanan kesehatan dan pengelolaan limbah B3 sampai TPS saja dan biaya lebih efisien dibandingkan melakukan pemusnahan sendiri oleh rumah sakit.
3. Rumah sakit memiliki insinerator, sehingga dapat memastikan pemusnahan limbah B3 dilakukan dengan benar. Tetapi dengan pilihan ini, total biaya yang dikeluarkan untuk pengelolaan limbah B3 akan lebih besar dibandingkan jika menyerahkan kepada pihak ketiga. Biaya tersebut termasuk pengoperasian (bahan bakar), pemeliharaan, serta biaya untuk menyerahkan abu insinerator ke PT Prasadha Pamunah Limbah Industri (PPLI).

RSUD Kota Yogyakarta mengelola *laundry* sendiri. Air buangan dari *laundry* setelah diproses disalurkan untuk proses selanjutnya di IPAL. Fasilitas IPAL menggunakan teknologi tinggi sehingga tidak menghasilkan *sludge*.



Gambar 3-24 Fasilitas Laundry

3.1.9 Jasa Pengolah Limbah B3 Fasyankes

Pihak ketiga dalam penyediaan jasa pengelolaan limbah B3 berperan sebagai pengangkut limbah B3 dan pengolah limbah B3. Jasa pengolah ini akan terus berkembang, seiring dengan kebutuhan untuk pengolahan akhir limbah B3 Fasyankes. Hingga saat ini terdapat 6 (enam) perusahaan jasa pengolah limbah B3 Fasyankes yang berizin dan beroperasi. Berdasarkan pengumpulan data yang mendapat konfirmasi dari para penyedia jasa pengolah limbah B3, berikut adalah ringkasan informasi dari keenam perusahaan jasa pengolah tersebut.

3.1.9.1 PT Jasa Medivest

PT Jasa Medivest berlokasi di Jalan Interchange Dawuan Tengah Cikampek, Karawang Jawa Barat yang merupakan perusahaan jasa pengolah limbah B3 khusus dari Fasyankes yang dimiliki oleh BUMD Jawa Barat serta beroperasi sejak tahun 2009. Jumlah pelanggan dari perusahaan ini sekitar 2.000 Fasyankes yang umumnya berasal dari Jawa Barat dan Jawa Tengah. Jasa ini memiliki 1 insinerator dengan kapasitas 12 ton/hari dan *cold storage* dengan kapasitas 1.000m³.

Rencana pengembangan berupa tambahan insinerator ke 2 di Cikampek akan dilakukan dengan kapasitas 12 ton/hari sehingga kapasitas total menjadi 24 ton/hari. Sejak 14 Agustus 2017 sampai 30 September 2018, karena alasan tertentu jasa ini dikenakan sanksi dengan pencabutan izin operasi. Hal ini merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya penumpukan limbah B3 yang tidak terolah.

3.1.9.2 PT Tenang Jaya Sejahtera (PT TJS)

PT Tenang Jaya Sejahtera (PT TJS) berlokasi di Karawang Jawa Barat memiliki 1 unit insinerator dan 2 *cold storage* dengan kapasitas total 32 ton. Insinerator memiliki kapasitas pengolah 7,2 ton/hari untuk limbah B3 padat dan 2.400 liter/hari untuk limbah B3 cair yang dialokasikan sekitar 70% untuk limbah B3 dari Fasyankes. Pada saat ini PT TJS mengolah limbah B3 yang berasal dari wilayah Jawa Barat, Jawa Tengah, Jambi, dan Padang. Perusahaan ini memiliki rencana pengembangan usaha berupa rencana penambahan 4 unit insinerator dengan total kapasitas 96 ton/hari, saat ini sedang dalam proses adendum AMDAL. Dengan adanya mekanisme OSS yang baru diperkenalkan, proses AMDAL yang sedang berjalan harus diulang mengikuti aturan OSS. Hal ini telah menyebabkan penundaan waktu yang cukup lama.



Jasa pengolah ini bekerja sama dengan beberapa jasa pengangkut limbah B3 termasuk:

- Gema Putra Buana
- Andika Makmur Persada
- Mahardika Handal Sentosa
- Teman Sejati Sejahtera Abadi
- Perusahaan Investasi Tangerang Selatan (PITS)
- Pembangunan Investasi
- Mufid Inti Global
- Berkah Cendikia Lestari
- Anggrek Jambi Makmur
- PT. Fadilah Barokah Sumut
- PT. Surya Cipta Wisesa
- Mitra Jaya Sejahtera
- Maxbiz Enviro
- Mitra Tata Lingkungan
- Dika Mekar Sangiyang
- PT Giant Karya Grup
- PT. Tiga Putra Bintang
- Kelola Buana Lestari
- PT. Primanru Jaya
- PT. Kenali Indah Sejahtera
- Dame Alam Segar

3.1.9.3 PT Putera Restu Ibu Abadi (PT PRIA)

PT Putera Restu Ibu Abadi (PT PRIA) berdiri sejak tahun 2010 yang berlokasi Dusun Kedungpalang Desa Lakardowo RT02 RW05 Kecamatan Jetis, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. PT PRIA memiliki 2 unit insinerator buatan Jawa Barat berbahan bakar gas dengan kapasitas 350kg/jam/unit. Total kedua insinerator untuk mengolah limbah B3 dari Fasyankes adalah 16,8 ton/hari limbah B3 padat dan 4.800 liter/hari limbah cair dengan alokasi 100% pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes yang berasal dari Jawa Timur, Jawa Tengah, Bali dan Nusa Tenggara Barat. Rencana ekspansi yang sedang dalam proses adendum AMDAL untuk tambahan 2 (dua) insinerator dengan kapasitas 12 ton/hari/unit dan 2 (dua) insinerator dengan kapasitas 24 ton/hari/unit di lokasi yang sama fasilitas yang ada. Saat ini terkendala dengan penolakan dari masyarakat dan LSM di sekitar. Bekerja sama dengan beberapa jasa pengangkut limbah B3 termasuk:

- PT Karunia Lumasindo Pratama
- PT Kaltra Jaya Makmur
- PT Mitra Hijau Asia
- PT Tenang Jaya Sejahtera



3.1.9.4 PT Wastec International

PT Wastec International berdiri sejak pertengahan tahun 2000 berlokasi di Jl. Australia II H 1/2 KIEC Cilegon, Banten dan memiliki 3 (tiga) insinerator dengan total kapasitas 108 ton/hari yang pada saat ini dialokasikan 100% untuk limbah B3 dari Fasyankes. PT Wastec Internasional tidak memiliki *cold storage* jadi semua limbah yang diangkut langsung dimusnahkan di insinerator. Limbah B3 Fasyankes berasal dari Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur.

3.1.9.5 PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PT PLKK)

PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PT PLKK) berlokasi di Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur mulai beroperasi sejak tahun 2015 yang berlokasi di Jl. Gunung Pasir, Samboja Kutai Kartanegara, East Kalimantan. PT. PLKK memiliki 1 insinerator dengan kapasitas 12 ton/hari dengan mengalokasikan 100% pengolahan limbah B3 dari Fasyankes di Kalimantan Timur. Rencana pengembangan dengan menambah 1 (satu) insinerator dengan kapasitas kira-kira 800 kg/jam. Bekerja sama dengan beberapa jasa pengangkut limbah B3 termasuk:

- PT Mitra Hijau Asia
- PT Artama Sentosa Indonesia
- PT Semesta Langgeng Sentosa
- PT Mufid Inti Global
- PT Sinar Bintang Albar

3.1.9.6 PT Arah Environmental Indonesia (PT AEI)

PT Arah Environmental Indonesia (PT AEI) berdiri sejak tahun 2008, berlokasi di Solo, Jawa Tengah memiliki 2 (dua) insinerator dengan kapasitas 12 ton/hari dan *cold storage* dengan kapasitas 48 ton. Pada saat ini melayani jasa pengangkutan dan pengolah limbah B3 dari kira-kira 1.800 pelanggan yang terdiri dari berbagai macam sarana kesehatan dan fasilitas komersial lain dengan beragam volume timbulan dan jenis limbah B3 yang dihasilkan. Berencana untuk melakukan ekspansi dengan menambah insinerator berkapasitas 12 ton/hari.

Berdasarkan diskusi dengan keenam jasa pengolah limbah B3 Fasyankes, terdapat beberapa kendala dalam pengolahan sebagai berikut:

- *Pengurangan dan Pemilahan* – pengurangan dan pemilahan di Fasyankes belum dilakukan dengan baik oleh Fasyankes. Pemilahan ini termasuk pemilahan limbah B3 logam, non logam, plastik, dan kaca. Dari pemilahan yang kurang baik ini menyebabkan kaca atau jarum suntik yang dibakar bersama-sama di insinerator berpotensi menghasilkan pembakaran tidak sempurna dan membahayakan pekerja, karena tidak habis terbakar serta menurunkan kinerja insinerator. Demikian pula dengan plastik yang bisa menimbulkan dioxin furan juga dapat menurunkan kinerja insinerator (*lifetime* menjadi lebih pendek), serta memerlukan biaya perawatan yang lebih besar.
- *Pewadahan dan Penyimpanan* - Fasyankes belum melakukan pewadahan limbah B3 dengan baik sesuai dengan syarat untuk pengangkutan limbah B3. Demikian pula syarat penyimpanan 2 x 24 jam sangat sulit untuk dipenuhi oleh Fasyankes maupun pihak ketiga karena volume limbah B3 yang tidak memenuhi quota dan jarak antara Fasyankes dengan tempat pengolah limbah B3.



- *Pengangkutan* – Terjadi pengangkutan limbah B3 yang tidak memenuhi persyaratan 2 x 24 jam disebabkan oleh jarak Fasyankes dan kemampuan jasa pengangkut limbah B3 serta kapasitas pengolahan limbah B3. Semakin lama waktu yang diperlukan untuk pengangkutan limbah B3 ke tempat pengolah limbah B3 maka akan mempengaruhi volume (volume menyusut), lebih sulit untuk dibakar di insinerator (lebih banyak kalori yang digunakan) serta dapat merusak komponen insinerator. Menggunakan *cold storage* dalam pengangkutan limbah B3 agar memenuhi syarat akan menambah beban biaya pengelolaan limbah B3. Selain jarak, pembatasan rute pengangkutan di waktu-waktu tertentu (hari libur) juga menjadi kendala untuk memenuhi persyaratan waktu. Pada saat ini pengangkutan limbah B3 belum masuk ke dalam daftar kendaraan prioritas seperti pengangkut BBM, bahan pokok dan lain-lain sementara di sisi lain persyaratan waktu harus dipenuhi setiap saat. Selain itu pungutan liar di jalan masih sering terjadi. Pengangkutan limbah B3 dengan transportasi air masih perlu dipikirkan.
- *Pengolahan* - Tenggang waktu dari penyimpanan, pengangkutan sampai pengolahan limbah B3 mempengaruhi kalori yang diperlukan untuk pembakaran. Semakin lama tenggang waktu semakin besar pula kalori yang diperlukan. Limbah B3 yang dibakar di insinerator akan menghasilkan abu insinerator (*bottom ash*) yang sampai saat ini masih diklasifikasikan sebagai limbah B3. Abu insinerator ini harus dibuang di *landfill* kelas 1, dan biaya penyerahan abu insinerator ke PPLI cukup mahal sekitar Rp 2,5 juta/drum ditambah dengan biaya pengangkutan yang dibebankan kepada jasa pengolah limbah B3 Fasyankes dan pembayaran harus dilakukan dimuka. Sementara di sisi Fasyankes membayar jasa pengolahan limbah B3 dibelakang dan proses kerjasama dengan PPLI dianggap sulit. Sehubungan dengan biaya penyerahan abu insinerator ke PPLI yang mahal diharapkan Keputusan Kepada Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Nomor KEP-03/BAPEDAL/09/1995 tentang Persyaratan Teknis Pengolahan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Kepdal 03/1995) mengenai penimbunan abu insinerator di *landfill* agar dikaji ulang. Sedapat mungkin tidak dikunci dengan persyaratan *sanitary landfill*.
- *Penimbunan* - Aparat polisi yang aktif melakukan inspeksi dan menindak pelanggaran karena adanya penumpukan, namun kurang mengerti kendala operasional.
- *Perizinan* – Proses untuk memperoleh izin belum sederhana dan ada ketidakpastian dalam hal waktu. Kesiapan pelayanan OSS belum terbukti.
- *Persepsi Masyarakat* - Persepsi negatif masyarakat terhadap jasa pengolah limbah B3 masih ada sehingga diperlukan sosialisasi dan edukasi dari berbagai pihak.
- *Biaya Pengelolaan* – Menurut jasa pengelola biaya yang dibebankan kepada Fasyankes sudah merupakan harga yang wajar. Komponen biaya yang terbesar adalah bahan bakar, biaya pengangkutan (jarak) dan biaya untuk pemusnahan abu insinerator di PPLI.
- *Pengaturan tentang Kebijakan Pengelolaan Limbah B3* – Dalam penyusunan kebijakan supaya melibatkan para pemangku kepentingan seperti pelaku usaha untuk memberikan masukan terkait keadaan di lapangan seperti dalam penentuan syarat 2x24 jam, bagaimana aparat kepolisian dalam menindak pihak ketiga, demikian pula perbedaan pemahaman dan pelaksanaan peraturan perundang-undangan di pusat maupun di daerah. Dipahami bahwa menurut aturan yang berlaku bahwa turunan dari B3 akan selalu menjadi limbah B3. Terkait dengan limbah B3 Fasyankes diperlukan dikaji secara ilmiah, karena pada titik tertentu, limbah B3 Fasyankes yang sudah diolah akan berkurang tingkat bahayanya (dan stabil) sehingga terbuka peluang inovasi pemanfaatan abu insinerator atau penimbunan abu. Inovasi tersebut seperti pemanfaatan abu insinerator bahan pembuatan jalan (atau *filling material*). Kesiapan sistem online KLHK sangat diperlukan



supaya pengolah dapat melakukan kewajibannya dengan efektif dan efisien. Demikian juga koordinasi antar instansi dalam hal distribusi informasi dibutuhkan supaya pengolah tidak terbebani dengan permintaan informasi yang berulang-ulang.

3.1.9.7 Potensi Pengembangan Jasa Pengolah Limbah B3

Peningkatan kapasitas pengolahan limbah B3 secara nasional

Berdasarkan data yang diperoleh dari 6 jasa pengolahan limbah Fasyankes di atas (dimiliki pihak swasta dan Pemda), yang selanjutnya dicek dengan daftar izin yang ada di KLHK dengan mempertimbangkan *safety factor* kapasitas olah, serta kalkulasi berbagai skenario waktu operasi insinerator dalam satu hari, diperoleh estimasi kapasitas olah terpasang antara 115 ton/hari hingga 168 ton/hari. Hasil perhitungan terakhir KLHK menunjukkan bahwa kapasitas total eksisting jasa pengolahan limbah B3 di Indonesia adalah **115,68 ton/hari** (lihat Lampiran 9). Kapasitas terpasang tersebut dipandang kurang kuantitasnya untuk mengolah timbulan limbah B3 Fasyankes seluruh Indonesia dengan kisaran 200 ton/hari. Hal ini dipersulit dengan sebaran Fasyankes, jasa pengolahan sebagian besar berada di Pulau Jawa (lima pengolah) dan satu pengolah di Pulau Kalimantan. Untuk itu perlu diidentifikasi potensi pengembangan jasa pengolahan limbah B3 yang berlokasi di seluruh Indonesia berikut potensi pengembangan kapasitas olahannya.

Informasi lebih lanjut menunjukkan bahwa saat ini sedang diproses izin fasilitas pengolahan (insinerator) baru milik swasta dan UPTD (Unit Pelaksana Teknis Dinas) dari Pemerintah Daerah dengan **kapasitas total tambahan sekitar 240 ton/hari** (tepatnya 238,80 ton/hari, Lampiran 9). Data tersebut menunjukkan akan adanya empat perusahaan pengolah baru dan satu UPTD milik Pemerintah Daerah. Sebagian besar potensi penambahan kapasitas tersebut masih di Pulau Jawa, satu berada di Batam Kepulauan Riau, dan satu lainnya di Makassar Sulawesi Selatan. Secara jangka panjang, teridentifikasi pula rencana pengembangan lebih lanjut dengan perkiraan kapasitas sebesar **1.016 ton/hari** di Pulau Jawa, Sumatera Utara, Sulawesi Selatan, dan Kalimantan Timur (Lampiran 9). Dengan demikian, tantangan yang besar adalah pengembangan sarana pengolah di Indonesia bagian Timur seperti di Maluku dan Papua, Sulawesi Utara, dan Nusa Tenggara.

Potensi ini harus terus didorong untuk dikembangkan, sehingga seluruh timbulan limbah B3 Fasyankes dapat diserap untuk diolah dan tidak menimbulkan penumpukan. Bantuan untuk pengembangan sarana pengolahan bisa diberikan dengan cara kemudahan perizinan dan bantuan teknis dalam hal spesifikasi teknis peralatan yang baik. Selanjutnya, ketika kapasitas terpasang sudah memadai, maka pemerintah akan menjaga kualitas olahannya, mengawasi emisi dan pembuangan residu dari proses pengolahan, serta menjaga kompetisi jasa pengolahan sesuai mekanisme pasar.



Tabel 3-1 Kapasitas Pengolahan Limbah B3 Fasyankes

Nama Perusahaan	Kapasitas Terpasang (ton/hari)	Rencana Expansi	Pelanggan dan cakupan
PT. Jasa Medinvest	1 insinerator 12 ton/hari	1 insinerator 12 ton/hari	Jawa Barat, Jawa Timur
PT. Tenang Jaya Sejahtera (PT TJS)	1 insinerator, 7,2 ton hari untuk limbah B3 padat dan 2.400 l/hari untuk limbah B3 cair	4 insinerator dengan total 96 ton/hari	Jawa Barat, Jawa Tengah, Jambi, Padang
PT. Putera Restu Ibu Abadi (PT PRIA)	2 insinerator, 16,8 ton/hari limbah B3 padat dan 4.800 liter/hari limbah cair	2 insinerator 24 ton/hari dan 2 insinerator 48 ton/hari	Jawa Timur, Jawa Tengah, Bali dan NTB
PT Wastec International*	3 insinerator 36 ton/hari, total 108 ton/hari	Belum ada informasi	Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur
PT. Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PT. PLKK)	1 insinerator, (500 kg/jam) atau 12 ton/hari)	Menambah 1 unit incinerator di Balikpapan dengan kapasitas +/- 800 kg/jam	Kalimantan Timur
PT. Arah Environmental Indonesia (PT AEI)	(750 kg/jam/unit) 2 insinerator, Kuota ditetapkan 12 ton/hari	12 ton/ hari	Solo, Jawa Tengah
Total	168 ton/hari dan 7.200 liter/hari	283.2 ton/hari	

Catatan: * perlu konfirmasi ulang

Inisiatif Pemerintah untuk pembangunan sarana pengolah limbah B3 di Makassar

Potensi pengembangan sarana pengolah limbah B3 di Makassar telah diuraikan pada sub bab 2.3.1. Makassar berlokasi jauh dari kegiatan jasa pengolah limbah B3 yang sebagian besar di Pulau Jawa dan satu di Kalimantan Timur. Mengirim limbah B3 untuk diolah di fasilitas jasa pengolah tersebut tentunya akan mengeluarkan biaya yang tinggi. Beberapa rumah sakit di Makassar sudah melakukan upaya pengelolaan, namun kemudian ada inisiatif dari Pemerintah Pusat yang bekerjasama dengan Pemerintah Daerah untuk menampung dan mengolah limbah B3 dari 228 Fasyankes dengan estimasi jumlah timbulan limbah B3 sebesar 3,34 ton/hari.

Program ini merupakan upaya sinergi berupa *sharing* anggaran dari APBN dan APBD yang akan dikelola dan dilaksanakan oleh UPTD. Pembangunan sarana pengolah ini sudah selesai dan siap untuk dioperasikan. Pada saat ini fasilitas ini masih menyelesaikan proses perizinannya agar dapat beroperasi dengan baik. Program ini merupakan terobosan di mana pemerintah berperan aktif untuk menyediakan sarana pengolahan. Diharapkan inisiatif ini dapat direplikasi oleh pemerintah daerah lainnya di seluruh Indonesia.

3.2 STUDI KASUS LUAR NEGERI

Praktek pengelolaan limbah B3 di Indonesia sudah diuraikan pada bagian 3.1 di atas. Dapat dilihat bahwa kendala-kendala pengelolaan hampir serupa. Demikian juga telah diperlihatkan beberapa terobosan dan inovasi untuk mengatasi masalah-masalah teknis pengelolaan. Selanjutnya, kita perlu melihat pula praktek pengelolaan limbah B3 Fasyankes di berbagai negara lain sebagai bahan referensi untuk pengembangan pengelolaan limbah B3 Fasyankes di Indonesia. Tidak dapat dipungkiri bahwa beberapa negara maju sudah memiliki sistem pengelolaan yang sangat baik dan sudah berlangsung lama. Banyak faktor yang membedakan pola pengelolaan limbah B3, seperti misalnya pengaturan, skema pembiayaan, fasilitas dari pemerintah, proses pengembangan sistem Fasyankes, dan program jaminan kesehatan yang



ada. Hal-hal tersebut akan mempengaruhi kemampuan Fasyankes dalam mengelola limbah B3nya, dan sistem pengawasan pengelolaan limbah B3 secara nasional.

Pada bagian berikut ini akan diuraikan secara ringkas beberapa praktek pengelolaan limbah B3 Fasyankes di Jepang, Australia, dan Vietnam – di mana Vietnam bisa merupakan contoh negara berkembang yang juga sedang membangun sistem pengelolaan limbah B3.

3.2.1 Studi Banding di Jepang

Direktur Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah dan B3, Inspektur Wilayah III - Inspektorat Jenderal bersama Staf Ditjen PSLB3 dan Anggota DPR RI dari Komisi IV dan Komisi VII melakukan kunjungan ke Jepang pada tanggal 26–29 Juni 2018 terkait dengan lanjutan kerjasama kegiatan bilateral Kementerian Lingkungan Hidup Indonesia dan *Ministry of Environment (MoE)* Jepang, khususnya dalam kegiatan penanganan limbah B3: limbah Fasyankes dan pengelolaan sampah menjadi energi (*waste to energy*) di Jepang.

Jepang di masa lampau yang pernah mengalami permasalahan limbah B3 Fasyankes dan sampah. Dalam mengatasi masalah ini pemerintah Jepang dari tingkat pusat sampai daerah dan masyarakat yang bekerja sama dalam penyusunan regulasi yang implementatif. Keselamatan dan kesehatan manusia serta konservasi lingkungan merupakan prioritas utama. Persyaratan perizinan yang cukup ketat berdasarkan baku mutu dibuat untuk mencegah potensi timbulnya penyakit menular. Demikian pula pengaturan peran antar masing-masing instansi kementerian dan pemerintah prefektur dan kota serta pihak rumah sakit sebagai penghasil limbah maupun pihak swasta sebagai pihak ketiga pengelolah limbah Fasyankes. Kementerian Lingkungan Hidup Jepang telah menyiapkan tata cara penanganan limbah rumah sakit serta pembinaan teknis hingga pengawasannya. Contoh penanganan sampah untuk menjadi energi (*waste to energy*) dari kota Tokyo di fasilitas Shinagawa dengan kapasitas hingga 7.200 ton/hari, dapat menjadi alternatif yang dilaksanakan di kota metro/megapolitan di Indonesia.

Delegasi Indonesia melakukan pertemuan diskusi dengan unit kerja Kementerian Lingkungan Hidup Jepang bidang *Industrial and Hazardous Waste Management Division* terkait praktek implementasi *Infectious Waste Management* di Jepang. Penanganan limbah Fasyankes di Jepang diintensifkan sejak terbitnya *Waste Management and Public Cleansing Law* pada tahun 1992 kemudian *the Infectious Waste Management Manual* oleh Kementerian Lingkungan Hidup Jepang pada tahun 2012 yang telah direvisi pada tahun 2017. Di Jepang limbah Fasyankes diklasifikasikan sebagai *special controlled waste*, dan rumah sakit di Jepang hanya melaksanakan pemilahan dan pengumpulan limbah Fasyankes di dalam kewasannya, sedangkan pemusnahan dilakukan oleh jasa pengolah yang berijin dari pemerintah prefektur. Di Tokyo dan Yokohama limbah infeksius maupun non infeksius dari rumah sakit dipilah dan dikemas sesuai dengan persyaratan (buatan Nippon Shooter Co. Ltd.) kemudian dikumpulkan dan diangkut oleh pihak jasa pengangkut (Nippon Shooter Co. Ltd.). Limbah infeksius kemudian dimusnahkan pada proses insinerasi, diantaranya oleh Tokyo Waterfront Recycle Power Co. Ltd; sedangkan limbah non infeksius akan disterilisasi dengan autoklaf ataupun dengan microwave dan dimanfaatkan apabila dimungkinkan, diantaranya oleh Medical Power Co. Ltd – Yokohama.



3.2.1.1 Keiyu Hospital di Yokohama

Keiyu Hospital dengan kapasitas 410 rawat inap merupakan salah satu rumah sakit percontohan di Jepang. Rumah sakit ini melakukan penanganan limbah Fasyankes mulai dari pemilahan, pengemasan dan selanjutnya pengangkutan limbah yang dilakukan termasuk di ruang rawat umum, Instalasi Gawat Darurat (IGD), dan laboratorium uji sampel darah pasien. Pengadaan kemasan dan pengangkutan bekerjasama dengan pihak Japan Shooter Co. Ltd. dengan biaya pengangkutan sekitar 200 Yen/kg. Tempat penyimpanan akhir di rumah sakit tidak memerlukan perijinan, namun harus mengikuti panduan yang ditetapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup Jepang. Kementerian ini melakukan pembinaan dan pengawasan serta kewajiban pihak rumah sakit untuk menyerahkan laporan kegiatan pelaporan kepada pemerintah prefektur Yokohama secara rutin. Sanksi atas pelanggaran berupa pengenaan denda hingga 1.000.000 Yen yang akan dilaksanakan kepada setiap pelanggar setelah diberikan peringatan terlebih dahulu.

3.2.1.2 Medical Power Co. Ltd di Yokohama

Nippon Shooter Co. Ltd adalah pihak fabrikator dan penyedia kemasan khusus limbah Fasyankes yang juga merupakan pihak pengangkut limbah Fasyankes ke Medical Power Co. Ltd. Keiyu Hospital bekerjasama dengan Nippon Shooter Co. Ltd dalam penyediaan kemasan dan pengangkutan limbah Fasyankes. Nippon Shooter Co. Ltd telah mengimplementasikan konsep baru berupa "*cycle pale system*". Fabrikasi kotak kemasan terbuat dari bahan *high strength, heat resisting* yang berkualitas tinggi, dan apabila digunakan sesuai dengan prosedur/cara penggunaannya maka dapat dipakai lebih dari 100 kali. Kapasitas kotak kemasan limbah Fasyankes bervariasi ada 20 liter, 80 liter dan kemasan khusus jarum suntik bekas dengan kapasitas ada yang 2 liter atau 4 liter. Kemasan ini aman karena memiliki komponen pengunci khusus (*clamp*) dan dilengkapi dengan *manifest tracking* berupa RFID (*detektor infrared*). Penggunaan berulang kali memberikan efisiensi pembiayaan dan efektifitas proses penanganan limbah medis.

Medical Power Co. Ltd memiliki 3 (tiga) *microwave sterilisator* berikut alat pencacah, yaitu sterilisator untuk limbah Fasyankes di dalam kemasan kotak karton dan kemasan plastik konvensional yang ikut dimasukkan ke dalam microwave pada suhu 95°C selama 30 menit yang akan ikut tercacah. Kedua sterilisator ini masing-masing berkapasitas sama, yaitu sekitar 10 ton/hari. Sedangkan sterilisator untuk limbah Fasyankes di dalam kemasan kotak *recycleable* Nippon Shooter dilakukan dengan proses robotisasi yang berkapasitas 100 kotak kemasan per hari. Limbah Fasyankes dari kotak kemasan dimasukkan ke dalam microwave 95°C selama 30 menit, sedangkan kotak kemasan dicuci dan didisinfeksi yang kemudian dikirim kembali ke rumah sakit untuk digunakan kembali. Hasil cacahan pasca proses microwave sterilisasi akan dikirimkan ke jasa pengolah lain sesuai tujuan pemanfaatan akhirnya, diantaranya kegiatan pembakaran menjadi energi listrik di Tokyo Waterfront Recycle Power Co. Ltd. Biaya pembangunan fasilitas non robotisasi sekitar 15.000.000 Yen, sedangkan fasilitas robotisasi sekitar 30.000.000 Yen.

3.2.1.3 Tokyo Waterfront Recycle Power (TRP) Co. Ltd. (28 Juni 2018)

Tokyo Waterfront Recycle Power (TRP) Co. Ltd. merupakan fasilitas insinerator terbesar di Jepang untuk pembakaran limbah industri dan limbah dari Fasyankes yang dimanfaatkan menjadi energi listrik. Insinerator untuk limbah industri (termasuk limbah yang mengandung logam) memiliki kapasitas total 550 ton/hari yang dibakar pada 2 unit *fluidized bed gasification system* dengan *melting furnace* (1.450°C), sedangkan khusus untuk limbah Fasyankes



berkapasitas total 100 ton/hari yang dibakar pada 2 unit *vertical furnace (stoker) system* (900°C). Fasilitas ini disebut *eco-plant*, karena dilengkapi dengan *flue gas cleaning system* yang hampir tidak mengeluarkan emisi dioxin furan maupun parameter lainnya. Penanganan *fly ash* dari insinerasi yang mengolah limbah industri dilakukan dengan solidifikasi dengan bantuan bahan kimia *ferritization agent*, sedangkan *fly ash* dari insinerator yang mengelola limbah Fasyankes dilakukan dengan solidifikasi dengan bantuan bahan kimia *chelation agent*, yaitu potassium diethyldithiocarbamate CAS 3699-30-7. Operasional rutin insinerator yang mengolah limbah industri menghasilkan *slag* sekitar 50 ton/hari yang telah dilakukan pemanfaatan lanjutan seperti substitusi *concrete* dan *road base* dan *by-product* lainnya, misalnya logam iron/besi akan dimanfaatkan oleh *metal recycle company* lain di Jepang. Rencana kegiatan pemanfaatan ini akan mampu menjadikan TRP menciptakan konsep *zero waste*. Sedangkan nilai tambah yang sangat penting lainnya adalah dengan pengoperasian semua insinerator pada kapasitas total serta dengan menjaga kualitas *heating value syngas* di sekitar 5.000 kcal/kg, maka akan mampu menghasilkan listrik sebesar 23 MW (ekuivalen dengan kebutuhan sekitar 55.000 rumah tangga di Jepang). Listrik ini kemudian disalurkan kepada masyarakat di sekitar sebagai pelaksanaan *Community Social Responsibility (CSR)* dan sebagian besar dijual kepada Tokyo Electric Power Company dengan harga sekitar 7.00 hingga 9.00 Yen per KWh.

3.2.1.4 Shinagawa Combustion Plant di Shinagawa

Pemerintah Jepang sudah melaksanakan kebijakan tentang implementasi kegiatan *waste to energy*. Pemilihan penggunaan insinerator disosialisasikan kepada masyarakat Tokyo dengan menekankan bahwa penggunaan insinerator efektif mengurangi volume limbah sampai 95% yang akan mengurangi signifikan luasan area untuk *landfill* sekitar 7% per tahun. *Landfill* merupakan masalah serius bagi pemerintah karena keterbatasan lahan. Saat ini *landfill* untuk area Tokyo berada di lahan reklamasi Distrik Chubo Tokyo yang aktifitas pengelolaan dan pengawasan aspek lingkungannya ada pada otoritas Tokyo Metropolitan Government Waste Landfill Site.

Shinagawa Combustion Plant merupakan salah satu fasilitas pemusnah sampah (insinerator) yang dimiliki Pemerintah Daerah Tokyo yang disebut Tokyo District 23 (terdiri dari 23 kota administratif yang membentuk Kota Tokyo). Kota Tokyo memiliki 21 insinerator yang berada di tengah kota, namun dapat beroperasi stabil karena selalu memenuhi standar lingkungan yang ketat. Fasilitas insinerator pada CAT23 tersebut mengoperasikan sistem informasi emisi yang *real time* dan dapat diakses secara terbuka oleh publik di Jepang. Semua insinerator dioperasikan secara kontinyu selama 24 jam yang membakar sampah sekitar 7.500 ton/hari dan menghasilkan abu sekitar 760 ton/hari. Abu tersebut yang sebagian besar akan dapat dimanfaatkan, sedangkan untuk residu yang tidak dapat dimanfaatkan lagi akan ditempatkan di lokasi *landfill* Chubo-Tokyo. Fungsi penting insinerator lainnya adalah insinerator mampu menghasilkan energi listrik dan panas bagi kota Tokyo sebesar 1.100 MW per tahun dengan harga jual listrik sebesar 9.8 miliar Yen di tahun 2016.

Shinagawa Combustion Plant berkapasitas 600 ton/hari yang mengoperasikan *fully continuous combustion grate incinerator* dengan suhu 850°C. Fasilitas ini memiliki *overall heat recovery* sekitar 17% dan *heat recovery* pada *combustion process* sekitar 90% sehingga mampu menghasilkan listrik sekitar 15 MW. Dalam pengendalian emisinya, fasilitas ini memiliki *flue gas cleaning system*, termasuk sistem pendinginan seketika *flue gas* hingga menjadi hanya sekitar 150°C untuk menghindari pembentukan dioxin furan. Selain itu fasilitas ini juga memiliki kegiatan penanganan dan pemanfaatan *fly ash* dan *bottom ash* serta unit *Waste Waste Treatment Plant (WWTP)*.



3.2.1.5 Chubo Landfill Disposal Site

Fasilitas *landfill* di Chubo yang merupakan fasilitas pembuangan akhir (*landfill*) di bawah otoritas Clean Authority of Tokyo (CAT23). Di fasilitas Chubo dilakukan proses *intermediate* berupa proses pemilahan akhir dan *recovery* terakhir untuk jenis *incombustible waste* dan *large-sized waste*. Secara umum, fasilitas untuk *incombustible waste* terdiri dari unit *pulverization*, *separation (magnetic dan sieving)*, sedangkan pada *unit large-sized waste* terdiri dari *pulverization* dan *magnetic separation*. Dari hampir 80% total jenis *incombustible waste* yang dihasilkan Tokyo untuk tujuan pembuangan akhir di lokasi ini, maka fasilitas ini mendahuluinya dengan proses *intermediate* untuk merecovery logam besi sejumlah sekitar 5.563 ton dengan nilai 101 juta Yen dan aluminium (853 ton) dengan nilai 75 juta Yen, serta logam lainnya sekitar 120 ton per tahun 2016. Sedangkan yang kemudian berakhir pada fasilitas *landfill* adalah sekitar 45.722 ton (87%) per tahun 2016. Untuk *large-sized waste*, sekitar total 53.268 ton per tahun 2016 yang kemudian dipilah menghasilkan besi sekitar 10.964 ton dan logam lain sekitar 129 ton, sedangkan sisanya dibakar dengan insinerator (pada TRP dan lainnya) dan hanya sekitar 4% saja yang berakhir pada fasilitas *landfill*.

Chubo *landfill site* yang berada di bawah otoritas Tokyo Metropolitan Government Waste Landfill Site, dan lokasi ini berada pada lahan reklamasi laut di sekitar Distrik Chubo yang dikenal sebagai *New Sea Surface Disposal Site-Central Breakwater Landfill Site*. Lokasi ini memiliki luas sekitar 1.310 ha yang terbagi dalam berbagai zona area dengan kapasitas kira-kira dapat mencapai 85–100 juta ton. Semua residu akhir dari fasilitas Chubo, dari insinerator/*combustion plant*, sampah industri dan sampah kota (*sludge*) yang sudah tidak dapat dimanfaatkan lagi maka akan ditempatkan di lokasi *landfill* Chubo. Ada sekitar 454.000 ton residu per tahun 2016. Secara umum, operasional *landfill* ini berupa *cell and sandwich method* yang dilengkapi dengan *gas drainage*, *system covering* dengan penutupan menggunakan tanah yang diperlengkapi dengan pemantau *gas well and gas gathering lines*.

Proses di WWTP dengan berkapasitas total 15.000 m³/hari didahului dengan kerja unit *receiving reservoir (pump well)* dan *buffer reservoir* berkapasitas 150.000 m³, yang mana setelah memenuhi baku mutu (pH ≈ 7.3, Nitrogen ≈ 27 mg/L dan COD ≈ 62 mg/L), maka *effluent* dilepas ke Teluk Tokyo.

3.2.1.6 Nerima Combustion Plant (29 Juni 2018)

Nerima Combustion Plant merupakan salah satu fasilitas insinerator *waste to energy* di bawah otoritas CAT23; yang berkapasitas 500 ton/hari dengan mengoperasikan 2 unit *fully continuous combustion type fire grate incinerator* dengan suhu 800°C. Fasilitas ini memiliki *overall heat recovery* sekitar 25% sedangkan *heat recovery* pada *combustion process* mampu mencapai sekitar 95% sehingga mampu menghasilkan listrik sekitar 18.7 MW. Untuk pengendalian emisi, fasilitas ini memiliki *flue gas cleaning system*, termasuk unit pengendalian gas asam dan menghindari pembentukan dioxin furan. Selain itu fasilitas ini juga memiliki kegiatan penanganan dan pemanfaatan *fly ash* dan *bottom ash* serta unit WWTP. Fasilitas Nerima Combustion Plant beroperasi dengan teknologi terbaru sejak tahun 2015 dengan biaya pembangunan yang hampir mencapai 2 milyar Yen.



3.2.2 Studi Banding di Vietnam

Pengelolaan limbah B3 Fasyankes di Vietnam umumnya untuk di kota besar dilakukan oleh dan dibiayai oleh Pemerintah sedangkan di kecil umumnya menggunakan insinerator dan non insinerator. Fasyankes di kota besar di Ho Chi Minh dan Hanoi tidak diperbolehkan mengoperasikan fasilitas pengolahan limbah B3 yang dihasilkan sendiri. Pengolahan Limbah B3 Fasyankes harus dilakukan oleh jasa pengolahan limbah B3 milik pemerintah Vietnam (BUMN/BUMD) tanpa dipungut biaya.

3.2.2.1 Rumah Sakit Le Loi di Kota Vung Tau

Rumah Sakit Le Loi berlokasi di kota Vung Tau, Provinsi Ba Ria Vung Tau. Rumah sakit ini menggunakan Autoklaf tipe Pre Vaccum dengan *Integrated Sterilizer and Shredder (ISS)* Merk Celitron tipe ISS AC-575 dengan kapasitas 150 liter untuk menghancurkan dan sterilisasi limbah B3 berupa kasa bekas, selang infus, kapas bekas, sarung tangan bekas, jarum suntik, botol ampul, botol infus dan lain-lain kecuali patologi, kaca, tekstur besar. Proses dilakukan dalam 1 *chamber* dengan menggunakan uap panas pada suhu 135°C dan tekanan 36,3 psi. Waktu yang diperlukan di dalam *chamber* adalah 30 menit dengan lama waktu sterilisasi dilakukan selama 5-7 menit untuk memastikan semua mikroorganisme yang berbahaya sudah tidak aktif.

Limbah B3 rumah sakit sudah terkonversi menjadi limbah non B3 yang steril, berubah bentuk, dan volume berkurang hingga 80%, sehingga residu yang dihasilkan hanya 20% dan residu ini digolongkan sebagai limbah non B3 yang dapat dikumpulkan di tempat sampah domestik dan kemudian dikirim ke *landfill*. Sementara limbah air dari autoklaf disalurkan ke bak penampungan yang terhubung dengan IPAL. Pengujian inaktivasi spora dilakukan menggunakan bio-indikator *Bacillus stearothermophilus* dengan konsentrasi minimum 1×10^4 *Bacillus stearothermophilus* merupakan bio-indikator yang sesuai untuk teknologi sterilisasi uap berdasarkan standar internasional.

Pemerintah Vietnam tidak mensyaratkan perizinan penggunaan autoklaf untuk pengolahan limbah B3 di rumah sakit, tetapi autoklaf tersebut harus memiliki stiker yang dikeluarkan oleh Departemen Lingkungan Hidup setempat. Stiker ini merupakan izin operasional autoklaf yang berlaku selama 3 (tiga) tahun yang diberikan apabila pengujian validasi sudah memenuhi syarat. Pengawasan dilakukan oleh Departemen Lingkungan Hidup setiap 6 (enam) bulan sekali dengan melakukan pengujian validasi spora (disiapkan oleh Departemen Lingkungan Hidup), dengan pengulangan pengujian sebanyak 3 (tiga) kali. Apabila pengujian validasi memenuhi syarat maka autoklaf akan diberikan stiker tetapi apabila tidak memenuhi syarat maka dikenakan denda sebesar US\$ 10.000. kemudian jika pengujian validasi 6 (enam) bulan berikutnya tetap tidak memenuhi syarat, maka operasional alat autoklaf dihentikan.

Persyaratan lain terkait dengan autoklaf adalah *Standard Operational Procedure (SOP)* pengolahan limbah B3 menggunakan autoklaf wajib ada pada lokasi pengolahan limbah B3 dengan poster ukuran besar.



Gambar 3-25 Autoclaf dan Residu Hasil Pengolahan

Rumah sakit dapat menerima dan melakukan pengolahan limbah B3 di luar limbah B3 yang dihasilkan sendiri. Insinerator digunakan untuk pengolahan limbah B3 lain yang tidak dapat dilakukan dengan autoklaf. Fasilitas yang Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) memiliki 5 (lima) TPS yaitu TPS *bio-hazzard*, TPS limbah *recycle*, TPS *non bio-hazzard* tetapi berbahaya, dan TPS limbah normal.

3.2.2.2 Khanh Hoa General Hospital di Kota Nha Trang, Provinsi Khanh Hoa

Rumah Sakit Khanh Hoa berada di Kota Nha Trang, Provinsi Khanh Hoa. Rumah sakit ini menggunakan sterilwave dalam pengolahan limbah B3. Tipe yang digunakan adalah SW440 dengan kapasitas tangki olahan 440 liter dan dapat mengolah 35 kg per siklus. Limbah B3 yang dikelola berupa jarum suntik, botol vial bekas, kasa bekas, selang infus, kapas bekas, sarung tangan bekas, dan botol infus. Sterilwave menggunakan teknologi gelombang mikro dengan pencacah terintegrasi. Proses penghancuran dan sterilisasi dilakukan dalam satu *chamber* dengan suhu maksimal 110°C dalam waktu 35 menit yang meliputi proses pencacahan 10 menit, peningkatan suhu untuk mencapai 100°C selama 5 menit, dan waktu sterilisasi dilakukan selama 20 menit untuk memastikan semua mikroorganisme yang berbahaya sudah tidak aktif.

Dalam pengolahan menggunakan sterilwave terdapat uap panas. Uap panas tersebut dikelola melalui selang/pipa fleksibel, lalu dikurangi suhu dan baunya menggunakan sistem ozon, karbon aktif, dan HEPA filter. Pengolahan dengan menggunakan sterilwave ini merubah bentuk, mengurangi volume hingga 85%, dan mengurangi berat hingga 25% serta kering dan tidak terlalu berbau. Limbah akhir ini menjadi limbah non B3 yang steril. Sisa uap yang terkondensasi, dialirkan melalui selang ke selokan.

Residu yang dihasilkan berkisar 15% dan dikategorikan sebagai limbah non B3 yang dikumpulkan di tempat sampah domestik kemudian diangkut dan dibawa ke *landfill* domestik milik dan dibiayai oleh pemerintah. Pengujian inaktivasi dilakukan menggunakan bio-indikator *Bacillus atrophaeus* dengan konsentrasi 1×10^6 . *Bacillus atrophaeus* merupakan bio-indikator yang sesuai untuk teknologi gelombang mikro (*dry heat*), berdasarkan standar internasional. SOP pengolahan limbah B3 wajib ada pada lokasi pengolahan limbah B3 dengan poster ukuran besar.



Gambar 3-26 Fasilitas Sterilwave

Izin pengolahan limbah B3 dengan sterilwave diterbitkan oleh Departemen Lingkungan Hidup Provinsi tetapi tidak mensyaratkan Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL). Rumah sakit diwajibkan melakukan pengawasan internal dengan melakukan uji validasi spora sebulan sekali dan pengujian validasi spora oleh pihak ketiga dilakukan setiap 3 (tiga) bulan sekali yang hasilnya dilaporkan kepada Departemen Lingkungan Hidup.

Rumah sakit dapat menerima dan mengolah limbah B3 Fasyankes dari semua Fasyankes yang berada di wilayah kota rumah sakit (pada saat ini telah ada sekitar 10 RS dan 200 pusat kesehatan masyarakat yang bekerja sama dengan RS Khanh Hoa), dengan kerjasama selama 1 (satu) tahun. Biaya yang dikenakan hanya biaya operasional pengangkutan dan pengolahan. Rumah sakit juga menyediakan alat angkut limbah B3 Fasyankes berupa kendaraan roda empat (berupa 1 truk tertutup dengan kapasitas 2 ton untuk mengangkut limbah B3 dari 10 RS) dan roda dua 2 (berupa 1 motor untuk mengangkut limbah B3 dari pusat kesehatan). Khusus roda dua dilakukan pembagian rute sebanyak 5 (lima) zona wilayah. Dalam 1 (satu) hari alat angkut roda 2 (dua) dapat melakukan pengangkutan limbah B3 dari 30 pusat kesehatan.



Gambar 3-27 Kendaraan Roda Dua Pengangkut Limbah B3 Fasyankes



3.2.2.3 Lounh Hoa Landfill di Provinsi Khanh Hoa

Landfill Lounh Hoa milik Departemen Lingkungan Hidup Provinsi Khanh Hoa yang merupakan kelas *landfill* tipe *sanitary* yang merupakan tempat penimbunan sampah domestik dan residu/hasil akhir dari autoklaf dan sterilwave. *Landfill* ini dilengkapi dengan pipa untuk mengeluarkan gas metan, yang mengarah ke permukaan sehingga mengeluarkan bau.



Landfill yang sudah ditutup



Landfill yang masih aktif

Gambar 3-28 Fasilitas *Landfill* Sampah Domestik dan Residu Autoklaf

Dari hasil kunjungan ini ada beberapa hal yang dapat menjadi masukan untuk revisi Permen LHK P.56/2015 termasuk mengusulkan autoklaf dan sterilwave (sesuai dengan spesifikasi dan standar pengolahan, *biological indicator*, dan efisiensi alat) untuk dapat dioperasikan oleh jasa pengolah limbah B3, penegasan pelaksanaan pemilahan dan pengurangan oleh Fasyankes, menentukan jenis limbah B3 yang dapat diolah dengan autoklaf dan sterilwave termasuk kemasan botol plastik dan kaca bekas bahan kimia. Ketersediaan jenis spora *Bacillus stearothermophilus* 1×10^1 atau *Bacillus atrophaeus* dengan konsentrasi 1×10^6 yang digunakan untuk validasi test gelombang mikro (alat microwave) sangat diperlukan pada waktu melakukan pengawasan internal maupun oleh DLH.

Pembinaan dan pengawasan yang rutin dan konsisten oleh DLH sangat diperlukan serta ditindaklanjuti hasil pengawasan dan pembinaan berupa teguran, denda, dan penutupan operasional alat limbah B3 harus ditegakkan serta pemberitahuan hasil pengawasan ke publik juga dapat membantu dalam penegakan hukum. Kemudahan perizinan pengangkutan limbah B3 dapat dilakukan dengan menggunakan kendaraan roda 2 (dua) dengan cukup didaftarkan ke DLH provinsi dan kabupaten/kota.

3.2.3 Australia

3.2.3.1 SUEZ

SUEZ dengan kantor pusat di Level 4. 3 Rider Boulevard, Rhodes, NSW 2138, Australia merupakan mitra pengelolaan limbah bagi penyedia layanan kesehatan, dari rumah sakit besar hingga praktik umum, operasi hewan dan klinik gigi. Selain itu SUEZ memiliki keahlian dan jaringan fasilitas nasional untuk menangani semua jenis limbah umum dan dapat didaur ulang, dari kertas dan kardus ke organik, limbah elektronik, kasur, baterai dan banyak lagi. SUEZ dilengkapi dengan fasilitas untuk perawatan yang aman dan pembuangan berbagai limbah khusus sesuai dengan undang-undang, kode praktik dan persyaratan perizinan, di Australia termasuk: limbah klinis, limbah sitotoksik, limbah farmasi, limbah anatomis, plastik bersih,



bungkus steril, bedah instrumen, benda tajam, limbah saniter, sinar-x, amalgam, produk kebersihan penyerap, IV bags/PVC vinyl, *theatre plastics*, dan bagaian-bagian laboratorium kecil yang tidak terpakai. Peraturan perundang-undangan Australia mensyaratkan bahwa semua limbah sitotoksik, dan beberapa limbah klinis dan terkait seperti obat-obatan, harus dihancurkan dengan insinerator. Saat ini SUEZ memiliki dan mengoperasikan empat fasilitas pengolahan limbah medis di seluruh Australia. Fasilitas SUEZ sebagai berikut:⁵

- *Thermal Destruction (Incineration)* - Fasilitas penghancuran termal suhu tinggi di Western Australia menggunakan ruang pembakaran untuk membakar limbah dan gas-gas yang mudah menguap, dengan *Air Pollution Control Equipment (APCE)* untuk membersihkan dan memantau semua emisi. Proses ini mengurangi limbah hingga kurang dari 10% dari volume aslinya, dengan abu sisa dapat dibuang dengan aman di TPA yang disetujui.
- *Matrix process* - Fasilitas di Western Australia melakukan proses Matrix untuk limbah klinis, sehingga secara *biologically inert* untuk pembuangan dengan aman di TPA. Limbah dicacah sebelum disinfeksi melalui proses oksidasi basa dan secara mekanis dihomogenkan sebelum diangkut ke *landfill*. Limbah berkurang menjadi sekitar 80% dari volume aslinya, menawarkan alternatif yang layak untuk insinerasi.
- *Autoclave* - Autoklaf merupakan bejana bertekanan yang memanfaatkan uap air dan panas dari uap jenuh untuk membunuh patogen dan mikroorganisme untuk mensterilkan limbah medis dan lainnya. Limbah yang telah disterilisasi kemudian dicacah sehingga menjadi tidak dapat dikenali sebelum diangkut ke TPA. *Rotating and standard autoclaves* dioperasikan di New South Wales dan Australia Selatan.

3.3 MODEL PENGELOLAAN

Terkendala dengan berbagai hal teknis dalam melaksanakan Permen LHK P.56/2015, beberapa konsep mulai dikembangkan oleh berbagai pihak. Konsep-konsep tersebut bisa berupa panduan yang lebih rinci dari peraturan yang ada, ataupun berbagai upaya terobosan untuk memudahkan pelaksanaan pengelolaan limbah B3 Fasyankes. Beberapa diantaranya sudah mulai dibahas dan dimatangkan untuk penerapan. Pada dasarnya model-model pengelolaan ini mengajak partisipasi yang lebih aktif dari Pemerintah Daerah, kerjasama para pihak, dan menggali berbagai inovasi pengelolaan.

3.3.1 Konsep Pengelolaan Berbasis Kewilayahan

Kementerian Kesehatan telah mengidentifikasi berbagai kendala dalam menerapkan Permen LHK P.56/2015, seperti: terbatasnya jasa pihak ketiga pengolah limbah B3 Fasyankes serta jumlah rumah sakit yang memiliki fasilitas insinerator dan memiliki izin pengolahan. Demikian pula hanya sebagian kecil (22%) dari rumah sakit yang telah mengelola limbah medisnya dengan memenuhi standar yang berlaku. Jasa pihak ketiga pun masih belum dapat menjangkau Fasyankes selain rumah sakit. Hal ini dikhawatirkan akan menyebabkan penumpukan limbah B3 Fasyankes.

⁵ <https://www.suez.com.au/en-AU/who-we-are/SUEZ-in-Australia-and-New-Zealand/our-facilities/Medical-waste-treatment-facilities>



Untuk itu, Kementerian Kesehatan sedang menyiapkan panduan umum bagi Pemerintah Daerah untuk pengelolaan limbah medis Fasyankes yang berbasis wilayah provinsi/kabupaten/kota. Dengan model seperti ini, diharapkan pengelolaan limbah Fasyankes akan terselesaikan di tingkat wilayah. Pengelolaan limbah medis fasilitas pelayanan kesehatan berbasis wilayah didefinisikan sebagai **upaya pengelolaan limbah medis fasilitas pelayanan kesehatan yang seluruh tahapannya dilakukan di suatu wilayah, baik wilayah kabupaten, kota, maupun provinsi.**

Pada model ini, limbah medis dari masing-masing ruangan dikumpulkan di Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Fasyankes, kemudian dicatat pada buku pencatatan (*log book*) limbah medis. *Log-book* ini mencatat masuknya limbah medis yang dihasilkan dari setiap ruangan ke TPS dan keluarnya limbah medis dari TPS untuk dimusnahkan atau diangkut untuk diolah oleh pihak ketiga (sumber: draft panduan Kemenkes 2018). Model ini menekankan tindakan pada tujuh tahap pengelolaan limbah medis sebagaimana diatur dalam Permen LHK P.56/2015.

Intinya, panduan ini membagi dua tahapan besar, yaitu pengelolaan internal di Fasyankes dan pengelolaan external di luar Fasyankes. Pengelolaan internal mencakup: pengurangan, pemilahan, pewadahan, pengangkutan internal, penyimpanan sementara, dan pengolahan. Termasuk di dalamnya adalah sentralisasi bahan kimia berbahaya, memantau aliran atau distribusi bahan kimia, pengadaan dalam jumlah kecil, penggunaan sampai habis dan pengecekan waktu kadaluarsa. Pemilahan dilakukan di sumber penghasil dengan pewadahan terpisah, berlabel, dengan kode warna yang didasarkan pada teknologi pengolahan yang akan digunakan. Pewadahan dan pengangkutan internal dilakukan dengan spesifikasi tertentu, termasuk pengaturan untuk petugas pengangkut yang terlatih dengan jadwal, rute, dan zonasi yang direncanakan. Panduan ini mengatur penyimpanan sementara secara internal dengan pengaturan suhu tertentu.

Pengolahan secara internal dipandu dengan menggunakan metode non insinerasi seperti penggunaan autoklaf, microwave, disinfeksi, enkapsulasi, dan inertisasi yang dilengkapi dengan SOP. Dengan memaksimalkan pengelolaan internal, diharapkan volume limbah Fasyankes akan berkurang secara drastis.

Pengelolaan berbasis wilayah kemudian ditekankan pada sisi eksternal, yang melibatkan pengangkutan oleh Pemerintah Daerah dan jasa pengangkut limbah Fasyankes yang berizin. Pengangkutan juga menjelaskan alat angkut darat kendaraan roda tiga yang didasarkan pada Permen LHK P.56/2015. Selanjutnya diatur pula pengumpulan eksternal berupa TPS Depo Pemindahan skala wilayah yang harus disediakan oleh Pemerintah Daerah atau Fasyankes untuk memudahkan kegiatan pengumpulan. Pada dasarnya, depo ini memfasilitasi Fasyankes besar (rumah sakit) atau kecil seperti klinik dan Puskesmas sebelum diangkut ke fasilitas pengolahan akhir.

Konsep pengolahan berbasis wilayah memisahkan limbah yang dapat didaur ulang (*recycle*) seperti plastik botol infus dan spuit bekas, pengolahan menggunakan insinerator, dan penimbunan langsung ke sarana *sanitary landfill* (seperti limbah tajam dan botol). Seluruh model pengelolaan berbasis kewilayahan ini menuntut peran serta Pemerintah Daerah yang lebih aktif, demikian pula pilihan BUMD dan UPTD selain swasta didorong untuk berperan serta. Pada bagian akhir panduan ini, diuraikan peran dan tanggung jawab dari para pihak seperti Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, dan swasta, termasuk untuk pembinaan dan pengawasan.



3.3.2 Konsep Titik Pengumpulan Limbah B3 dari Provinsi Sumatera Barat

Pada saat dilakukan kegiatan Bimbingan Teknis (Bimtek) oleh KLHK di Padang, Sumatera Barat (Juli 2018), Pemerintah Provinsi menampilkan konsep untuk titik pengumpulan limbah B3 dari berbagai Fasyankes. Konsep ini disebut *Pilot Project Center Point* Pengumpulan Limbah B3 Medis Faskes di Provinsi Sumatera Barat. Salah satu faktor pemicu untuk konsep ini adalah aturan penyimpanan (2 hari pada suhu $>0^{\circ}$ dan 90 hari pada suhu $<0^{\circ}$) sebagaimana dijelaskan dalam Peraturan Menteri LHK P.56/2015. Kendala dalam pelaksanaan adalah biaya yang tinggi serta kuota transporter yang tidak memadai. Jika dibiarkan, akan ada konsekuensi berupa tumpukan limbah B3 di TPS, dampak terhadap kesehatan lingkungan, dan potensi pidana.

Dari beberapa alternatif solusi seperti *clustering* limbah B3 berbasis wilayah, depo pengumpulan (tempat pengumpulan/pemindahan), dan tindakan darurat menggunakan *kiln* pabrik semen, usulan yang diajukan adalah depo pengumpulan limbah B3. DLH Provinsi Sumatera Barat menyampaikan bahwa konsep titik kumpul (*center point*)/depo telah direncanakan sejak tahun 2017 namun belum ada respon yang memadai dari Pemerintah Daerah Kabupaten dan Kota. Pada tahun 2018 direncanakan akan dibentuk titik kumpul/depo di Kota Bukittinggi karena Kota Bukittinggi merupakan daerah strategis dapat dijangkau dengan mudah dari beberapa Kabupaten/Kota yang lain.

Terdapat dua komponen pada konsep ini berupa titik kumpul dan depo. Titik kumpul hanya sebagai tempat mengumpulkan limbah B3 pada waktu yang telah disepakati antara para penghasil dan pengangkut, tidak ada persyaratan lain selain kesepakatan waktu dan pengaturan transaksi serta dokumentasi limbah melalui festronik dan manifest. Depo merupakan pengaturan yang lebih kompleks yang mungkin memerlukan kajian seperti AMDAL, dilengkapi fasilitas *cold storage*, pengemasan yang disyaratkan dan pengaturan pembayaran dengan jasa pengelola depo. Koordinasi antara DLH Provinsi dengan DLH dan Dinas Kesehatan Kota Bukittinggi telah dilakukan, demikian pula kegiatan survei lokasi depo.

Sebagai tindak lanjut pengembangan konsep ini, DLH Provinsi melanjutkan koordinasi dengan Pemko Bukittinggi, menyiapkan nota kesepahaman, menyiapkan prosedur teknis pelaksanaan, yang secara keseluruhan diharapkan siap untuk dilaksanakan tahun 2019. DLH Provinsi Sumatera Barat juga mengembangkan *cluster* limbah B3 berbasis wilayah yang sudah mulai diakomodir oleh beberapa Pemda seperti Payakumbuh, Dharmasraya, dan Sijunjung yang mana akan memerlukan penyesuaian tata ruang. *Feasibility study* akan dilakukan pada tahun 2019 untuk lokasi *cluster* limbah B3 tersebut. Untuk kegiatan-kegiatan tersebut di atas, dukungan dan bantuan dari KLHK dan Kementerian Kesehatan sangat diperlukan.

Forum Bimtek (Juli 2018) selain itu sepakat untuk mendorong pengembangan pengelolaan limbah Fasyankes berbasis wilayah, baik oleh Pemerintah Daerah maupun swasta dengan langkah-langkah:

- Menyiapkan regulasi tentang pedoman pengolahan limbah berbasis wilayah.
- Mengkoordinasi pelaksanaan pengolahan limbah berbasis wilayah dengan Kementerian LHK dan Kemendagri.
- Menyusun kurikulum dan modul pelatihan pengelolaan limbah Fasyankes.
- Melaksanakan peningkatan kapasitas berupa sosialisasi dan advokasi serta pelatihan.
- Menyiapkan model pengelolaan berbasis wilayah yang dikoordinasikan dengan pemerintah daerah.



3.3.3 Inisiatif Provinsi Sulawesi Selatan untuk Pengembangan Zona Pengolahan

Model pengelolaan ini sebagian sudah dibahas pada sub bab 2.3.1 tentang model pengelolaan dan pada sub bab 3.1.9.7 sebagai potensi pengembangan jasa pengolah dalam hal pengembangan kapasitas terpasang. Bagian ini membahas lebih jauh mengenai peran aktif Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan dalam pengadaan fasilitas pengolahan limbah B3 secara terpusat.

Setelah upaya awal berupa kerjasama antara Pemerintah Pusat dengan Pemerintah Daerah untuk menampung dan mengolah limbah B3 di Makassar (2017-2018), Pemerintah Provinsi melanjutkan upayanya untuk berkoordinasi dengan Pemerintah Kabupaten. Hingga saat ini telah dibahas dan direncanakan untuk menyediakan empat zona tambahan (selain Makassar) di Provinsi Sulawesi Selatan, yaitu di Bulukumba, Pare-pare, Palopo dan Wajo (konfirmasi DLH Provinsi Sulawesi Selatan, Oktober 2018). Upaya ini harus diapresiasi dan didorong untuk berkembang lebih jauh dengan dukungan dari Pemerintah Pusat. Demikian pula pemerintah daerah lainnya bisa menjadikan inisiatif ini sebagai percontohan untuk replikasi di daerah masing-masing. Beberapa hal yang dapat digali dan dikembangkan dari model ini adalah:

- Sinergi dan *sharing* anggaran dari APBN dan APBD.
- Pembentukan UPTD untuk melaksanakan pengoperasian sarana pengolah limbah B3.
- Peran aktif pemerintah daerah dengan kewenangan yang dimiliki di era otonomi daerah.

Beberapa skema atau model lain bisa dikembangkan seperti Kerjasama Antar Daerah (KAD) seperti Kartamantul (Yogyakarta Sleman Bantul) dan Sarbagita (Denpasar Badung Gianyar Tabanan), bahkan DKI Jakarta pun sudah memiliki dan menjalankan kerjasama dengan Bekasi dalam hal pengelolaan sampah domestik (TPST Bantar Gebang). Kerjasama serupa dilakukan untuk Tempat Pengolahan dan Pemrosesan Akhir Sampah (TPPAS) Regional di Nambo, Kabupaten Bogor yang merupakan kerjasama Provinsi Jawa Barat, Kabupaten Bogor, Kota Bogor, dan Kota Depok. Hal ini bisa dikembangkan lebih lanjut untuk pengolahan limbah B3 Fasyankes, baik secara khusus untuk pengolahan limbah B3 ataupun secara terintegrasi dengan tempat pengolahan sampah.

Landasan peraturan untuk kerjasama ini sudah ada sejak lama (Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 6 tahun 1975 tentang Kerjasama Antar Daerah – Permendagri 6/1975), Peraturan Pemerintah 50 tahun 2007 yang telah digantikan oleh Peraturan Pemerintah Nomor 28 tahun 2018 tentang Kerjasama Daerah (PP 28/2018). Skema kerjasama ini membuka kesempatan usaha bersama antar daerah dengan daerah lain, dengan pihak ke tiga, bahkan dengan daerah dan lembaga atau pemerintah daerah di luar negeri, dengan pertimbangan efisiensi dan efektivitas pelayanan publik saling menguntungkan. Lebih jauh, skema-skema pembiayaan seperti Dana Alokasi Khusus (DAK) atau kerjasama antara pemerintah dengan sektor swasta atau yang disebut Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) bisa ditempuh. Kerjasama ini untuk penyediaan infrastruktur bagi kepentingan umum yang sebagian atau seluruhnya menggunakan sumber daya Badan Usaha dengan memperhatikan pembagian risiko di antara para pihak.

Menurut Bappenas, KPBU diperlukan karena (<http://kpsrb.bappenas.go.id/ppptoolkit/tentang-kpbu/>):

- Adanya keterbatasan anggaran pemerintah untuk pembangunan infrastruktur.



- Skema KPBU dapat menjadi alternatif sumber pendanaan dan pembiayaan dalam penyediaan infrastruktur atau layanan publik.
- Skema KPBU memungkinkan untuk melibatkan swasta dalam menentukan proyek yang layak untuk dikembangkan.
- Skema KPBU memungkinkan untuk memilih dan memberi tanggung jawab kepada pihak swasta untuk melakukan pengelolaan secara efisien.
- Skema KPBU memungkinkan untuk memilih dan memberi tanggung jawab kepada pihak swasta untuk melakukan pemeliharaan secara optimal, sehingga layanan publik dapat digunakan dalam waktu yang lebih lama.

3.3.4 Pengelolaan Limbah B3 di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta – Daur Ulang

RSUP dr. Sardjito Yogyakarta merupakan RS Percontohan untuk inisiatif *Reduce Reuse Recycle* (3R) melalui pembentukan bank sampah. Rumah sakit ini memiliki berbagai kebijakan pengelolaan limbah yang langsung didorong oleh direksi rumah sakit (melalui kebijakan direktur, program, SPO, Surat Edaran, unit kerja pengelolaan lingkungan, dan tim *Green Hospital*). Selain itu rumah sakit ini menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan seperti dari HPH GGHH (WHO), PROPER (biru 2012-2016, kandidat hijau 2015), meraih *Green Hospital* 2016 dari Kemenkes, dan akreditasi rumah sakit. Dengan latar belakang demikian, rumah sakit ini memiliki program pengurangan limbah B3, pengurangan limbah non B3, dan pengelolaan limbah daur ulang menggunakan metode bank sampah (mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 13 tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan *Reduce, Reuse, dan Recycle* Melalui Bank Sampah – Permen KLH 13/2012). Kerjasama RS dan koperasi telah membentuk badan hukum untuk Bank Sampah 'Melati Husada' yang dimulai pada Agustus 2016.

Pengelolaan limbah padat dimulai dengan pemilahan di rumah sakit, di mana limbah non medis, benda tajam dan botol (umum), serta botol infus dan jerigen HD diarahkan untuk dikelola melalui bank sampah 3R. Pengoperasian bank sampah didukung oleh kebijakan, SOP, surat edaran, dan tim pengelola. Demikian pula sosialisasi dan kampanye serta brosur edaran dilakukan kepada para pihak terkait. Sarana-prasarana dan TPS untuk keperluan bank sampah direncanakan dengan baik.



Gambar 3-29 Alur Daur Ulang pada Bank Sampah Melati Husada



Dari gambar alur di atas, kegiatan daur ulang menekankan pada pemilahan, pencucian, disinfeksi, pencacahan, dan pengemasan, sebelum dikirim ke pabrik daur ulang. *Sampling* angka kuman limbah Fasyankes juga di lakukan pada alur daur ulang tersebut untuk memastikan kesehatan lingkungan.



Gambar 3-30 Hasil Daur Ulang

Berdasarkan perhitungan operasional bank sampah pada tahun 2017, tercatat efisiensi biaya sebesar Rp 249.802.000 atau sekitar Rp 20,8 juta per bulan. Adapun jumlah limbah yang didaur ulang adalah sekitar 425 m³ per bulan. Pengelola bank sampah, koperasi dan nasabah telah diuntungkan dengan kegiatan tersebut. Produk daur ulang berupa plastik hitam sejumlah 11.075 lembar yang setara Rp 23,7 juta. Daur ulang limbah padat Fasyankes (plabot dan jergen) sebesar rata-rata 1.745 kg/bulan dengan efisiensi anggaran hingga Rp 20,2 juta per bulan. Demikian pula hasil daur ulang limbah padat domestik telah menambah efisiensi sebesar Rp 8,5 juta per bulan. Dengan hasil sebesar itu, cukup menarik untuk melakukan minimisasi limbah yang sekaligus menghasilkan pendapatan yang dapat digunakan kembali untuk operasi pengelolaan limbah secara keseluruhan.

Adapun keuntungan secara keseluruhan dari pelaksanaan bank sampah adalah sebagai berikut:

- Mereduksi limbah.
- Memperbaiki sistem untuk database limbah dan pengelolaan satu pintu.
- Efisiensi biaya rumah sakit.
- Mencegah pencemaran.
- Mencegah penularan penyakit/infeksi.
- Memenuhi aspek hukum dan sosial.
- Menghasilkan tambahan ekonomi bagi nasabah dan pengelola.
- Menjadi percontohan bagi rumah sakit lain.



BAB 4

PEMETAAN DAN ANALISIS PARA PIHAK

Pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes melibatkan berbagai pihak, sesuai dengan tahapan pengelolaan. Sedangkan Pemerintah berperan dalam pembuatan kebijakan, pengaturan, dan perizinan, serta melakukan pembinaan, pengawasan dan juga fasilitasi kegiatan terkait pembangunan dan pengembangan fasilitas pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes. Demikian pula pemerintah daerah diharapkan dapat membantu pelaksanaan keseluruhan sistem pengelolaan limbah B3. Pihak Fasyankes sebagai penghasil limbah B3 harus memahami dan mematuhi tata cara dan persyaratan untuk melaksanakan kewajiban pengelolaan limbah B3 demikian juga para pihak lain yang menjadi mitra Fasyankes dalam pengelolaan limbah B3.

Identifikasi dan pemetaan berbagai pihak yang terkait dalam pengelolaan limbah B3 Fasyankes diperlukan agar para pihak memahami peran masing-masing untuk selanjutnya dapat bersinergi mendukung pelaksanaan pengelolaan limbah B3 Fasyankes. Para pihak utama yang berperan dalam kegiatan pengelolaan limbah B3 Fasyankes:

1. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK): Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah dan Bahan Berbahaya dan Beracun.
2. Kementerian Kesehatan (KemenKes): Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan (Yankes) dan Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat (Kesmas).
3. Kementerian Perhubungan (KemenHub).
4. Pemerintah Daerah (Pemda): Perda, Dinas Lingkungan Hidup (DLH) dan Dinas Kesehatan (DinKes).
5. Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes): tempat praktik mandiri tenaga kesehatan, pusat kesehatan masyarakat, klinik, rumah sakit, apotek, unit transfusi darah, laboratorium kesehatan, optikal, fasilitas pelayanan kedokteran untuk kepentingan hukum, dan fasilitas pelayanan kesehatan tradisional (Pasal 4, Peraturan Pemerintah Nomor 47 tahun 2016 tentang Fasilitas Pelayanan Kesehatan).
6. Perusahaan Jasa Pengelola Limbah B3 (pengangkut dan pengolah).
7. Perusahaan Pengepul Limbah Non B3.
8. Asosiasi, organisasi kesehatan, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) terkait: PERSI, KESLING.
9. Masyarakat.





4.1 KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) mempunyai tugas menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang lingkungan hidup dan kehutanan untuk membantu Presiden dalam menyelenggarakan pemerintahan negara. Dalam melaksanakan tugas, KLHK menyelenggarakan fungsi:⁶

1. Perumusan dan penetapan kebijakan di bidang penyelenggaraan pemantapan kawasan hutan dan lingkungan hidup secara berkelanjutan, pengelolaan konservasi sumber daya alam dan ekosistemnya, peningkatan daya dukung daerah aliran sungai dan hutan lindung, pengelolaan hutan produksi lestari, peningkatan daya saing industri primer hasil hutan, peningkatan kualitas fungsi lingkungan, pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan, pengendalian dampak perubahan iklim, pengendalian kebakaran hutan dan lahan, perhutanan sosial dan kemitraan lingkungan, serta penurunan gangguan, ancaman, dan pelanggaran hukum bidang lingkungan hidup dan kehutanan;
2. Pelaksanaan kebijakan di bidang penyelenggaraan pemantapan kawasan hutan dan lingkungan hidup secara berkelanjutan, pengelolaan konservasi sumber daya alam dan ekosistemnya, peningkatan daya dukung daerah aliran sungai dan hutan lindung, pengelolaan hutan produksi lestari, peningkatan daya saing industri primer hasil hutan, peningkatan kualitas fungsi lingkungan, pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan, pengendalian perubahan iklim, pengendalian kebakaran hutan dan lahan, perhutanan sosial dan kemitraan lingkungan, serta penurunan gangguan, ancaman, dan pelanggaran hukum di bidang lingkungan hidup dan kehutanan;
3. Koordinasi dan sinkronisasi pelaksanaan kebijakan di bidang tata lingkungan, pengelolaan keanekaragaman hayati, peningkatan daya dukung daerah aliran sungai dan hutan lindung, peningkatan kualitas fungsi lingkungan, pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan, pengendalian perubahan iklim, pengendalian kebakaran hutan dan lahan, kemitraan lingkungan, serta penurunan gangguan, ancaman dan pelanggaran hukum bidang lingkungan hidup dan kehutanan;
4. Pelaksanaan bimbingan teknis dan supervisi atas pelaksanaan urusan penyelenggaraan pemantapan kawasan hutan dan penataan lingkungan hidup secara berkelanjutan, pengelolaan konservasi sumber daya alam dan ekosistemnya, peningkatan daya dukung daerah aliran sungai dan hutan lindung, pengelolaan hutan produksi lestari, peningkatan daya saing industri primer hasil hutan, peningkatan kualitas fungsi lingkungan, pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan, pengendalian dampak perubahan iklim, pengendalian kebakaran hutan dan lahan, perhutanan sosial dan kemitraan lingkungan, serta penurunan gangguan, ancaman dan pelanggaran hukum di bidang lingkungan hidup dan kehutanan;
5. Pelaksanaan penelitian, pengembangan, dan inovasi di bidang lingkungan hidup dan kehutanan;
6. Pelaksanaan penyuluhan dan pengembangan sumber daya manusia di bidang lingkungan hidup dan kehutanan;
7. Pelaksanaan dukungan yang bersifat substantif kepada seluruh unsur organisasi di lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan;

⁶ <http://www.menlhk.go.id/profil-kami.html>



8. Pembinaan dan pemberian dukungan administrasi di lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
9. Pengelolaan barang milik/kekayaan negara yang menjadi tanggung jawab Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan; dan
10. Pengawasan atas pelaksanaan tugas di lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Sesuai Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.18/MENLHK-II/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, dan B3 adalah unit Eselon 1 di KLHK yang bertanggungjawab secara teknis dalam pengelolaan limbah B3. Tugas unit Ditjen PSLB3 KLHK adalah menyelenggarakan perumusan dan serta pelaksanaan kebijakan, sinkronisasi kebijakan di bidang sampah, bahan berbahaya beracun dan limbah bahan berbahaya beracun bertanggungjawab atas fungsi-fungsi sebagai berikut:⁷

1. Perumusan kebijakan di bidang penyelenggaraan pengelolaan sampah, bahan berbahaya beracun, dan limbah bahan berbahaya beracun, serta pemulihan lahan terkontaminasi sampah dan limbah;
2. Pelaksanaan kebijakan di bidang penyelenggaraan pengelolaan sampah, bahan berbahaya beracun, dan limbah bahan berbahaya beracun, serta pemulihan lahan terkontaminasi sampah dan limbah;
3. Penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang penyelenggaraan pengelolaan sampah, bahan berbahaya beracun, dan limbah bahan berbahaya beracun, serta pemulihan lahan terkontaminasi sampah dan limbah;
4. Koordinasi dan sinkronisasi pelaksanaan kebijakan penyelenggaraan pengelolaan sampah, bahan berbahaya beracun, dan limbah bahan berbahaya beracun, serta pemulihan lahan terkontaminasi sampah dan limbah;
5. Pemberian bimbingan teknis dan supervisi atas pelaksanaan urusan penyelenggaraan pengelolaan sampah, bahan berbahaya beracun, dan limbah bahan berbahaya beracun, serta pemulihan lahan terkontaminasi sampah dan limbah di daerah;
6. Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan penyelenggaraan pengelolaan sampah, bahan berbahaya beracun, dan limbah bahan berbahaya beracun, serta pemulihan lahan terkontaminasi sampah dan limbah;
7. Pelaksanaan administrasi Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Bahan Beracun Berbahaya; dan
8. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Menteri.

Direktorat Penilaian Kinerja Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dan Limbah Non Bahan Berbahaya Beracun mempunyai tugas melaksanakan penyiapan perumusan, pelaksanaan, koordinasi dan sinkronisasi kebijakan, bimbingan teknis, evaluasi bimbingan teknis, supervisi pelaksanaan urusan di daerah bidang penilaian kinerja pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dan limbah non bahan berbahaya dan beracun. Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud Pasal 825, Direktorat Penilaian Kinerja

⁷ Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.18/MENLHK-II/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Pasal 762 – Pasal 764



Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dan Limbah Non Bahan Berbahaya Beracun menyelenggarakan fungsi:⁸

1. Penyiapan perumusan kebijakan penilaian kinerja pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dan limbah non bahan berbahaya beracun dan limbah non bahan berbahaya dan beracun pada sektor pertambangan, energi, migas, manufaktur, agroindustri, prasarana dan jasa;
2. Penyiapan pelaksanaan kebijakan penilaian kinerja pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dan limbah non bahan berbahaya dan beracun pada sektor pertambangan, energi, migas, manufaktur, agroindustri, prasarana dan jasa;
3. Penyiapan koordinasi dan sinkronisasi kebijakan penilaian kinerja pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dan limbah non bahan berbahaya dan beracun pada sektor pertambangan, energi, migas, manufaktur, agroindustri, prasarana dan jasa;
4. Penyusunan norma, standar, prosedur dan kriteria penilaian kinerja pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dan limbah non bahan berbahaya dan beracun pada sektor pertambangan, energi, migas, manufaktur, agroindustri, prasarana dan jasa;
5. Pemberian bimbingan teknis dan evaluasi pelaksanaan bimbingan teknis penilaian kinerja pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dan limbah non bahan berbahaya dan beracun pada sektor pertambangan, energi, migas, manufaktur, agroindustri, prasarana dan jasa;
6. Supervisi atas pelaksanaan urusan penilaian kinerja pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dan limbah non bahan berbahaya dan beracun pada sektor pertambangan, energi, migas, manufaktur, agroindustri, prasarana dan jasa di daerah; dan
7. Pelaksanaan administrasi Direktorat.

4.2 KEMENTERIAN KESEHATAN (KEMENKES)

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mempunyai tugas membantu Presiden dalam menyelenggarakan sebagian urusan pemerintahan di bidang kesehatan. Berdasarkan Pasal 3 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 64 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian. Kesehatan RI menyelenggarakan fungsi:⁹

1. Perumusan, penetapan, dan pelaksanaan kebijakan di bidang kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengendalian penyakit, pelayanan kesehatan, dan kefarmasian dan alat kesehatan;
2. Koordinasi pelaksanaan tugas, pembinaan, dan pemberian dukungan administrasi kepada seluruh unsur organisasi di lingkungan Kementerian Kesehatan;
3. Pengelolaan barang milik negara yang menjadi tanggung jawab Kementerian Kesehatan;
4. Pelaksanaan penelitian dan pengembangan di bidang kesehatan;
5. Pelaksanaan pengembangan dan pemberdayaan sumber daya manusia di bidang kesehatan serta pengelolaan tenaga kesehatan;

⁸ Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.18/MENLHK-II/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Pasal 825 - Pasal 826

⁹ <http://www.depkes.go.id/folder/view/01/tugas-dan-fungsi.html> diunduh tanggal 10 Oktober 2018



6. Pelaksanaan bimbingan teknis dan supervisi atas pelaksanaan urusan Kementerian Kesehatan di daerah;
7. Pengawasan atas pelaksanaan tugas di lingkungan Kementerian Kesehatan; dan
8. Pelaksanaan dukungan substansif kepada seluruh unsur organisasi di lingkungan Kementerian Kesehatan.

4.2.1 Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan

Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan mempunyai tugas merumuskan serta melaksanakan kebijakan di bidang pelayanan kesehatan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Berdasarkan Permenkes 64 Tahun 2015, Pasal 394 dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 393, Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan menyelenggarakan fungsi:¹⁰

1. Perumusan kebijakan di bidang peningkatan pelayanan, fasilitas, dan mutu pelayanan kesehatan primer, rujukan, tradisional, dan komplementer;
2. Pelaksanaan kebijakan di bidang peningkatan pelayanan, fasilitas, dan mutu pelayanan kesehatan primer rujukan, tradisional, dan komplementer;
3. Penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang peningkatan pelayanan, fasilitas, dan mutu pelayanan kesehatan primer rujukan, tradisional, dan komplementer;
4. Pemberian bimbingan teknis dan supervisi di bidang peningkatan pelayanan, fasilitas, dan mutu pelayanan kesehatan primer rujukan, tradisional, dan komplementer;
5. Pelaksanaan evaluasi, dan pelaporan di bidang peningkatan pelayanan, fasilitas, dan mutu pelayanan kesehatan primer rujukan, tradisional, dan komplementer;
6. Pelaksanaan administrasi Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan; dan
7. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Menteri.

4.2.2 Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat

Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat mempunyai tugas merumuskan serta melaksanakan kebijakan di bidang kesehatan masyarakat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Berdasarkan Permenkes 64/2015, Pasal 136 dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 135, Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat menyelenggarakan fungsi:¹¹

1. Perumusan kebijakan di bidang peningkatan kesehatan keluarga, kesehatan lingkungan, kesehatan kerja dan olahraga, gizi masyarakat, serta promosi kesehatan dan pemberdayaan masyarakat;
2. Pelaksanaan kebijakan di bidang peningkatan kesehatan keluarga, kesehatan lingkungan, kesehatan kerja dan olahraga, gizi masyarakat, serta promosi kesehatan dan pemberdayaan masyarakat;

¹⁰ <http://www.depkes.go.id/folder/view/01/tugas-dan-fungsi.html> diunduh tanggal 10 Oktober 2018

¹¹ ibid



3. Penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang peningkatan kesehatan keluarga, kesehatan lingkungan, kesehatan kerja dan olahraga, gizi masyarakat, serta promosi kesehatan dan pemberdayaan masyarakat;
4. Pemberian bimbingan teknis dan supervisi di bidang peningkatan kesehatan keluarga, kesehatan lingkungan, kesehatan kerja dan olahraga, gizi masyarakat, serta promosi kesehatan dan pemberdayaan masyarakat;
5. Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan di bidang peningkatan kesehatan keluarga, kesehatan lingkungan, kesehatan kerja dan olahraga, gizi masyarakat, serta promosi kesehatan dan pemberdayaan masyarakat;
6. Pelaksanaan administrasi Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat; dan
7. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Menteri.

4.3 KEMENTERIAN PERHUBUNGAN (KEMENHUB)

Kementerian Perhubungan dengan tugas pokok untuk membantu Presiden dalam menyelenggarakan sebagian tugas pemerintahan di bidang perhubungan dan berfungsi sebagai berikut:¹²

1. Perumusan kebijakan nasional, kebijakan pelaksanaan dan kebijakan teknis di bidang perhubungan;
2. Pelaksanaan urusan pemerintahan di bidang perhubungan;
3. Pengelolaan barang milik/kekayaan negara yang menjadi tanggung jawab Departemen Perhubungan;
4. Pengawasan dan pelaksanaan tugas dibidang perhubungan;
5. Penyampaian laporan hasil evaluasi, saran dan pertimbangan di bidang tugas dan fungsi bidang perhubungan kepada Presiden.

4.3.1 Dinas Perhubungan Daerah

Dinas Perhubungan Daerah mempunyai tugas melaksanakan urusan rumah tangga Pemerintah Daerah dan tugas pembantuan di bidang Perhubungan. Dinas Perhubungan dalam melaksanakan tugasnya mempunyai fungsi sesuai dengan kewenangannya sebagai berikut:

1. Perumusan kebijakan teknis pelaksanaan dibidang perhubungan;
2. Penyelenggara kebijakan teknis dibidang perhubungan;
3. Pelaksanaan pembinaan operasional dibidang perhubungan;
4. Pengendalian dan pengawasan teknis dibidang perhubungan;
5. Pemberian bimbingan teknis dibidang perhubungan;
6. Pemberian ijin dan pelaksanaan pelayanan umum;
7. Pelaksanaan Rumah Tangga dan Tata Usaha Dinas Perhubungan.

¹² <http://ppid.dephub.go.id/index.php?page=profile&kategori=Tugas-dan-Fungsi> diunduh 10 Oktober 2018



4.4 PEMERINTAH DAERAH (PEMDA), DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN DINAS KESEHATAN

4.4.1 Pemerintah Daerah

Penyediaan Fasilitas Pelayanan Kesehatan merupakan tanggung jawab Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah sesuai ketentuan Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (UU 36/2009) yang menyatakan bahwa Pemerintah bertanggung jawab atas ketersediaan Fasilitas Pelayanan Kesehatan bagi masyarakat untuk mencapai derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.¹³

Pemerintah Daerah berhak menetapkan kebijakan Daerah untuk menyelenggarakan urusan Pemerintahan yang menjadi kewenangan Pemerintah Daerah yang wajib berpedoman pada norma, standar, prosedur, dan kriteria yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Pusat.¹⁴

Gubernur dan bupati/walikota sesuai kewenangannya memberikan izin setelah memenuhi persyaratan sesuai jenis Fasyankes di daerahnya. Menteri, gubernur, dan bupati/walikota melakukan pembinaan terhadap Fasilitas Pelayanan Kesehatan sesuai tugas, fungsi, dan kewenangan masing-masing. Pembinaan diarahkan untuk:¹⁵

1. memenuhi kebutuhan setiap orang dalam memperoleh akses atas Fasyankes;
2. meningkatkan mutu penyelenggaraan Fasyankes; dan
3. mengembangkan sistem rujukan pelayanan kesehatan yang efisien dan efektif.

Pembinaan dilaksanakan melalui komunikasi, informasi, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat; advokasi dan sosialisasi; dan pemantauan dan evaluasi yang dapat mengikutsertakan asosiasi Fasyankes dan organisasi profesi Tenaga Kesehatan. Menteri, gubernur, dan bupati/walikota melakukan pengawasan terhadap Fasilitas Pelayanan Kesehatan sesuai kewenangan masing-masing.

4.4.2 Dinas Lingkungan Hidup (DLH)

Dinas Lingkungan Hidup mempunyai tugas melaksanakan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup serta pengelolaan kebersihan serta menyelenggarakan fungsi sesuai dengan kewenangannya sebagai berikut:¹⁶

1. Penyusunan Rencana Strategis dan Rencana Kerja dan Anggaran Dinas Lingkungan Hidup;
2. Pelaksanaan Rencana Strategis dan Dokumen Pelaksanaan Anggaran Dinas Lingkungan Hidup;
3. Penyusunan dan pelaksanaan kebijakan, pedoman dan standar teknis di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup serta kebersihan;

¹³ Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan

¹⁴ Undang-Undang Nomor 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah

¹⁵ Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 49 Tahun 2016 Tentang Pedoman Teknis Pengorganisasian Dinas Kesehatan Provinsi dan Kabupaten/Kota, Lampiran

¹⁶ Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 284 tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Lingkungan hidup, Pasal 3



4. Pembinaan dan pengawasan terhadap pelaksanaan kebijakan, pedoman dan standar teknis di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup serta kebersihan;
5. Pembinaan, bantuan teknis dan pengawasan kepada Suku Dinas di bidang program dan kegiatan;
6. Penyusunan dan pelaksanaan KLHS untuk KRP Daerah, RPPLH Daerah serta AMDAL dan UKL-UPL;
7. Penyelenggaraan inventarisasi sumber daya alam dan emisi gas rumah kaca;
8. Pengelolaan keanekaragaman hayati Daerah;
9. Perencanaan, pengadaan, pendistribusian, penempatan, pemeliharaan, perawatan dan pemanfaatan prasarana dan sarana penanganan lingkungan dan kebersihan;
10. Pengawasan, pengendalian, pemantauan dan evaluasi pemanfaatan, ketersediaan, kelaikan dan kecukupan prasarana dan sarana penanganan lingkungan dan kebersihan;
11. Pemantauan, evaluasi, pengumpulan, pemilahan, pengangkutan, penempatan, pengolahan dan pemanfaatan limbah;
12. Penelitian/pengkajian, pengujian, pengembangan, penerapan dan pasyarakatan sistem, metode dan/atau teknik pengolahan dan teknik pemanfaatan limbah yang efektif, efisien, mudah, tepat, dan ramah lingkungan;
13. Pemantauan, evaluasi dan penanganan lingkungan dan kebersihan di seluruh wilayah daerah/kota secara rutin, konsisten dan berkesinambungan sehingga terjamin lingkungan dan kebersihan kota;
14. Pembangunan, pengembangan, pembinaan, pengawasan, pemantauan, pengendalian dan evaluasi perilaku masyarakat dalam membuang sampah serta evaluasi peran serta masyarakat dalam penanganan, pengolahan dan pemanfaatan limbah;
15. Pemantauan, pengawasan dan pengendalian sampah di bantaran kali, prasarana dan sarana umum, permukiman, perumahan, area kerja;
16. Pemantauan, pengawasan dan pengendalian limbah B3;
17. Pengembangan kerjasama dan kemitraan dengan berbagai pihak dalam pengelolaan lingkungan dan kebersihan;
18. Pemungutan, penatausahaan, penyetoran, pelaporan dan pertanggungjawaban penerimaan retribusi bidang pelayanan lingkungan dan kebersihan;
19. Pemantauan kualitas lingkungan;
20. Pengembangan dan penerapan instrumen lingkungan hidup;
21. Pemberian rekomendasi untuk penerbitan Izin Lingkungan pada tingkat Daerah;
22. Pemantauan, penanggulangan dan pemulihan sumber pencemar institusi dan non institusi;
23. Pengoordinasian dan pelaksanaan pengendalian (pencegahan, penanggulangan dan pemulihan) pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup;
24. Pengoordinasian, penyediaan fasilitas, pelaksanaan mediasi dan penyelesaian pengaduan lingkungan hidup dan kebersihan;



25. Pembinaan dan pengawasan ketaatan penanggungjawab usaha dan/atau kegiatan terhadap ketentuan perizinan lingkungan dan peraturan perundang-undangan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dan kebersihan;
26. Penegakan hukum di bidang lingkungan hidup dan kebersihan;
27. Penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, dan penyuluhan lingkungan hidup untuk lembaga kemasyarakatan;
28. Pengembangan dan sosialisasi pemanfaatan teknologi ramah lingkungan hidup;
29. Pemberian penghargaan lingkungan hidup tingkat Daerah;
30. Pelaksanaan standar pelayanan minimal;
31. Pengelolaan informasi lingkungan hidup dan kebersihan;
32. Pengadaan, penatausahaan, penggunaan, pemeliharaan dan perawatan prasarana dan sarana dibidang lingkungan dan kebersihan;
33. Pengelolaan kepegawaian, keuangan dan barang Dinas Lingkungan Hidup;
34. Pengelolaan ketatausahaan dan kerumahtanggaan Dinas Lingkungan Hidup;
35. Pengelolaan kearsipan, data dan informasi Dinas Lingkungan Hidup; dan
36. Pelaporan dan pertanggungjawaban pelaksanaan tugas dan fungsi Dinas Lingkungan Hidup.

4.4.3 Dinas Kesehatan (DinKes)

Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 49 Tahun 2016 tentang Pedoman Teknis Pengorganisasian Dinas Kesehatan Provinsi dan Kabupaten/Kota, Dinas kesehatan Provinsi mempunyai tugas membantu Gubernur melaksanakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan yang menjadi kewenangan Daerah dan Tugas Pembantuan yang ditugaskan kepada Daerah provinsi. Dinas kesehatan Kabupaten/Kota mempunyai tugas membantu Bupati/Wali Kota melaksanakan Urusan Pemerintahan di bidang kesehatan yang menjadi kewenangan Daerah dan Tugas Pembantuan yang diberikan kepada Daerah Kabupaten/Kota dan berfungsi sebagai berikut yang disesuaikan dengan tipenya masing-masing:¹⁷

1. Perumusan kebijakan di bidang kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengendalian penyakit, pelayanan kesehatan, kefarmasian, alat kesehatan dan Perbekalan Kesehatan Rumah Tangga (PKRT) serta sumber daya kesehatan;
2. Pelaksanaan kebijakan di bidang kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengendalian penyakit, pelayanan kesehatan, kefarmasian, alat kesehatan dan perbekalan kesehatan rumah tangga (PKRT) serta sumber daya kesehatan;
3. Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan di bidang kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengendalian penyakit, pelayanan kesehatan, kefarmasian, alat kesehatan dan perbekalan kesehatan rumah tangga (PKRT) serta sumber daya kesehatan;
4. Pelaksanaan administrasi dinas sesuai dengan lingkup tugasnya; dan

¹⁷ Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 49 Tahun 2016 Tentang Pedoman Teknis Pengorganisasian Dinas Kesehatan Provinsi dan Kabupaten/Kota, Lampiran



5. Pelaksanaan fungsi lain yang di berikan oleh Kepala Daerah terkait dengan bidang kesehatan.

4.5 FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN (FASYANKES)

Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes) merupakan tempat praktik mandiri tenaga kesehatan, pusat kesehatan masyarakat, klinik, rumah sakit, apotek, unit transfusi darah, laboratorium kesehatan, optikal, fasilitas pelayanan kedokteran untuk kepentingan hukum, dan fasilitas pelayanan kesehatan tradisional sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 47 tahun 2016 tentang Fasilitas Pelayanan Kesehatan dengan definisi sebagai (PP 47/2016) berikut:¹⁸

1. Tempat praktik mandiri tenaga kesehatan adalah Fasyankes yang diselenggarakan oleh Tenaga Kesehatan yang memiliki kewenangan untuk memberikan pelayanan langsung kepada pasien/klien.
2. Pusat kesehatan masyarakat adalah Fasyankes 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.
3. Klinik adalah Fasyankes yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar dan/atau spesialisik.
4. Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.
5. Apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktik kefarmasian.
6. Unit transfusi darah adalah Fasyankes yang menyelenggarakan donor darah, penyediaan darah, dan pendistribusian darah.
7. Laboratorium kesehatan adalah Fasyankes yang melaksanakan pengukuran, penetapan, dan pengujian terhadap bahan yang berasal dari manusia dan/atau bahan bukan berasal dari manusia untuk penentuan jenis penyakit, penyebab penyakit, kondisi kesehatan atau faktor risiko yang dapat berpengaruh pada kesehatan perseorangan dan/atau masyarakat.
8. Optikal adalah Fasyankes yang menyelenggarakan pelayanan refraksi, pelayanan optisi, dan/atau pelayanan lensa kontak.
9. Fasilitas pelayanan kedokteran untuk kepentingan hukum adalah Fasyankes yang memberikan pelayanan kedokteran untuk kepentingan hukum yang meliputi pelayanan kedokteran forensik klinik, patologi forensik, laboratorium forensik, dan dukungan penegakan hukum.
10. Fasyankes tradisional adalah Fasyankes yang menyelenggarakan pengobatan/perawatan pelayanan kesehatan tradisional komplementer.
11. Fasyankes tradisional didirikan secara mandiri maupun berkelompok yang dimiliki oleh perseorangan atau badan hukum.

¹⁸ Peraturan Pemerintah Nomor 47 tahun 2016 tentang Fasilitas Pelayanan Kesehatan Pasal 1, Pasal 4 dan Penjelasan Pasal 4



Fasyankes didirikan untuk menyelenggarakan pelayanan kesehatan baik promotif, preventif, kuratif, maupun rehabilitatif wajib memiliki sistem tata kelola manajemen dan tata kelola pelayanan kesehatan atau klinis yang baik sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Fasyankes sebagai penghasil limbah B3 wajib melakukan pengelolaan limbah B3 yang dihasilkannya baik dilakukan secara internal maupun diserahkan kepada pihak ketiga. Tanggung jawab Fasyankes tersebut termasuk hal-hal berikut:

1. Komitmen kepatuhan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan termasuk persyaratan perizinan, pemantauan, pelaporan, dan kompetensi;
2. Sumber Daya Manusia (SDM);
3. Pendanaan;
4. Sarana pendukung sistem, disain, fasilitas; dan
5. Mendukung pihak ketiga untuk kepatuhan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan

Fasyankes harus melakukan pengelolaan limbah B3 yang timbul dari fasilitas pelayanan kesehatan baik secara internal maupun diserahkan kepada pihak lain yang meliputi tahapan berikut:¹⁹

1. Pengurangan dan pemilahan Limbah B3;
2. Penyimpanan Limbah B3;
3. Pengangkutan Limbah B3;
4. Pengolahan Limbah B3;
5. Penguburan Limbah B3; dan/atau
6. Penimbunan Limbah B3.

4.6 PERUSAHAAN JASA PENGELOLA LIMBAH B3 (PENYIMPAN, PENGANGKUT, PENGOLAH, DAN PENIMBUN)

Pihak ketiga sebagai jasa pengelola limbah B3 Fasyankes harus melakukan pengelolaan limbah B3 yang timbul dari fasilitas pelayanan kesehatan baik mencakup tahapan berikut:

1. Penyimpanan limbah B3. Pemegang izin pengelolaan limbah B3 untuk kegiatan penyimpanan limbah B3 yang tempat penyimpanan limbah B3nya digunakan sebagai depo pemindahan;
2. Pengangkutan limbah B3. Pengangkut limbah B3 yang memiliki izin pengelolaan limbah B3 untuk kegiatan pengangkutan limbah B3, jika pengangkutan limbah B3 dilakukan di luar wilayah kerja fasilitas pelayanan kesehatan yang dilakukan dengan menggunakan kendaraan bermotor roda 4 (empat) atau lebih; dan/atau roda 3 (tiga);
3. Pengolahan limbah B3. Pengolahan limbah B3 secara termal oleh pengolah limbah B3 hanya dapat dilakukan menggunakan peralatan insinerator dan harus memiliki kerjasama dengan penghasil limbah B3;

¹⁹ Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 49 Tahun 2016 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Pasal 5



4. Penimbunan limbah B3 wajib memiliki izin pengelolaan limbah B3 untuk kegiatan penimbunan limbah B3.

Dalam melakukan tugasnya sebagai jasa pengelola limbah B3 pihak ketiga yang bekerja sama dengan Fasyankes harus memiliki izin dan memenuhi persyaratan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

4.7 PERUSAHAAN PENGEPUL LIMBAH NON B3

Perusahaan pengepul limbah non B3 merupakan pihak yang ketiga yang fokus dalam bidang tata kelola limbah padat Fasyankes dengan pola 3R secara bertanggung jawab mulai pengelolaan dari hulu hingga hilir terhadap limbah padat/sampah yang dihasilkan oleh Fasyankes. Pihak ketiga ini membangun koordinasi dan kemitraan dengan seluruh pemangku kepentingan untuk menuju sistem pengelolaan limbah Fasyankes sesuai dengan peraturan pemerintah.

4.8 ASOSIASI DAN ORGANISASI PELAYANAN KESEHATAN

Asosiasi dan organisasi terkait dengan pelayanan kesehatan merupakan wadah bagi para pelaku pelayanan kesehatan berbagi pengetahuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan, melakukan kajian/penelitian serta inovasi dalam kegiatan pengelolaan limbah B3 Fasyankes.

4.8.1 Perhimpunan Rumah Sakit Seluruh Indonesia (PERSI)

Perhimpunan Rumah Sakit Seluruh Indonesia (PERSI) dengan visi sebagai organisasi perumahsakitian yang handal dan mampu menjadi induk dan tumpuan bagi rumah sakit di Indonesia serta misi sebagai berikut:²⁰

1. Memperjuangkan kepentingan anggota PERSI ke seluruh jajaran yang terkait: pemerintah, swasta, maupun masyarakat;
2. Membentuk dan mengembangkan *networking* antara anggota dengan *information technology*;
3. Meningkatkan profesionalisme dalam pengelolaan rumah sakit menuju masyarakat sehat;
4. Melakukan aliansi strategis yang meningkatkan mutu anggota PERSI dan saling menguntungkan;
5. Mendorong rumah sakit di Indonesia dalam meningkatkan mutu hingga setaraf dengan rumah sakit di Asia Pasifik.

Serta bertujuan untuk:

1. Menghimpun dan mewakili rumah-rumah sakit di Indonesia dengan menghormati kedaulatan masing-masing;

²⁰ <http://www.pdpersi.co.id/persi/content/i.php?mid=2&id=95> diunduh tanggal 10 Oktober 2018



2. Menyukseskan program Pemerintah dalam bidang kesehatan pada umumnya dan rumah sakit pada khususnya dalam kaitannya dengan pengembangan Sistem Kesehatan Nasional;
3. Menyempurnakan pengelolaan rumah sakit demi peningkatan pelayanan bagi masyarakat;
4. Memperjuangkan kepentingan rumah sakit suatu lembaga.

Asosiasi bersama PERSI meliputi Asosiasi RS Daerah (ARSADA), Persatuan Pelayanan Kristen Untuk Kesehatan di Indonesia (PELKESI), Majelis Syuro Upaya Kesehatan Islam Seluruh Indonesia (MUKISI), Persatuan Karya Dharma Kesehatan Indonesia (PERDHAKI), Asosiasi RS Pendidikan Indonesia (ARSPI), Asosiasi RS Swasta Indonesia (ARSSI), Asosiasi Rumah Sakit TNI/POLRI, Asosiasi Rumah Sakit BUMN, Asosiasi RS Vertikal Indonesia (ARVI), Asosiasi RS dan Balai Kesehatan Paru Indonesia (ARSABAPI), Asosiasi RS Jiwa & Ketergantungan Obat Indonesia (ARSAWAKOI), Asosiasi RS Gigi Mulut Pendidikan, Asosiasi RS Nirlaba Indonesia (ARSANI), Asosiasi RS Mata Indonesia (ARSAMI), Asosiasi RS Bedah Indonesia (ARSBI), Asosiasi RS Nahdatul Ulama (ARSINU).²¹

4.8.2 Himpunan Ahli Kesehatan Lingkungan Indonesia (HAKLI)

HAKLI dibentuk dan didirikan pada tanggal 12 April 1980, dengan sadar dan keinginan luhur yang didasari oleh ilmu, ketrampilan dan sikap yang dimiliki untuk mewujudkan tujuan tersebut, sebagai pengembangan dan perubahan organisasi Ikatan Kontrolir Kesehatan Indonesia (IKKI) yang didirikan pada tanggal 5 September 1955. Himpunan Ahli Kesehatan Lingkungan Indonesia (HAKLI) adalah organisasi profesi sebagai wadah pemersatu dan pembina profesional kesehatan lingkungan yang secara khas beragam dan berjenjang dari latar belakang pendidikan, lapangan kerja, posisi, peran dan jalur peminatan menjadi satu kesatuan jejaring fungsional dengan keahlian kesehatan lingkungan. HAKLI bertujuan untuk meningkatkan daya dan hasil guna para anggotanya dalam mengabdikan keprofesionalannya serta meningkatkan dan mengembangkan kesehatan lingkungan agar lebih berdaya bagi peningkatan profesi dan pembangunan kesehatan lingkungan untuk kesejahteraan. Para anggotanya dilandasi oleh kemampuan dan keterampilan di bidang ilmu dan seni kesehatan lingkungan dalam upaya mengembangkan budaya perilaku hidup sehat dan pengelolaan lingkungan yang bersih, aman, nyaman, sehat dan sejahtera sesuai dengan harkat dan martabat manusia.²²

4.8.3 Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM)

Lembaga swadaya masyarakat (LSM) adalah sebuah organisasi yang didirikan oleh perorangan ataupun sekelompok orang yang secara sukarela yang memberikan pelayanan kepada masyarakat umum tanpa bertujuan untuk memperoleh keuntungan dari kegiatannya. Dalam terjemahan Bahasa Inggris sering disebutkan sebagai Non-Governmental Organization (NGO). LSM bukan bagian dari pemerintah, birokrasi ataupun negara dan dalam melakukan kegiatan tidak bertujuan untuk memperoleh keuntungan (nirlaba) serta kegiatan dilakukan untuk kepentingan masyarakat umum, tidak hanya untuk kepentingan para anggota seperti yang dilakukan koperasi ataupun organisasi profesi. LSM dibentuk berdasarkan

²¹ <https://www.persi.or.id/asosiasirs> diunduh tanggal 12 Oktober 2018

²² <http://hakliindonesia.blogspot.com/> diunduh tanggal 10 Oktober 2018



Undang-undang Nomor 16 Tahun 2001 tentang Yayasan (UU 16/2001) maka secara umum organisasi non pemerintah di Indonesia berbentuk yayasan.²³

LSM sebagai bagian dari masyarakat diharapkan mendukung dan bekerjasama dalam kegiatan terkait dengan kesehatan termasuk dalam pelaksanaan kegiatan pelayanan kesehatan oleh Fasyankes dan pengelolaan limbah yang dihasilkan oleh kegiatan pelayanan kesehatan baik oleh Fasyankes dan/atau mitra Fasyankes.

4.9 MASYARAKAT

Kesehatan merupakan hak asasi manusia dan salah satu unsur kesejahteraan yang harus diwujudkan sesuai dengan cita-cita bangsa Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Pelaksanaan kegiatan upaya untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya dilaksanakan berdasarkan prinsip nondiskriminatif, partisipatif, dan berkelanjutan dalam rangka pembentukan sumber daya manusia Indonesia, serta peningkatan ketahanan dan daya saing bangsa bagi pembangunan nasional. Dengan demikian pula setiap hal yang menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan pada masyarakat Indonesia akan menimbulkan kerugian ekonomi yang besar bagi negara, dan setiap upaya peningkatan derajat kesehatan masyarakat juga berarti investasi bagi pembangunan negara. Sehingga kesehatan masyarakat dan merupakan tanggung jawab semua pihak baik Pemerintah maupun masyarakat;²⁴

Masyarakat perlu menyadari bahwa keberadaan Fasyankes adalah untuk melayani masyarakat dibidang kesehatan dan proses kegiatan pelayanan kesehatan ada timbulan limbah. Fasyankes dan/atau mitra usahanya melakukan pengelolaan limbah sesuai dengan kemampuannya yang harus mematuhi ketentuan yang disyaratkan oleh peraturan perundang-undangan di Indonesia. Dukungan dan kerjasama dari masyarakat dibutuhkan untuk mencapai keseimbangan dan harmoni dalam pelaksanaan kegiatan pelayanan kesehatan dan pengelolaan limbah yang dihasilkan oleh kegiatan pelayanan kesehatan tersebut.

²³ https://id.wikipedia.org/wiki/Lembaga_swadaya_masyarakat diunduh tanggal 12 Oktober 2018

²⁴ Undang-undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan



BAB 5

IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan hasil telaahan terhadap kebijakan, rencana strategi, dan program pengelolaan limbah B3, hasil pengumpulan (studi kasus pengelolaan), serta pemetaan para pihak yang terlibat dalam keseluruhan tahapan pengelolaan limbah B3, dapat diidentifikasi berbagai masalah pengelolaan limbah B3 Fasyankes. Bab ini menyusun ringkasan dari masalah-masalah yang dihadapi pada pengelolaan limbah B3 Fasyankes.

Landasan peraturan untuk pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes sudah lengkap. Untuk sektor lingkungan hidup hal ini diatur oleh Undang Undang (UU 32/2009), Peraturan Pemerintah (PP 101/2014), hingga Peraturan Menteri (Permen LHK P56/2016). Dari sektor kesehatan, UU 36/2009, PP 47/2016 telah mendefinisikan Fasyankes. Dalam perkembangannya, para pihak sepakat untuk melakukan harmonisasi peraturan perundang undangan pada kedua sektor tersebut agar pelaksanaan pengelolaan dapat berjalan secara sinkron.

Rencana strategis nasional yang terkait dengan pengelolaan limbah B3 sebagaimana di dalam RPJM Nasional (Perpres 2/2015) belum secara spesifik memuat strategi nasional dan kebijakan umum untuk pengelolaan limbah B3 Fasyankes. Titik tolak pengelolaan limbah B3 terdapat pada peningkatan kualitas lingkungan, penguatan instrumen pengelolaan lingkungan (keseluruhan) dan sistem insentif dan disinsentif, serta penegakan hukum lingkungan. Hal yang paling relevan adalah strategi pengurangan limbah B3 melalui penerapan standar/aturan mengenai limbah dan bahan B3; dan memperkuat pengawasan limbah dan bahan B3. **Untuk pengelolaan limbah B3 Fasyankes, upaya-upaya pengurangan limbah B3, penerapan standar/aturan, dan pengawasan sesuai Permen LHK P.56/2015 menjadi fokus yang menjadi inti strategi kebijakan.**

Rencana strategis dari Kemenkes memiliki indikator pencapaian sasaran berupa **persentase jumlah rumah sakit yang melakukan pengelolaan limbah medis sesuai standar sebesar 36%** pada tahun 2019, dari keseluruhan rumah sakit di Indonesia. Indikator pencapaian ini tentunya harus meningkat pada tahun-tahun setelah 2019. Rencana strategis dari KLHK menggariskan **kinerja peningkatan pengelolaan limbah B3 dan pemulihan tanah terkontaminasi limbah B3 dengan lokus 15 provinsi**. Sasaran dan indikator kinerja program pengelolaan limbah B3 secara spesifik menyebutkan **pengelolaan limbah B3 sebesar 755,6 juta ton** (hingga 2019). Target pengolahan limbah B3 dari sumber Fasyankes akan sejalan dengan target di atas sebagai bagian dari keseluruhan sasaran pengolahan limbah B3. Catatan: hingga akhir tahun 2018 telah terkelola limbah B3 sekitar 298,8 juta ton (KLHK, November 2018) yang menunjukkan kemajuan dari pencapaian kinerja yang menjadi target.

Lebih rinci, sasaran di direktur jenderal yang menangani limbah B3 KLHK adalah: 100% layanan perizinan, peningkatan pemanfaatan limbah B3 untuk sumber daya, 100% data limbah B3 di dalam sistem informasi nasional, 80% pengelolaan limbah B3 dari *baseline* 2014, inventarisasi lahan terkontaminasi dan pemulihan lahan terkontaminasi, tersedianya sistem tanggap darurat limbah B3, serta penurunan pembuangan limbah B3 ilegal.



5.1 TIMBULAN LIMBAH B3 FASYANKES DAN KAPASITAS PENGOLAHAN

Kajian terhadap kasus pembuangan limbah B3 medis ilegal di beberapa kota, menunjukkan bahwa salah satu pemicu masalah tersebut adalah karena berkurangnya kapasitas pengolahan akibat dihentikannya salah satu jasa pengolah limbah B3. Di sisi lain, fasilitas pengolahan akhir limbah B3 Fasyankes juga belum tersebar secara merata di seluruh wilayah Indonesia. Bukan suatu hal yang tidak mungkin bahwa limbah B3 dari Fasyankes di Indonesia bagian timur belum terkelola sebagaimana mestinya, misalnya masih dibuang ke tempat pembuangan akhir sampah domestik.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan sudah memiliki sasaran dan indikator kinerja di dalam rencana strategisnya untuk mengelola limbah B3 sebesar 755.595.000 ton dalam 5 tahun (2015-2019). Walaupun masih berupa jumlah keseluruhan limbah B3 (tidak hanya dari Fasyankes), kemungkinan penyediaan fasilitas pengolahan limbah B3 tambahan, perlu dikaji. Satu proyek percontohan dari KLHK untuk membangun fasilitas pengolah limbah B3 khusus untuk sumber dari Fasyankes di Makassar, bisa merupakan bagian dari pemenuhan indikator kinerja tersebut.

5.1.1 Timbulan Limbah B3 Fasyankes

Data timbulan limbah B3 dari Fasyankes masih bervariasi dan masih harus diverifikasi secara lebih akurat. Berikut adalah angka timbulan limbah B3 dari Fasyankes yang dikumpulkan dari berbagai sumber:

1. Perkiraan timbulan limbah B3 medis dari Fasyankes yang berasal dari 2.870 rumah sakit adalah 100,45 ton/hari dan dari 9.821 Puskesmas adalah 2,2 ton/hari. **Total timbulan limbah B3 Fasyankes** (tidak termasuk dari klinik dan Fasyankes lain) **adalah 102,65 ton/hari** (Seminar Alternatif Pengelolaan Limbah B3 dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Jakarta Convention Center, 20 Juli 2018).
2. Dari sumber yang sama, disebutkan sudah terjadi penumpukan limbah B3 dari Fasyankes di 73 rumah sakit di 15 provinsi pada tahun 2018. **Tumpukan yang terjadi adalah 218,28 ton** (data PERSI di Rapat Kemenko PMK, 29 Maret 2018). Berdasarkan angka tersebut, diprediksikan telah terjadi **penumpukan sejumlah 7.778 ton dari 2.601 rumah sakit di 34 provinsi** (Seminar Alternatif Pengelolaan Limbah B3 dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Jakarta Convention Center, 20 Juli 2018).
3. Jumlah timbulan limbah B3 dari Fasyankes menurut hasil analisis data rumah sakit seluruh provinsi di Indonesia pada tahun 2018 adalah **294,66 ton/hari**, yang dihasilkan dari **264.474 tempat tidur dari 2.867 rumah sakit** (Analisis data dari Kemenkes, Agustus 2018). Hal ini setara dengan rata-rata timbulan limbah B3 sebesar 1,1 kg/tempat tidur/hari.
4. Jumlah limbah padat medis dari seluruh RS yang menjadi responden (94 responden dari berbagai kelas RS) adalah 11.745 kg hingga 12.026 kg per hari (Survei PERSI, September 2018).

Secara keseluruhan, tindak lanjut terhadap data yang disampaikan di atas adalah perlunya peningkatan kapasitas pengolahan limbah B3 Fasyankes. Berbagai langkah terobosan diperlukan untuk merealisasikan peningkatan kapasitas olah ini. Bagian berikut menguraikan kapasitas pengolah dari pihak ketiga, yang masih membuka peluang untuk ekspansi kapasitas pengolahan di masa mendatang.



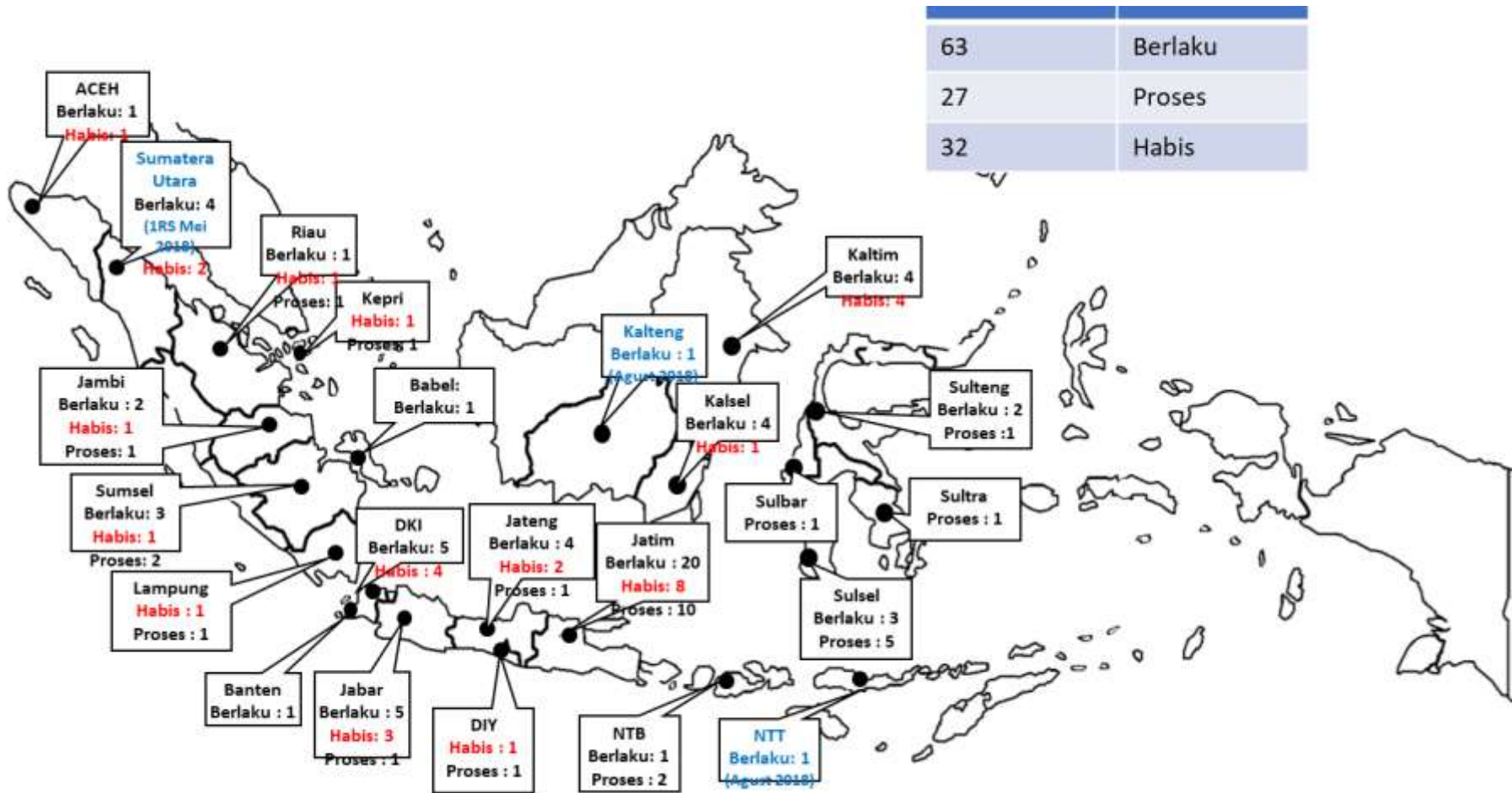
5.1.2 Kapasitas Pengolahan Limbah B3

Kapasitas pengolahan limbah B3 dari Fasyankes:

1. Terdapat 90 rumah sakit yang memiliki izin insinerator pengolahan limbah B3 dengan kapasitas **3,15 ton/hari** dan 6 jasa pengolah berkapasitas 24 ton/hari (Seminar Alternatif Pengelolaan Limbah B3 dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Jakarta Convention Center, 20 Juli 2018). Dengan demikian, perkiraan kapasitas total adalah 27,15 ton/hari.
2. Berdasarkan data dari Kemenkes, di 18 dari 34 provinsi terdapat 93 rumah sakit yang sudah memiliki fasilitas pengolah limbah B3 (insinerator) dengan **kapasitas pengolah sebesar 49,29 ton/hari** (Analisis data dari Kemenkes, Agustus 2018). 16 provinsi lainnya tidak ada data atau tidak memiliki fasilitas pengolah limbah B3 yang berlokasi di rumah sakit.
3. Data perizinan terkini (Oktober 2018) dari KLHK menunjukkan kapasitas eksisting insinerator di 63 Fasyankes adalah **53,12 ton/hari**. Kapasitas ini akan berkembang dari 27 Fasyankes dengan kapasitas tambahan **20,16 ton/hari**.
4. Pengolah limbah B3 pihak ketiga yang melayani Fasyankes, masih terbatas pada 6 jasa pengolah di seluruh Indonesia. 5 dari jasa pengolah ini berada di Pulau Jawa dan 1 berada di Kalimantan Timur. Dalam waktu dekat, 1 tambahan fasilitas pengolah limbah B3 Fasyankes akan dioperasikan di Makassar Sulawesi Selatan. Dengan demikian, masih diperlukan fasilitas pengolahan regional di beberapa pulau besar seperti di Sumatera dan Indonesia Bagian Timur.
5. Kapasitas pengolah limbah B3 dari 6 jasa pengolah adalah **115,68 ton/hari** dengan potensi ekspansi penambahan unit insinerator dengan kapasitas pengolahan **240 ton/hari**. Rencana ekspansi penambahan kapasitas ini masih dalam tahap proses AMDAL dan pengajuan izin (Sumber: diskusi 6 jasa pengolah limbah B3, 29 Agustus 2018; KLHK, Oktober 2018). Termasuk tambahan fasilitas pengolah milik Pemda sebesar **2,4 ton/hari** akan siap dioperasikan di Makassar.

KLHK dan Kemenkes berusaha untuk melakukan pemutakhiran data timbulan limbah B3 Fasyankes dan fasilitas pengolah limbah B3 terkait. Hal ini untuk memantau kecukupan rasio timbulan dan kemampuan pengolahan. Jika terjadi kesenjangan yang tinggi antara nilai keduanya, antisipasi pengelolaan akan memerlukan tindakan khusus agar tidak terjadi pencemaran lingkungan hidup akibat limbah B3 Fasyankes. Namun hingga saat ini, update data timbulan dan kapasitas pengolah limbah B3 ini belum dibuat dalam sistem yang akurat, dan sebagian besar masih berupa database terpisah yang membuka kemungkinan kurang baiknya pelaksanaan pemantauan dan tindakan antisipasi yang diperlukan.

Salah satu contoh pemetaan sebaran fasilitas pengolah limbah B3 Fasyankes, ditunjukkan pada peta di Gambar 5-1 di bawah ini (data Oktober 2018). Adapun penyusunan database timbulan sampah pada saat ini belum terlalu sistematis, walaupun sudah ada aplikasi e-monev dari Kemenkes. Hal ini menjadi kendala dan masalah yang harus diperbaiki di masa mendatang dalam pengembangan sistem informasi limbah B3 sebagai bagian dari sistem KIE.



Gambar 5-1 Peta Sebaran Izin Pengolahan Limbah B3 dari Fasyankes pada akhir Tahun 2018



5.2 KENDALA PENGELOLAAN LIMBAH B3 FASYANKES

Berdasarkan kegiatan pengumpulan data kondisi pengelolaan limbah B3 di Fasyankes (Bab 3), dapat diringkas berbagai masalah pengelolaan limbah B3, sesuai dengan tahapan pengelolaan dan kelompok masalah yang dibuat. Berikut adalah identifikasi masalah-masalah tersebut.

5.2.1 Pengurangan dan Pemilahan (di Fasyankes)

- Fasyankes belum banyak melakukan upaya pengurangan dan pemilahan limbah B3 dengan baik. Hanya beberapa rumah sakit yang sudah melakukan inisiatif pengurangan dan pemilahan serta pemanfaatan limbah B3.
- Upaya pengurangan jumlah limbah B3 yang diolah di tempat pengolahan akhir sudah mulai dilakukan di sebagian rumah sakit. Hal ini dilakukan melalui proses disinfeksi dan pencacahan.
- Perlu pemilahan limbah B3 yang mengandung logam dan limbah B3 non logam untuk efisiensi biaya bagi Fasyankes dan jasa pengolah.
- Pemilahan bahan plastik (untuk dibersihkan, dicuci, disinfeksi, dan lain-lain) untuk menghilangkan pencemaran dan untuk *recycle*.
- Limbah yang masuk ke fasilitas pengolahan masih tercampur. Kaca atau jarum suntik ikut masuk ke dalam insinerator yang berpotensi membahayakan pekerja, karena tidak terbakar habis. Demikian pula dengan plastik yang bisa menimbulkan dioxin furan. Selain itu, bisa menurunkan kinerja insinerator (*lifetime* menjadi lebih pendek), serta memerlukan perawatan yang lebih besar.
- Faktor utama yang menyebabkan terkendalanya upaya pengurangan dan pemilahan adalah, belum adanya pedoman/petunjuk pelaksanaan untuk pemilahan.

5.2.2 Pewadahan & Penyimpanan

- Fasyankes belum melakukan pewadahan limbah B3 dengan baik sesuai dengan syarat pengangkutan. Tempat/wadah plastik dengan warna khusus masih menjadi kendala di beberapa rumah sakit, misalnya sulit ditemukannya dan mahalnya plastik berwarna kuning untuk limbah medis. Beberapa rumah sakit berinisiatif untuk tetap menggunakan plastik hitam namun menggunakan label/stiker khusus. Label bisa terlepas dan limbah B3 bisa tercampur dengan limbah domestik (sampah rumah tangga/ kegiatan perkantoran).
- Di beberapa rumah sakit, pelabelan untuk wadah penampung limbah B3 masih belum memadai, penggunaan label antara sampah medis vs limbah infeksius dan penggunaan simbol yang sesuai peraturan berlaku.
- Penempatan wadah penampung limbah B3 (sebelum diangkut ke TPS) harus aman dan tidak dapat diakses oleh masyarakat umum (pengunjung atau pasien).
- Petugas pengangkut limbah B3 di dalam Fasyankes harus dilengkapi dengan APD, mengingat risiko pajanan infeksi kepada petugas.
- Syarat penyimpanan 2x24 jam sangat sulit untuk dipenuhi, untuk kasus luar kota apa lagi di luar Pulau Jawa, tidak dapat dipenuhi baik oleh Fasyankes, jasa pengangkut dan jasa pengolah.
- TPS limbah B3 di beberapa Fasyankes tidak berfungsi dengan baik, demikian juga masih banyak yang tidak memiliki fasilitas *cold storage*. Di sisi lain, beberapa Fasyankes kecil



seperti Puskesmas, sudah mulai menyediakan *cold storage* kecil yang tidak terlalu mahal (Rp 1,6 juta) dengan kapasitas sekitar 150 kg untuk penyimpanan limbah B3 infeksius.

- Terdapat beberapa praktek yang baik dalam penyimpanan dan pemusnahan jarum suntik bekas, dengan menggunakan *needle pit*. Demikian juga obat-obat kadaluarsa dikembalikan kepada *supplier* untuk dimusnahkan.
- Sebagian Fasyankes belum memiliki dokumen lingkungan terkait fasilitas ini, belum memiliki bangunan penyimpanan (TPS), dan terkendala dengan proses perizinan TPS limbah B3 (belum memiliki izin).
- Konsep depo pengumpul dan insinerator pengolahan berbasis wilayah sudah mulai diusulkan oleh berbagai provinsi.

5.2.3 Pengangkutan

- Sesuai peraturan yang berlaku, jasa pengangkut harus memiliki izin pengangkutan limbah B3. Pengawasan jasa pengangkut masih perlu ditingkatkan untuk memastikan pengangkutan limbah B3 dari lokasi sumber menuju lokasi pengolahan akhir.
- Sebagian Fasyankes melakukan kerjasama dengan perusahaan jasa pengangkut tanpa berhubungan dengan dan mengetahui jasa pengolah akhir. Hal ini bisa menimbulkan penyimpangan karena kapasitas pengolahan merupakan faktor penting dalam keseluruhan siklus pengelolaan limbah B3.
- Masih terjadi pungutan liar di jalan, namun tidak mudah untuk diselesaikan. Karenanya memilih untuk membiarkan pungutan tersebut.
- Kendala pada hari-hari libur besar (misalnya pada hari raya) dimana ada pembatasan penggunaan jalan bagi jasa pengangkutan limbah B3 yang mengakibatkan tidak tercapainya batas waktu angkut limbah B3. Pengangkutan limbah B3 harus masuk ke dalam daftar kendaraan prioritas atau dikecualikan dari pembatasan pengangkutan (seperti BBM, dan bahan pokok).
- Beberapa daerah masih belum menggunakan alat angkut roda tiga (sepaimana dipandu dalam Permen LHK P.56/2015) yang bisa mengumpulkan limbah B3 dalam jumlah terbatas namun dalam waktu yang cepat, menuju tempat pengumpulan. Salah satu contoh daerah yang sudah menerapkan penggunaan alat angkut roda tiga adalah Kota Tegal dengan kerjasama yang baik antara beberapa instansi di daerah.
- *Cold storage* mungkin bisa diterapkan selama pengangkutan untuk mengatasi waktu angkut.
- Waktu pengangkutan yang melebihi 2x24 (seperti antar kota, provinsi, dan lain-lain), di Pulau Sumatera mungkin bisa mencapai 9 hari waktu angkut. Hal ini menimbulkan isu susutan volume, disamping dapat merusak komponen insinerator.
- SOP pengangkutan harus dijadikan acuan, terutama untuk transportasi oleh pihak ketiga.
- Proses notifikasi pengangkutan perlu dilaksanakan dengan baik untuk menghindari penumpukan.
- DLH dipandang kurang siap dan tidak bisa memberikan fasilitas pengolahan.
- Aparat kepolisian cenderung tutup mata dengan kendala pengangkutan dan selalu eksekusi berdasarkan peraturan yang ada. KLH tidak memberikan bantuan solusi.
- Perlu dipikirkan transportasi limbah B3 di laut yang berizin.



5.2.4 Pengolahan

- Rumah sakit yang berlokasi di wilayah perkotaan umumnya berbatasan dengan permukiman padat penduduk, tidak dapat mengoperasikan insinerator tanpa mengganggu penduduk.
- Banyak Fasyankes (rumah sakit dan Puskesmas) yang menghentikan penggunaan unit pengolah insinerator yang telah dimiliki. Hal ini karena beberapa faktor seperti: insinerator sudah rusak, dan insinerator berfungsi namun tidak memiliki izin, tinggi cerobong yang tidak memenuhi persyaratan, dan masih menghasilkan emisi asap yang mengganggu area sekitar. Hal ini menyebabkan tumpukan limbah yang tidak terolah, potensi penyebaran penyakit, kekurangan kapasitas pengolah, dan bergantung pada jasa pengolah.
- Pilihan untuk menggunakan jasa pengolah pihak ketiga, menimbulkan kendala baru berupa biaya untuk pengangkutan dan pengolahan akhir. Lebih jauh, Fasyankes juga terkendala oleh program JKN di mana penggantian biaya dan pembayaran tidak sepenuhnya berjalan sesuai rencana, sehingga mempengaruhi kemampuan untuk mengelola limbah B3.
- Terbatasnya data ketersediaan produsen alat insinerator, di mana beberapa Fasyankes sangat memerlukan data ini untuk memperoleh alat insinerator yang baik dan memenuhi standar. Catatan: daftar produsen insinerator yang berkualitas dan memenuhi standar lingkungan, sangat diperlukan oleh Fasyankes. Diharapkan lembaga seperti Pusat Standardisasi Lingkungan dan Kehutanan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dapat melakukan standarisasi teknologi pengolahan limbah B3 dan menyediakan data ini di masa mendatang.
- Belum adanya pengelolaan limbah B3 cair dari pengoperasian insinerator.
- Masih terbatasnya laboratorium uji emisi untuk menganalisis emisi insinerator, serta biaya uji emisi yang mahal.
- Belum banyak digunakannya teknologi pengolahan menggunakan autoklaf, demikian pula pengalaman untuk pengelolaan limbah hasil autoklaf. Teknologi alternatif harus diteliti dan dikembangkan.
- Pemerintah diharapkan dapat memberikan fasilitas pengolahan akhir untuk limbah B3 dengan berbagai pertimbangan: patuh pada peraturan, harga yang lebih baik, perizinan, dan lain-lain.
- Beberapa jasa pengolahan limbah B3 telah mengalami kelebihan limbah B3 yang dikirim melalui jasa pengangkut. Hal ini bisa menimbulkan penumpukan di lokasi pengolah, ataupun di area Fasyankes.
- Bercermin kepada praktek pengelolaan limbah B3 Fasyankes di luar negeri, secara jangka panjang tugas pengolahan/pemusnahan ada pada jasa pengolah, bukan oleh rumah sakit tersebut.
- Tenggang waktu penyimpanan, pengangkutan sampai pengolahan akan mempengaruhi proses pengolahan. Semakin lama tenggang waktu, semakin tinggi kalori yang diperlukan untuk pembakaran.
- Biaya penyerahan *bottom ash* (abu insinerator) ke PPLI mahal, sekitar Rp 2,5 juta/drum, ditambah dengan biaya pengangkutan oleh jasa pengolah dan pembayaran harus dilakukan dimuka. Sementara pelanggan (*customer*) membayar jasa pengolahan limbah B3 dibelakang. Proses kerjasama dengan PPLI B3 dianggap sulit.



- Diharapkan Keputusan Kepada Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Nomor KEP-03/BAPEDAL/09/1995 tentang Persyaratan Teknis Pengolahan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Kepdal 03/1995) mengenai penimbunan abu insinerator di *landfill* agar dikaji ulang. Sedapat mungkin tidak dikunci dengan persyaratan *sanitary landfill*.

5.2.5 Penimbunan

- Belum banyak Fasyankes yang memanfaatkan metode penimbunan untuk limbah medis sebagaimana diatur dalam Permen LHK P.56/2015.
- Penimbunan abu insinerator masih terkendala oleh terbatasnya ketersediaan TPA *sanitary/controlled landfill*.
- Aparat polisi yang aktif melakukan inspeksi dan menindak pelanggaran karena adanya penumpukan, namun kurang mengerti akan kendala operasional.

5.2.6 Pengaturan Perizinan

- Rumah sakit yang menerima limbah Fasyankes dari rumah sakit lain diwajibkan menyusun AMDAL sesuai Permen LH 5/2012. Hal ini merupakan proses dan beban tambahan yang tidak mendorong rumah sakit untuk menerima dan mengolah limbah B3 dari tempat lain.
- Ketidakpastian waktu untuk memperoleh izin termasuk izin perpanjangan.
- Diharapkan agar penyusunan peraturan menteri (Permen) tentang limbah B3 yang lain agar segera diterbitkan.
- Kesiapan pelayanan OSS belum terbukti.
- Proses adendum AMDAL yang dikembalikan prosesnya melalui OSS. Berharap untuk mendapat bantuan percepatan perizinan.
- Jika dimungkinkan, proses izin pengolahan limbah B3 bisa dilakukan secara paralel.

5.2.7 Tanggapan dari Masyarakat

- Masih adanya persepsi negatif masyarakat terhadap jasa pengolah limbah B3, hal ini perlu ditanggapi dengan melakukan sosialisasi dan edukasi dari pemerintah tentang kegiatan pengolah limbah B3, khususnya tujuan dan manfaatnya bagi masyarakat.
- Peran regulator untuk turut melakukan edukasi.
- Kasus: terdapat konflik dengan masyarakat setempat yang diberi masukan oleh LSM (Ecotone). Proses penyelesaian konflik sudah berjalan 3 (tiga) tahun hingga proses audit dan penegakan hukum. Pemda dan pemerintah pusat (Komisi 7 DPR) sudah mencoba membantu, tetapi belum selesai hingga saat ini. Diperlukan edukasi dan kampanye untuk masyarakat sekitar, untuk mengubah cara pandang bahwa pengolahan limbah B3 itu diperlukan, dan dapat hidup berdampingan dengan B3 dalam kegiatan sehari-hari.



5.2.8 Komponen Biaya

- Komponen biaya yang terbesar adalah untuk bahan bakar (jarak) dan biaya untuk pemusnahan abu insinerator (*bottom ash*).
- Transportasi kira-kira 30%, kecuali untuk daerah dengan jarak yang cukup jauh. Untuk kasus Jawa Barat, biaya transportasi lebih mahal daripada biaya untuk pengolahan.
- Biaya pemeliharaan dan perbaikan insinerator bagi rumah sakit.

5.2.9 Kebijakan Pengelolaan Limbah B3

- Masih lemahnya kebijakan dan pelaksanaan pengelolaan limbah B3 yang ada.
- Kendala dari waktu penyimpanan limbah medis yang sangat pendek, 2x24 jam.
- Penyusunan kebijakan pengelolaan limbah B3 sebaiknya melibatkan pengusaha, misalnya untuk menentukan waktu 1x24 jam yang sulit untuk dipenuhi. Hal ini mengundang aparat untuk melakukan tekanan kepada pengangkut dan pengolah.
- Pada saat penyusunan peraturan terkait dengan pengolahan limbah B3 agar melibatkan *stakeholder* pengolah.
- Kepdal 03/1995 tentang penimbunan abu insinerator di *landfill* agar dikaji ulang. Sedapat mungkin tidak dikunci dengan persyaratan *sanitary landfill*. Hal ini sangat memberatkan dan berbiaya tinggi karena harus dikirim ke PPLI B3. Kontrak kerjasama dengan PPLI dipandang memberatkan karena harga tinggi, pembayaran di muka, pengantaran sendiri, dan sebagainya.
- Dipahami bahwa turunan dari B3 akan selalu menjadi limbah B3. Hal ini perlu dikaji secara ilmiah, karena pada titik tertentu, limbah B3 yang sudah diolah sudah berkurang tingkat bahayanya (dan stabil). Agar dibuka peluang inovasi pemanfaatan abu insinerator atau penimbunan abu yang tidak menyulitkan (karena pada dasarnya sudah stabil).
- *Bottom ash* atau abu dari insinerator agar dikaji untuk dapat digunakan untuk kepentingan lain, misalnya sebagai bahan pembuatan jalan (atau *filling material*). Sudah ada contoh kasus tentang ini, aman namun KLHK tidak mengizinkan.
- Dipahami bahwa KLHK sangat berkepentingan untuk konservasi lingkungan dan pencegahan pencemaran, namun perlu dilakukan berbagai inovasi untuk pemanfaatan limbah B3 yang sudah diolah. Sebaiknya bekerjasama atau diserahkan kepada kementerian teknis (seperti PUPR) yang dapat mengkaji penggunaan limbah B3 yang telah diolah untuk pemanfaatan lain. Berbagai data uji laboratorium hasil olah limbah B3 sudah dimiliki para pengolah limbah B3 dan hasilnya cenderung aman.
- Perlu perubahan cara pandang, saat ini waktu dibatasi sedangkan pembuangan limbah dibuka secara luas untuk semua limbah. Sebaiknya diubah agar pembuangan (jumlah) dibatasi dan waktu pengelolaan diperluas, sehingga tertangani – hingga kapasitas pengolahan memadai, barulah persyaratan diperketat.
- Diperlukan kesiapan sumberdaya manusia untuk mengelola limbah B3 secara keseluruhan. Diperlukan kesadaran para pemangku kepentingan pengelola LB3, apakah pesan sudah disampaikan dengan benar kepada seluruh pemangku kepentingan.
- Penyusunan peta jalan harus melibatkan orang yang memiliki kemampuan. Demikian pula harus ada pemberian pemahaman dari satgas kepada aparat polisi. Orang yang membuat peta jalan harus mengerti permasalahan yang ada.



- Serahkan pengolahan limbah B3 kepada ahlinya, jangan dilakukan oleh rumah sakit yang *core business* adalah pengobatan pasien.

5.2.10 Hal-hal lain

- Adanya persepsi yang kurang tepat ketika KLHK melakukan eksekusi penghentian operasi, bukan memberikan solusi. Sebaiknya tidak langsung menerapkan penalti dan penghentian, tetapi dibina dan dicarikan solusi.
- Akibat dari penghentian: *customer* mengeluh dan marah, bahkan ada yang menerapkan *penalty* dan menempuh pengadilan. Terjadi penumpukan.
- Situasi ini menjadi daya tarik bagi aparat penegak hukum untuk turut memberikan tekanan.
- Perusahaan jasa pengolah telah mengambil peran dalam edukasi pemangku kepentingan hingga mereka *aware* bahwa limbah B3 perlu dikelola dengan baik, ini memerlukan waktu yang lama. Diperlukan juga sosialisasi kepada masyarakat.
- Jasa pengolah mempertanyakan jika ada alokasi anggaran dari pemerintah untuk penanganan limbah B3.
- Diperlukan kesiapan SDM untuk penanganan limbah.
- Perlu dipahami dan diantisipasi adanya peningkatan jumlah limbah B3 sejak adanya program BPJS Kesehatan. Hal ini menyangkut jumlah pelayanan kesehatan yang melonjak, dan bertambahnya jumlah masyarakat yang pergi berobat ke Fasyankes setelah memiliki akses BPJS. Selain memberatkan rumah sakit dalam pengelolaan biaya, telah menyebabkan meningkatnya jumlah limbah B3. BPJS Kesehatan memiliki andil dalam menambah beban puncak, khususnya kepada rumah sakit rujukan.
- Pelaporan sebagai kewajiban pengolah, perubahan dari *hardcopy* ke aplikasi *online*: Kemampuan program online pelaporan elektronik yang kurang memadai (lambat, sering gagal, dan hanya bisa diinput oleh satu orang), sementara pelaporan memiliki batas waktu sehingga terhambat dan tidak bisa cepat dalam pelaporan (*target* pelaporan). Jalan pintas yang dilakukan: selain mencoba input untuk pelaporan *online*, dilakukan juga penyusunan laporan secara *hardcopy* (dua kali kerja), karena pada saat kunjungan staf pemerintah, *hardcopy* tetap diminta.
- Jasa pengolah sering diminta data pengolahan dan data limbah B3 yang dihasilkan, tetapi tidak diketahui untuk apa, dan apa tindakan selanjutnya. Data sering diminta secara berulang oleh berbagai unit (dan berbagai kementerian) tetapi tidak ada sinkronisasi.
- Perusahaan jasa pengolah limbah B3 tidak khawatir jika rumah sakit memiliki insinerator sendiri, selama bisa memproses perizinan dan operasi sesuai standar yang ada. Sebaiknya rumah sakit fokus kepada jasa pelayanan kesehatan dan jasa pengelolaan limbah diserahkan kepada pihak jasa pengolah.



BAB 6

PERUMUSAN PETA JALAN

Berdasarkan hasil telaahan regulasi dan kebijakan yang ada mengenai pengelolaan limbah B3, pengumpulan data, pemetaan para pihak terkait, serta identifikasi masalah, kinerja pengelolaan limbah B3 secara keseluruhan belum mencapai target. Lebih rinci kepada pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes, target sasaran dan kinerja pengelolaan belum terlihat secara jelas. Untuk itu diperlukan pendekatan yang lebih terarah mengenai kegiatan dan sasaran pencapaian untuk mempercepat dan meningkatkan kinerja pengelolaan limbah B3 Fasyankes. Salah satu pendekatan yang bisa segera dilakukan adalah dengan menyusun suatu peta jalan (*roadmap*) yang harus dilakukan oleh para pihak yang terlibat, dipimpin oleh sektor utama yaitu kementerian yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dan kehutanan dan kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan.

Secara singkat, peta jalan adalah istilah yang digunakan untuk menunjukkan rencana-rencana dalam mencapai tujuan tertentu. Definisi peta jalan terus berkembang sesuai dengan kebutuhan, kompleksitas organisasi, kondisi eksisting, dan cakupan sasaran yang hendak dicapai. Suatu peta jalan adalah rencana strategis yang menetapkan tujuan dan hasil yang ingin dicapai, termasuk langkah-langkah utama untuk mencapai tujuan tersebut. Peta jalan juga merupakan alat komunikasi untuk para pihak, suatu dokumen tingkat tinggi yang membantu mengartikulasikan pemikiran strategis, apa di balik tujuan dan rencana untuk mencapainya. Suatu peta jalan disusun untuk menunjukkan berbagai rencana jangka pendek, menengah, hingga jangka panjang.

Pada dasarnya peta jalan adalah perencanaan yang fleksibel untuk mendukung perencanaan strategis dan jangka panjang, dengan mencocokkan tujuan jangka pendek dan jangka panjang dengan solusi yang spesifik dan bisa dilaksanakan. Peta jalan strategis adalah rencana berbasis waktu yang mendefinisikan di mana suatu organisasi atau strategi berada, ke mana akan ditujukan, dan bagaimana untuk sampai di sana. Peta jalan bisa membantu representasi visual yang mengatur dan menyajikan informasi penting terkait dengan rencana di masa mendatang.

Peta jalan pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes ini adalah upaya jangka panjang untuk menjalankan kebijakan dan strategi pengelolaan limbah B3 yang bersumber secara khusus dari Fasyankes. Peta jalan ini disusun untuk mencapai sasaran yang diinginkan berupa pengelolaan limbah B3 yang memenuhi syarat sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku, aman dan dapat menjaga kualitas lingkungan, serta sesuai dengan sistem pengelolaan yang disepakati oleh para pihak pengelola limbah B3 (pembina, penghasil, pelaku jasa, pengawas, dan sebagainya).

Bab 2 hingga Bab 5 merupakan hasil dari kegiatan pengumpulan data dan informasi terkait dengan permasalahan dan alternatif solusi dalam pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes. Data informasi tersebut selanjutnya dibahas dan dianalisis, dikaitkan dengan kebijakan pengelolaan limbah B3 Fasyankes. Demikian pula telah dilakukan koordinasi pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes dengan sektor terkait dan membahas peran dan tanggung jawab para pihak dalam pengelolaan limbah B3 Fasyankes.



Bab ini merupakan perumusan peta jalan rencana pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes yang terdiri dari tiga bagian utama: (1) dimulai dengan kegiatan validasi data yang telah terkumpul oleh para pihak di dalam suatu kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) diskusi kelompok secara terfokus; (2) selanjutnya dilakukan perumusan peta jalan oleh Tim Teknis sebagai dokumen acuan yang tentunya dapat terus berkembang; dan (3) hasil rumusan peta jalan dari Tim Teknis kemudian dibahas kembali oleh para pihak pada FGD berikutnya, untuk mendapat kesamaan persepsi dan komitmen untuk tindak lanjut implementasi peta jalan tersebut.

6.1 FOCUS GROUP DISCUSSION I

FGD yang pertama (FGD I) dilakukan pada tanggal 13 September 2018 dengan mengundang para pihak dari KLHK, Kemendagri, Kemenkes, Kemenhukham, Kemenhub, Kemenkeu, BPOM, berbagai Dinas Lingkungan Hidup dari Pemda dan perwakilan Pemda, Kementerian BUMN, Setneg, PERSI, dan seluruh perusahaan jasa pengolah limbah yang sudah terdaftar dan berizin. Kegiatan FGD I ini diharapkan mewakili sebagian besar pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan limbah B3 Fasyankes secara keseluruhan.

Tujuan dari FGD I ini adalah untuk menyampaikan hasil analisis data awal yang terkumpul, menjelaskan konsep dan kerangka kerja peta jalan, menampung masukan dari para pihak, merumuskan peran para pihak, dan merumuskan komitmen para pihak. Adapun target dan keluarannya terkait dengan topik berikut ini:

1. Harmonisasi regulasi pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes;
2. Kerangka kerja penanganan limbah B3 di dalam Fasyankes;
3. Praktek baik (*good practice*) dan kemampuan pengolahan/pemusnahan limbah B3 Fasyankes;
4. Konsep dan komitmen pemerintah daerah dalam pengelolaan limbah B3 Fasyankes; dan
5. Konsep pengembangan/pembangunan fasilitas pengolahan/pemusnahan limbah B3 Fasyankes.



Gambar 6-1 Rancangan Diskusi Kelompok Terfokus



Berdasarkan rancangan diskusi di atas, kelompok-kelompok telah mendiskusikan seluruh topik bahasan utama yang dipandang penting untuk dicari solusi penanganannya. Adapun ringkasan hasil diskusi adalah sebagai berikut.

6.1.1 Harmonisasi Regulasi Pengelolaan Limbah B3 dari Fasyankes

Diperlukan adanya kesesuaian antara PP 47/2016 tentang Kesehatan dengan Permen LHK P.56/2015 yang terkait dengan cakupan dan sasaran Fasyankes dari kedua peraturan tersebut. Harmonisasi ini diharapkan dapat dicapai pada tahun 2019. Demikian pula perlu adanya kajian ulang tentang persyaratan teknik penyimpanan limbah B3 dengan mempertimbangkan kemampuan Fasyankes sebagai sumber timbulan limbah B3 dan jasa pengangkut. Teknologi penyimpanan dan pengangkutan yang lebih baik dapat menjadi opsi untuk memenuhi persyaratan penyimpanan.

Penyederhanaan, efisiensi dan kesiapan dalam proses perizinan pengelolaan limbah B3 Fasyankes dipandang masih perlu ditingkatkan. Sosialisasi mekanisme OSS bagi seluruh pemangku kepentingan perlu dilaksanakan. Demikian pula diperlukan sosialisasi Permen LHK P.56/2015 kepada Fasyankes supaya memaksimalkan pelaksanaan pengelolaan limbah B3 yang dapat dilakukan oleh Fasyankes secara internal sebelum diserahkan kepada pihak ketiga untuk dimusnahkan. Pengawasan dan pembinaan dari KLHK dan DLH yang lebih luas dan intensif diperlukan untuk meningkatkan kesadaran pentingnya pengelolaan limbah B3 dengan baik dan benar oleh Fasyankes. Berikut adalah pointers ringkasan hasil diskusi:

- Penyesuaian cakupan/sasaran Fasyankes antara PP 47/2016 dan Permen LHK P.56/2015 bahwa limbah B3 dari Fasyankes lainpun harus dikelola.
- Perlu revisi waktu penyimpanan, sejalan dengan revisi Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.
- Perlu kajian kemampuan Fasyankes dalam hal penyimpanan limbah B3. Pembatasan waktu penyimpanan untuk memicu langkah-langkah pengelolaan: pengangkutan, teknologi penyimpanan, pengolahan oleh Fasyankes (Permen LHK P.56/2015).
- Perlu sosialisasi mekanisme OSS dan memerlukan waktu untuk pemahaman semua pihak. KLHK menginformasikan sedang merampungkan NSPK untuk izin pengelolaan limbah B3 sesuai dengan OSS.
- Produk *roadmap* perlu dikonsultasikan dengan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian untuk bentuk pengaturannya, misalnya dalam bentuk Instruksi Presiden (Inpres). Inpres diperlukan juga untuk dapat meminta gubernur agar menyiapkan fasilitas pengolahan limbah B3 regional.
- Perlu tinjauan kembali Permen LHK P.56/2015 dalam hal kemudahan dan inovasi di dalamnya (dalam bentuk petunjuk teknis/juknis). Sosialisasi penjelasan interpretasi Permen LHK P.56/2015 terkait dengan kemudahan dan inovasi.
- Pelaksanaan pembinaan dan pengawasan secara intensif, serta pengembangan SILACAK dan Festronik.



6.1.2 Kerangka Kerja Penanganan Limbah B3 di dalam Fasyankes

Diskusi menyimpulkan bahwa masih diperlukan koordinasi mengenai tanggung jawab utama dalam pengawasan dan pembinaan pengelolaan limbah B3 Fasyankes antara Kemenkes dan KLHK. Diharapkan Kemenkes dapat fokus pada pengelolaan limbah B3 di dalam Fasyankes karena hal ini berkaitan dengan proses perizinan dan akreditasi Fasyankes. Sementara itu KLHK diharapkan untuk fokus pada pengelolaan limbah B3 di luar Fasyankes, hal ini berkaitan dengan proses perizinan pengelolaan limbah B3 dari KLHK maupun Pemda kabupaten/kota.

Kemenkes melalui DAK Kesehatan diharapkan membantu dalam pengadaan fasilitas pengelolaan limbah baik insinerator maupun non insinerator kepada Rumah Sakit Daerah tetapi biaya operasional pengelolaan limbah B3 ditanggung oleh rumah sakit, bantuan dari Pemda ini masih perlu ditingkatkan. Pada saat ini rumah sakit belum memasukan biaya pengelolaan limbah B3 ke dalam perhitungan tarif rumah sakit, jadi masih dianggap sebagai beban biaya operasional rumah sakit bukan biaya yang dibebankan kepada pasien.

Diharapkan pada tahun 2020, 80% rumah sakit dapat memenuhi persyaratan pengelolaan limbah B3 di dalam rumah sakit (hingga TPS), sementara biaya pengelolaan limbah B3 oleh pihak ketiga harus wajar. Setelah limbah B3 keluar dari area rumah sakit, ini harus menjadi tanggung jawab pihak ketiga. Hal ini dapat dilakukan dengan dukungan dari berbagai program dan proses perizinan, akreditasi, serta *End Product Responsibility* (EPR) yang baik. Berikut adalah pointers ringkasan hasil diskusi:

- Harus ada pembagian peran dan tugas antara Kemenkes, Fasyankes, KLHK, jasa pihak ketiga, serta Pemda.
- Limbah Fasyankes harus mencakup limbah dari apotik dan toko obat.
- Dana Alokasi Khusus (DAK) Kesehatan agar bisa mengakomodasi pengadaan peralatan insinerator dan non insinerator. Diperlukan pula solusi untuk biaya operasional peralatan tersebut.
- Biaya pengelolaan limbah B3 belum masuk dalam tarif rumah sakit, harus mulai dipikirkan caranya.
- 80% rumah sakit pada tahun 2020 bisa mengelola limbah B3 di dalam Fasyankes, diperlukan harga wajar dari jasa pihak ketiga.
- Diperlukan kemudahan perizinan TPS.
- Peningkatan peran dinas di daerah untuk sosialisasi dan bimbingan serta pengawasan.
- Diperlukan dukungan biaya dari Pemda untuk kegiatan pengelolaan limbah B3 Fasyankes.

6.1.3 *Good Practice* Pengolahan/Pemusnahan Limbah B3 Fasyankes

Berdasarkan masukan dari FGD, konsep depo transfer limbah B3 bagi penghasil limbah B3 dianggap akan memudahkan kegiatan pengangkutan. Kerjasama dan koordinasi yang baik antara Fasyankes penghasil dengan Fasyankes sebagai depo serta jasa pengolah limbah B3 sangat diperlukan. Demikian pula dengan administrasi dan dokumentasi seperti manifestasi, kerjasama dan surat bukti pemusnahan harus jelas dan lengkap.



Penggunaan fasilitas *cold storage* akan sangat membantu dalam pelaksanaan konsep pengumpulan. Pengadaan fasilitas *cold storage* bagi jasa pengolah pemusnah dan pengumpul limbah B3 dapat mengantisipasi kondisi ketika mesin tidak beroperasi dan/atau pada saat kelebihan beban. Sedangkan bagi jasa pengangkut limbah B3, dimungkinkan untuk menggunakan *cold storage* untuk pengangkutan dengan jarak jauh, walaupun hal ini akan menambah biaya pengangkutan.

Pemilahan dan pewadahan limbah B3 oleh Fasyankes masih perlu diperbaiki karena masih banyak kondisi di mana benda tajam dan kaca masih tercampur di dalam limbah infeksius patologis, kapas dan lain-lain, sehingga proses insinerasi tidak sempurna karena perbedaan kalori yang dihasilkan dari proses pembakaran. Demikian pula halnya kegiatan penguburan limbah patologis dan benda tajam, masih sedikit dilaksanakan oleh Fasyankes. Penggunaan autoklaf dan microwave dianggap belum maksimal. Berikut adalah masukan dari diskusi kelompok ini:

- Mendorong sistem depo untuk memudahkan pengangkutan.
- Mendorong penggunaan dan pemilihan *cold storage* termasuk untuk jasa pengangkut dan jasa pengolah.
- Mengusulkan proses pemilahan di dalam Fasyankes dilakukan dengan lebih baik.
- Mendorong praktek penguburan oleh Fasyankes (untuk benda tajam dan patologis).
- Mendorong sosialisasi pengelolaan limbah B3 Fasyankes, memfasilitasi *upload* dokumen festronik.
- Penunjukkan pengangkut oleh pengolah, dan proses segel.
- Percepatan proses perizinan untuk jasa pengolah limbah B3.
- Pusat informasi pengembangan jasa pengolah seluruh Indonesia.

Catatan: dalam perkembangannya, dan mengacu pada PP 101/2014, pengumpulan limbah B3 hanya dapat dilakukan oleh penghasil limbah dan oleh jasa pengumpul limbah B3. Konsep depo pemindahan kemungkinan hanya diberlakukan untuk jasa pengumpul limbah B3. Pelaksanaan sistem depo pengumpul akan memerlukan kajian lebih teliti dan mendalam.

6.1.4 Komitmen Pemerintah Daerah dalam Pengelolaan Limbah B3 Fasyankes

Komitmen dari Pemda dalam kegiatan pengelolaan limbah B3 Fasyankes perlu ditingkatkan, baik dalam hal penyusunan kebijakan Pemda (dalam bentuk Perwal, Perbup dan Perda) dan dukungan pendanaan serta sarana dan prasarana.

Pelaksanaan pengelolaan limbah B3 Fasyankes berbasis wilayah yang dirancang oleh Kementerian Kesehatan supaya dapat dilaksanakan dengan baik dengan tim yang bersinergi antara Dinkes dan DLH. Tanggung jawab, kewenangan dan kerjasama antar instansi pemerintah dalam pengelolaan limbah B3 yang lebih baik dan jelas menjadi salah satu kunci keberhasilan pelaksanaan pengelolaan limbah B3 dari pusat sampai ke daerah baik dalam hal pengaturan, pembagian tugas, pendanaan, pengawasan dan pembinaan serta penegakan hukum. Gambar berikut merupakan usulan pembagian peran dari para pihak.



Gambar 6-2 Usulan Pembagian Peran dalam Pengelolaan Limbah B3 Fasyankes

Adapun masukan hasil diskusi kelompok ini adalah sebagai berikut:

- Harus ada pembagian peran yang jelas antara Kemenkes, KLHK, Kemdagri, Kemenhub, Pemda, Fasyankes, Swasta, Asosiasi dan LSM dalam pengelolaan limbah B3 Fasyankes.
- Pemda diharapkan berkomitmen untuk menerbitkan kebijakan Perwal, Perbup dan Perda, serta dukungan pendanaan serta sarana dan prasarana Fasyankes.
- Pimpinan Fasyankes harus memiliki kebijakan pengelolaan limbah B3 di dalam Fasyankes dan mendukung pendanaan serta pengadaan sarana dan prasarana Fasyankes.
- Perlu meningkatkan koordinasi antara DLH dan Dinkes.
- Membuka kemungkinan kewenangan Pemda dalam pengelolaan limbah B3 serta meninjau hal terkait di dalam UU 23/2014.
- Adanya peraturan yang mendorong Pemda untuk pendanaan bagi pengelolaan limbah B3.
- Diperlukan kemudahan proses perizinan pengelolaan limbah B3 serta pemahaman dan pelaksanaan mekanisme OSS belum sepenuhnya dimengerti.

6.1.5 Pengembangan Fasilitas Pengolahan/Pemusnahan Limbah B3 Fasyankes

Dalam hal pengembangan fasilitas pengolahan/pemusnahan limbah B3 Fasyankes diperlukan unsur percepatan dan penyederhanaan proses. Hal ini harus menjadi proyek prioritas, sehingga darurat limbah B3 Fasyankes dapat diatasi dengan lebih baik dan memiliki kesamaan prioritas antara pemerintah dan daerah.

Mekanisme Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) yang tertuang dalam Perpres 38/2015 merupakan salah satu alternatif pembiayaan dalam pembangunan fasilitas pengolahan limbah B3 Fasyankes yang mensyaratkan kelengkapan dokumen FS dan DED. Proses perizinan (termasuk OSS) pengolahan limbah B3 Fasyankes merupakan tantangan,



baik dalam hal kemampuan dan koordinasi sumber daya manusia (pusat dan daerah), kemampuan soft/hardware yang digunakan, serta sosialisasi kepada pemangku kepentingan.

Fasyankes mengharapkan adanya harga yang lebih baik yang dapat ditawarkan oleh jasa pengolah limbah B3 serta diperlukan intervensi pemerintah dalam penentuan harga. Bagi jasa pengolah, biaya yang mereka berikan merupakan biaya yang wajar mengingat komponen utama biaya merupakan bahan bakar, pengangkutan dan penyerahan residu (abu insinerator) ke PPLI. Diperlukan teknologi penunjang dalam pengelolaan residu insinerator (seperti pemusnahan abu di *kiln* pabrik semen) dan studi untuk dapat mendukung bahwa residu insinerator dari limbah B3 Fasyankes sudah menjadi limbah non B3. Masukan diskusi kelompok adalah sebagai berikut:

- Adanya mekanisme Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) dalam Perpres 38/2015 untuk alternatif pembiayaan pengembangan fasilitas pengolahan.
- Pengujian kembali residu insinerator, pengelolaan abu di *kiln* semen, adanya teknologi penunjang.
- Diperlukan sinkronisasi teknis OSS, adanya fasilitasi dari KLHK, tunda OSS jika dianggap belum siap.
- Memaksimalkan investor lokal dengan prioritas tertentu.
- Diperlukan fasilitasi untuk diskusi mengenai regulasi harga pengolahan.
- Mendorong pengelolaan limbah B3 berbasis kewilayahan.
- Pengembangan praktik dan jasa penimbunan limbah B3.
- Kemudahan penggunaan kendaraan roda tiga untuk pengangkutan limbah B3 Fasyankes, penyusunan petunjuk teknis tentang hal ini perlu dilakukan.

6.2 KEBIJAKAN PENGELOLAAN LIMBAH B3 DARI FASYANKES

Sebagaimana telah dibahas sebelumnya, rencana strategis dan target nasional dari KLHK berfokus pada strategi pengurangan limbah B3 melalui penerapan standar/aturan mengenai limbah dan bahan B3; dan memperkuat pengawasan limbah dan bahan B3. Dalam hal pengelolaan limbah B3 Fasyankes, upaya-upaya pengurangan limbah B3, penerapan standar/aturan, dan pengawasan akan mengacu pada Permen LHK P.56/2015. Sementara itu, strategi dari Kemenkes berfokus pada pembinaan rumah sakit untuk melakukan pengelolaan limbah medis sesuai dengan standar yang berlaku (standar mengacu pada Permen LHK P.56/2015). Beberapa target adalah sebagai berikut:

- persentase jumlah rumah sakit dengan pengelolaan limbah medis sesuai standar sebesar 36% pada tahun 2019, dari keseluruhan rumah sakit di Indonesia,
- kinerja peningkatan pengelolaan limbah B3 dan pemulihan tanah terkontaminasi limbah B3 dengan lokus 15 provinsi,
- pengelolaan limbah B3 sebesar 755,6 juta ton (hingga 2019),
- untuk 2020 hingga 2024, indikator target rencana jangka panjang nasional dalam pengelolaan limbah B3 (masih diformulasikan) akan berubah dari tonase menjadi jumlah perusahaan (atau kegiatan) yang dikelola limbah B3nya:
 - perusahaan yang masuk dalam sistem data nasional 2.632 hingga 13.160 perusahaan.



- pembinaan kepada 1.052 hingga 5.260 perusahaan.
- evaluasi kinerja terhadap 526 hingga 2.630 perusahaan.
- 100% layanan perizinan, peningkatan pemanfaatan limbah B3 untuk sumber daya,
- 100% data limbah B3 di dalam sistem informasi nasional,
- 80% pengelolaan limbah B3 dari *baseline* 2014,
- inventarisasi lahan terkontaminasi dan pemulihan lahan terkontaminasi,
- tersedianya sistem tanggap darurat limbah B3, serta
- penurunan pembuangan limbah B3 ilegal.

Berdasarkan strategi dan target nasional, kebijakan pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes yang akan diambil adalah:

- Merumuskan peran dan tanggung jawab dalam tugas pembinaan pengelolaan limbah B3 Fasyankes di dalam rumah sakit menjadi komitmen dari kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan, sedangkan pengelolaan di luar rumah sakit akan menjadi tanggung jawab dari kementerian yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dan kehutanan.
- Upaya pemilahan dan pengurangan limbah B3 Fasyakes di dalam rumah sakit menjadi tanggung jawab rumah sakit dengan pembinaan dari kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan. Referensi teknis (seperti juknis) akan dikembangkan bersama. Demikian halnya jika diperlukan persyaratan perizinan, akan dirumuskan bersama.
- Pengaturan untuk rumah sakit skala besar untuk dapat menerima limbah B3 Fasyankes dari rumah sakit lain akan dirumuskan kembali dan jika diperlukan, akan dilengkapi dengan juknis terkait. Pada dasarnya konsep depo pemindahan hanya diberlakukan kepada jasa pengumpulan atau pengolahan pihak ketiga.

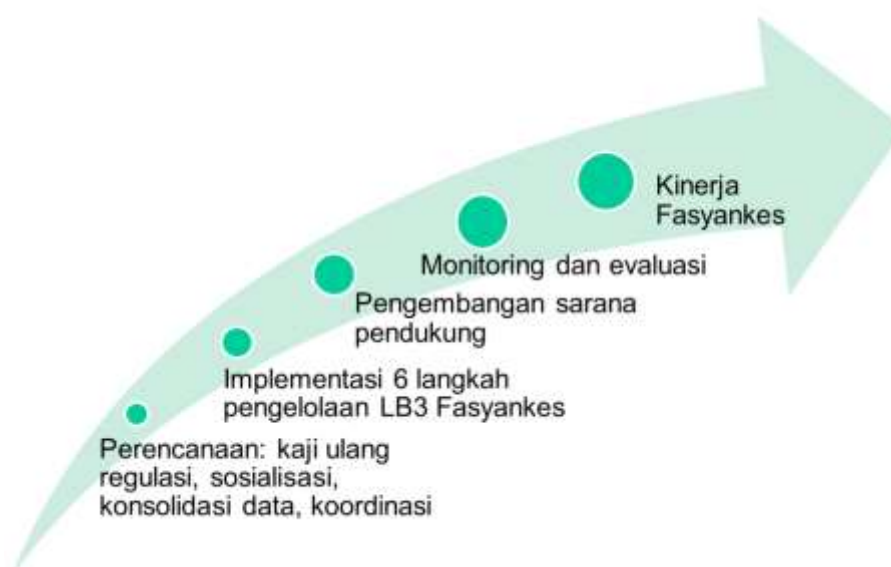
Secara khusus, strategi pengelolaan limbah B3 Fasyankes akan mencakup:

- Program pengurangan limbah B3 Fasyankes dan penggunaan teknologi pengolahan alternatif.
- Pembinaan teknis kepada Fasyankes.
- Peningkatan kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM) pengelola limbah B3.
- Peningkatan kemitraan dengan pihak swasta, perguruan tinggi, asosiasi, dan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM).
- Peningkatan koordinasi dengan sektor dan pemerintah daerah.
- Pelaksanaan program penilaian kinerja Fasyankes.
- Pembinaan jasa pengangkutan dan pengolahan.



6.3 PERUMUSAN KONSEP PETA JALAN

Hasil pengumpulan data, analisis kebijakan, dan hasil dari FGD pertama, telah memberikan gambaran awal untuk penyusunan konsep peta jalan. Konsep dibagi menjadi empat tahap utama, hingga akhirnya bisa memiliki kinerja Fasyankes yang mumpuni dalam menyediakan pelayanan kesehatan, di mana pengelolaan limbah B3 dari Fasyankes akan berjalan secara sistematis tanpa menjadi beban tambahan terhadap fungsi utama dari Fasyankes. Secara ringkas, strategi dalam perumusan peta jalan ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 6-3 Konsep Strategi Pengelolaan Limbah B3 Fasyankes

Terdapat empat langkah utama yang akan dilengkapi dengan kegiatan-kegiatan atau program spesifik untuk dilaksanakan pada kurun waktu tertentu: 1) perencanaan, 2) implementasi, 3) pengembangan sarana pendukung, dan 4) penguatan monitoring dan evaluasi.

6.3.1 Perencanaan

Peta jalan disusun pada akhir tahun 2018. Tahun 2019 dicanangkan sebagai tahun perencanaan untuk melakukan berbagai kegiatan konsolidasi berupa kajian regulasi, sosialisasi, inventarisasi dan pemutakiran data timbulan limbah B3 Fasyankes, koordinasi dan perencanaan kerjasama investasi, serta penguatan fasilitas komunikasi informasi dan edukasi.

Pada tahun 2019 akan disiapkan pula berbagai prakondisi dan dukungan untuk kegiatan pembenahan pengelolaan limbah B3 Fasyankes. Pada tahap perencanaan ini, peta jalan akan mulai disosialisasikan kepada seluruh pihak yang berkepentingan untuk dapat dipahami dan dilaksanakan bersama. Pada waktu yang bersamaan, langkah awal dari peta jalan ini adalah kaji ulang berbagai regulasi pengelolaan limbah B3 yang mensinkronkan peraturan pada dua sektor utama KLHK dan Kemenkes yang sebenarnya sudah dimulai sejak akhir 2018. Kajian ini juga diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lengkap dan kemudahan dalam menerapkan persyaratan-persyaratan yang akan dipenuhi oleh Fasyankes. Berikut adalah uraian dari masing-masing kegiatan.



- a. Kaji ulang regulasi pengelolaan limbah B3 Fasyankes termasuk harmonisasi peraturan: kegiatan ini mencakup harmonisasi regulasi yang terkait pengelolaan limbah B3, baik yang berasal dari kementerian yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dan kehutanan dan kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan. Beberapa kendala teknis akan ditinjau kembali untuk dicarikan upaya penyelesaiannya. Persyaratan teknis seperti tinggi cerobong asap dari insinerator, syarat jarak dari permukiman/kegiatan lain, dan waktu penyimpanan limbah B3 sebelum diangkut ke fasilitas pengolah akan dipertimbangkan kembali agar para pihak pengelola bisa mengaplikasikan persyaratan-persyaratan tersebut.

Cakupan Fasyankes akan ditinjau kembali agar ada sinkronisasi peraturan terkait. Petunjuk teknis untuk setiap tahapan pengelolaan akan dipersiapkan. Kaji ulang di atas akan mensinkronkan dua payung peraturan utama yaitu PP 101/2014 dan PP 47/2016, termasuk dengan Permen LHK P.56/2015. Cakupan Fasyankes akan bertambah luas dan peraturan akan mengacu pada tingkatan peraturan perundang-undangan yang lebih tinggi. Dengan demikian juknis yang diperlukan akan lebih luas/banyak, tergantung pada cakupan yang ada. Juknis yang lengkap dapat merupakan bagian dari hasil kaji ulang Permen LHK P.56/2015 atau berupa juknis-juknis terpisah sesuai dengan tahapan pengelolaan dan cakupan kegiatan Fasyankes, tergantung perumusan kebijakan yang akan dilaksanakan hingga tahun 2019.

- b. Peta jalan yang diselesaikan pada tahun 2018 akan disosialisasikan kepada para pihak terkait, demikian pula hasil kaji ulang atau revisi peraturan terkait. Mengingat bahwa peta jalan ini merupakan acuan untuk para pihak, sosialisasi akan dilakukan setiap tahun hingga terbentuk pemahaman yang sama, sebelum kurun waktu lima tahun berakhir (2023). Kegiatan sosialisasi dapat dilakukan bersamaan dengan program Bimbingan Teknis Pengelolaan Limbah B3, dengan materi dan teknik yang bisa disesuaikan.
- c. Konsolidasi dan inventarisasi data limbah B3 Fasyankes akan diselesaikan pada tahun 2019 yang mencakup timbulan dan kapasitas pengolahan limbah B3 Fasyankes. Hal ini diperlukan untuk mengantisipasi kemampuan olah dan pengembangan sistem pengelolaan limbah B3 Fasyankes secara keseluruhan. Pemutakhiran data limbah akan dilakukan setiap tahun dengan memanfaatkan berbagai sarana – perangkat database yang dimiliki.
- d. Seluruh pihak terkait menyadari bahwa kapasitas pengolah limbah B3 Fasyankes masih terbatas dari sisi jumlah kapasitas terpasang ataupun penyebaran lokasi pengolahnya (masih terpusat di Pulau Jawa). Untuk itu diperlukan perencanaan peningkatan kapasitas olah limbah B3. Beberapa investor sudah teridentifikasi untuk pengembangan fasilitas pengolah ini. Karenanya koordinasi dan perencanaan kerjasama investasi untuk fasilitas pengolahan limbah B3 Fasyankes harus dilaksanakan dengan baik. Rancangan skema investasi dan sumber serta alokasi anggarannya akan disusun. Gambaran rencana pengembangan fasilitas pengolahan harus siap pada tahun 2019, agar bisa mulai dilaksanakan pada tahap implementasi paling lambat pada tahun 2022.
- e. Perizinan pengelolaan limbah B3 Fasyankes dipandang masih cukup rumit dan menyita waktu yang cukup lama. Untuk itu diperlukan upaya penyederhanaan dan kemudahan perizinan di bidang ini. Adanya terobosan percepatan perizinan dari pemerintah melalui mekanisme OSS perlu diapresiasi, namun demikian masih akan diperlukan waktu untuk



para pihak memahami mekanisme tersebut, disamping penyiapan fasilitas pelayanan terpadu secara *online/daring* di pemerintah daerah. Kementerian yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dan kehutanan akan mempersiapkan pedoman atau standar prosedur untuk penyederhanaan dan kemudahan perizinan ini.

- f. Di masa mendatang, penyedia jasa pengelolaan, terutama jasa pengangkut dan pengolah akan berkembang cukup pesat. Hal ini memerlukan pengaturan kebijakan jasa, termasuk pengaturan harga untuk para pengangkut dan pengolah sehingga terbentuk lingkungan dan kondisi usaha yang kondusif mendorong pelaksanaan pengelolaan limbah B3 Fasyankes. NSPK untuk jasa pengelolaan limbah B3 Fasyankes akan disusun hingga paling akhir tahun 2023.
- g. Keahlian dan pengetahuan sumber daya manusia dalam pengelolaan limbah B3 harus memiliki kualitas yang memadai dan memenuhi standar kompetensi tertentu. Untuk itu, diperlukan pengembangan konsep sertifikasi bagi operator pengelola limbah B3 Fasyankes, baik secara internal di dalam fasilitas ataupun eksternal seperti jasa pengangkut dan jasa pengolah. Pedoman sertifikasi akan disusun untuk dilaksanakan, paling lambat pada tahun 2019.
- h. Pelaksanaan pengelolaan limbah B3 Fasyankes akan memerlukan sarana pendukung sistem komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE). Komunikasi dengan masyarakat dan para pihak yang lebih luas, diperlukan untuk memahami peran masing-masing pihak dalam pengelolaan limbah B3 Fasyankes. Diperlukan penyusunan informasi pengelolaan sebagai bahan sosialisasi dan pelatihan/training kepada masyarakat yang akan dilakukan seiring dengan tahap implementasi. Sosialisasi dan pelatihan/training, diperlukan untuk menjelaskan mekanisme kemitraan antara para pihak dan penggunaan teknologi. Saat ini beberapa embrio sistem KIE sudah dimiliki oleh KLHK dan Kemenkes. Karenanya, rencana penguatan fasilitas komunikasi informasi/database dan edukasi harus sudah matang pada tahun 2019.

6.3.2 Implementasi

Mulai dari tahun 2020, implementasi seluruh tahap pengelolaan limbah B3 harus dapat dimulai secara kongkrit. Kegiatan implementasi mulai dilakukan dengan penyusunan juknis untuk masing-masing tahapan pengolahan limbah B3 pada tahun 2019, sehingga pada tahun berikutnya bisa mulai diimplementasikan. Kegiatan implementasi mengikuti tahapan pengelolaan yang sudah diterapkan selama ini, yaitu: pengurangan **dan pemilahan**, penyimpanan, pengangkutan, pengolahan, **penguburan**, dan penimbunan (Pasal 5 Permen LHK P.56/2015). Catatan: PP 101/2014 menyebutkan tahapan pengelolaan limbah B3 yang berbeda dan meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, **pemanfaatan**, pengolahan, dan/atau penimbunan (Pasal 1 Ayat 11). Beberapa tahapan pengelolaan memiliki sub kegiatan khusus yang membedakan dengan tahapan pengelolaan lainnya.

- a. Penerapan dan pengembangan kemampuan Fasyankes untuk melakukan pengurangan (*reuse, recycle*) dan pemilahan limbah B3 diharapkan terus meningkat dari 20% pada tahun 2020 yang terutama mencakup Pulau Jawa dan Pulau Bali, hingga mendekati 100% pada akhir waktu peta jalan untuk seluruh Indonesia. Upaya pengurangan dan pemilahan sangat penting untuk meminimasi limbah B3 dan meningkatkan efisiensi pengelolaan



limbah B3 secara keseluruhan. Sub kegiatan evaluasi pelaksanaan juknis berupa pemberian insentif dan disinsentif akan dilakukan secara bertahap untuk setiap daerah, mulai dari Pulau Jawa, Pulau Bali, Pulau Sumatera, Pulau Kalimantan, hingga Pulau Papua dan Kepulauan Maluku dan mencakup seluruh wilayah Indonesia.

- b. Praktek penyimpanan limbah B3 dari Fasyankes hingga ke depo pemindahan (sesuai Permen LHK P.56/2015) hingga saat ini belum dilakukan dengan baik. Menggunakan juknis yang disusun pada tahun 2019 serta persyaratan penyimpanan yang telah disempurnakan pada kegiatan sinkronisasi regulasi pengelolaan limbah B3 Fasyankes, praktek penyimpanan limbah B3 (sebelum diangkut dan diolah) akan lebih baik. Penerapan juknis penyimpanan limbah B3 harus dimulai secara masif paling telat pada tahun 2020, di seluruh provinsi. Dengan demikian praktek penyimpanan yang memenuhi syarat akan dicapai pada tahun 2024. Program khusus dari Kemenkes melalui pedoman pengelolaan limbah B3 berbasis kewilayahan, akan mendukung pelaksanaan penyimpanan limbah ini dengan baik. Catatan: rencana penyusunan juknis ini akan fokus pada pengaturan penyimpanan. Konsep depo pemindahan akan dipertimbangkan lebih jauh dan dengan teliti.
 - Pelaksanaan pengelolaan limbah B3 berbasis kewilayahan, termasuk penyediaan *cold storage* dan depo pemindahan.
- c. Menggunakan juknis yang disusun pada tahun 2019, pelaksanaan pengangkutan limbah B3 oleh jasa pengangkut akan ditingkatkan. Sosialisasi, bimbingan teknis, dan pengawasan pengangkutan limbah harus dilakukan dari waktu ke waktu. Jumlah jasa pengangkut limbah B3 saat ini sudah cukup banyak, yang perlu dilakukan adalah memastikan bahwa cara pengangkutan dilakukan dengan memenuhi syarat. Upaya pembinaan/peningkatan/pengawasan pelaksanaan pengangkutan ini akan berjalan cukup lama yang diharapkan dapat tercapai dengan baik pada tahun 2028. Dua sub kegiatan yang menjadi perhatian pada tahapan pengangkutan adalah:
 - Memastikan kesesuaian teknis moda dan teknis operasional, yang dapat menjamin keakuratan waktu pengangkutan hingga fasilitas pengolah dan keamanan limbah B3 selama pengangkutan di jalan.
 - Sistem informasi sudah dibangun untuk memonitor pengangkutan limbah B3 oleh jasa pengangkut. Pada tahun 2020, koneksi operasional jasa pengangkut dengan aplikasi SILACAK sudah harus selesai dilakukan, sehingga memperkuat kegiatan move yang berjalan seiring dengan tahapan implementasi.
- d. Tahap pengolahan merupakan rantai paling lemah dalam keseluruhan pengelolaan limbah B3 Fasyankes. Hal ini karena adanya ketimpangan antara jumlah timbulan limbah dan kapasitas terpasang. Karenanya diperlukan bantuan yang sangat serius untuk pelaksanaan pengolahan limbah B3 oleh Fasyankes. Hal ini mencakup pilihan-pilihan pengelolaan dan prosedur penanganan tanggap darurat limbah B3 (perlu dibahas dalam juknis yang akan disusun dan diselesaikan pada tahun 2019) ketika terjadi permasalahan dengan fasilitas pengolah.

Bantuan teknis dan proses perizinan harus diberikan juga terhadap jasa pengolah. Hal ini untuk memastikan bahwa upaya penambahan kapasitas dapat berjalan dengan cepat sehingga terjadi keseimbangan antara timbulan limbah dan kemampuan pengolah akhir. Pendekatan kepada pihak terkait (peneliti, investor, jasa pengolah, dan lain-lain.) untuk



membentuk kemitraan dalam pengembangan dan inventarisasi teknologi pengolahan harus dilakukan. Koordinasi dengan instansi keuangan, pemda, dan pihak swasta perlu dilakukan dalam merancang skema investasi, anggaran, panduan-panduan penerapan teknologi dan sosialisasi atau pelatihan kepada pihak-pihak terkait dalam hal penggunaan teknologi pengolahan limbah ramah lingkungan dan tepat guna, menyediakan sarana-prasarana dan infrastruktur yang mendukung, serta kebutuhan teknis lainnya.

Pencapaian target pada tahap ini harus direncanakan dengan baik, mengingat hingga saat ini fasilitas dari pihak ketiga untuk pengolahan limbah B3 Fasyankes masih terkonsentrasi di Pulau Jawa (dan satu di Kalimantan Timur). Studi Kelayakan dan Disain (FS, DED) harus dilakukan paling lambat pada tahun 2020. Peta jalan membuat target agar ada tambahan fasilitas pengolah sudah mulai terbangun dan beroperasi di Sulawesi paling lambat pada 2022, di Sumatera pada tahun 2014, dan di kawasan timur Maluku/Papua harus sudah memiliki fasilitas pengolahan limbah B3 paling telat pada tahun 2026. Beberapa sub kegiatan yang menjadi perhatian pada tahap ini adalah:

- Penyusunan rencana peningkatan kapasitas dan investasi, termasuk FS dan DED.
 - Pembangunan fasilitas pengolah baru, minimal di satu lokasi pada tahun tertentu. Dengan demikian akan terbentuk sentra-sentra pengolahan limbah B3 yang dapat dijangkau dan dioperasikan secara lebih efektif.
 - Pengembangan dan inventarisasi teknologi pengolahan.
- e. Fasyankes diberikan pilihan untuk melakukan penguburan limbah B3 dengan memenuhi persyaratan tertentu. Hal ini belum dilakukan secara maksimal untuk mengurangi timbulan limbah B3 yang harus diangkut ke fasilitas pengolah akhir. Untuk itu, menggunakan juknis yang akan disusun pada tahun 2019, upaya memaksimalkan metode penguburan limbah B3 harus gencar dilakukan. Kegiatan ini tidak diperuntukkan bagi jasa pengolah. Catatan: mengacu pada PP 101/2014, pengelolaan limbah B3 tidak menggunakan tahapan penguburan. Berdasarkan hasil sinkronisasi peraturan perundang-undangan tentang pengelolaan limbah B3, terdapat kemungkinan untuk meniadakan tahapan penguburan dari tata cara pengelolaan limbah B3 Fasyankes. Jika hal ini terjadi, rencana kegiatan yang terkait dengan penguburan akan diabaikan atau diabaikan dari peta jalan ini.

Juknis tersebut harus mulai diterapkan pada tahun 2020, terutama di Jawa dan di Bali. Selanjutnya penerapan metode penguburan ini dilakukan di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, NTT-NTB, Maluku dan Papua. Diharapkan seluruh Fasyankes dapat menerapkan metode penguburan ini sebagai alternatif pengolahan pada tahun 2026, sehingga pada tahun selanjutnya bisa mulai diterapkan program insentif yang terkait dengan tahapan ini. Selain itu, akan dilakukan pembinaan teknis kepada pemda menggunakan juknis penguburan yang telah disusun. Sub kegiatan yang menjadi perhatian pada tahapan ini adalah:

- Pembinaan dan mendorong pelaksanaan penguburan (setelah pemilahan) di Fasyankes yang memiliki fasilitas penguburan untuk meminimalkan limbah ke insinerator sendiri dan/atau ke pengolah akhir.
- Pembinaan administrasi persetujuan penguburan limbah B3 Fasyankes kepada Dinas Pemda.



- f. Kegiatan pada tahap penimbunan limbah B3 oleh Fasyankes merupakan pilihan yang diberikan kepada Fasyankes yang memiliki insinerator dan dapat mengelola abu hasil insinerasi melalui metode penimbunan. Kegiatan ini tidak diperuntukkan bagi jasa pengolah, di mana pengolah harus mengelola abu hasil insinerasi kepada jasa penimbun yang memiliki izin. Bantuan penerapan metode penimbunan dilakukan dengan mengacu pada juknis yang disusun pada tahun 2019. Adanya kemiripan dalam metode dan capaian target kegiatan dengan tahap penimbunan, kegiatan bantuan teknis dan pembinaan administrasi kepada Pemda, dapat dilakukan secara simultan dengan kegiatan untuk penguburan pada tahap sebelumnya.
- Pembinaan dan mendorong pelaksanaan penimbunan hasil insinerator di Fasyankes yang memiliki fasilitas insinerator.
 - Pembinaan administrasi persetujuan penimbunan limbah B3 kepada dinas Pemda.

6.3.3 Pengembangan Sarana Pendukung

Kegiatan pada tahap ini dimaksudkan untuk mendukung berbagai kegiatan pada tahap implementasi. Sarana pendukung termasuk di dalamnya juknis-juknis untuk implementasi pengelolaan limbah B3, pengembangan dan pemeliharaan database limbah B3, serta sarana komunikasi, informasi, edukasi dan peningkatan kapasitas SDM pengelola limbah B3.

- a. Penyusunan juknis untuk setiap tahapan pengelolaan limbah B3 Fasyankes disusun dan diselesaikan pada tahun 2019. Selanjutnya sosialisasi juknis tersebut akan diselesaikan paling lambat hingga tahun 2022.
- b. Pengembangan database limbah B3 harus selesai pada tahun 2019 dan semua portal dapat beroperasi dengan baik, 100% berfungsi. Selanjutnya pemeliharaan (*update*) serta operasional portal SIRAJA, Festronik dilakukan setiap tahun. Database akan diperlukan untuk pelaksanaan monitoring dan evaluasi. Untuk itu, sistem monitoring/pemantauan dan evaluasi menjadi bagian dari sarana pendukung yang harus dikembangkan. Menggunakan sistem monitoring ini, dapat dipantau capaian dari peta jalan ini. Dalam menjalankan setiap kegiatan dan monitoring setiap kegiatan, dibutuhkan peran dan tanggung-jawab para pihak yang harus menunjukkan komitmen dalam pengelolaan limbah B3 ini. Pelaksanaan monitoring dan evaluasi dalam rangka peningkatan kinerja pengelolaan limbah B3 dilakukan secara konsisten.
- c. Sarana Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE) diperlukan untuk mendukung keseluruhan sistem pengelolaan limbah B3. Peningkatan kapasitas SDM pengelola limbah B3 harus dilakukan secara menerus, termasuk untuk penguatan kepemimpinan dalam pengelolaan limbah di Fasyankes dan partisipasi masyarakat. Komponen kegiatan KIE mencakup:
- Kegiatan sosialisasi, Bimtek.
 - Sertifikasi SDM untuk sanitarian, jasa operator.
 - Kegiatan internal komunikasi Fasyankes dan Kemenkes.
 - Penggunaan informasi online SIRATU, SISULTAN, SILACAK.
 - Pengembangan *clearing house*.



6.3.4 Penguatan Monitoring dan Evaluasi

Setiap tahun akan dilaksanakan evaluasi terhadap kegiatan yang telah dilakukan pada tahap implementasi. Kegiatan atau program utama diharapkan dapat berjalan mulai tahun 2020 hingga 2026. Hingga tahun 2026 target implementasi seluruh tahapan pengelolaan limbah B3 Fasyankes dapat terkelola dengan fasilitas pengolahan yang memadai di seluruh Indonesia. Hal ini harus dipantau dan dievaluasi pelaksanaannya. Untuk itu KLHK dan Kemenkes akan melakukan penguatan monitoring dan evaluasi kepada Pemda dan seluruh Fasyankes. Berdasarkan laporan monitoring dan evaluasi, dapat dikaji ulang capaian dari kegiatan implementasi untuk setiap tahap pengelolaan limbah B3 Fasyankes. Kegiatan monitoring dan evaluasi harus dapat menunjukkan pelaksanaan pengelolaan limbah B3 mulai dari perencanaan, implementasi, pengawasan, serta pelaporan pelaksanaan pengelolaan limbah B3 secara komprehensif dan dilakukan terutama oleh pemerintah daerah dan pimpinan Fasyankes. Penguatan monitoring dan evaluasi dilakukan melalui kegiatan:

- a. Analisis dan laporan hasil e-Monev Kemenkes.
- b. Optimasi pemanfaatan teknologi dan sistem informasi untuk pengukuran hasil pengelolaan secara keseluruhan, termasuk hasil inspeksi Kesling.

Ringkasan Peta Jalan Pengelolaan Limbah B3 Fasyankes yang mencakup kegiatan dan sasaran untuk masing-masing kegiatan, ditampilkan pada tabel di halaman berikut.



Tabel 6-1 Peta Jalan Pengelolaan Limbah B3 Fasyankes – Kegiatan dan Sasaran

PROGRAM ATAU KEGIATAN	SASARAN TAHUNAN										CATATAN <i>Leading Sector</i>	
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
1. Perencanaan												
a. Kaji ulang regulasi pengelolaan limbah B3 Fasyankes termasuk harmonisasi peraturan	Selesai 100%											a. KLHK, Kemenkes
b. Sosialisasi peta jalan dan hasil kajian regulasi pada lima tahun pertama	Ya	Ya	Ya	Ya								b. KLHK, Kemenkes
c. Konsolidasi dan inventarisasi peta eksisting sumber, timbulan dan kapasitas olah limbah B3 Fasyankes	100%	Update tahunan	Update	Update	Update	Update	Update	Update	Update	Update	Update	c. Kemenkes
d. Koordinasi dan perencanaan kerjasama investasi fasilitas pengolahan limbah B3 Fasyankes	100%											d. KLHK, Kemenkes
e. Penyederhanaan dan kemudahan izin pengelolaan limbah B3 Fasyankes		SOP/ Pedoman										e. KLHK
f. Pengaturan kebijakan jasa, termasuk regulasi harga untuk pengangkut dan pengolah					NSPK jasa							f. KLHK, Jasa
g. Pengaturan kebijakan jasa, termasuk regulasi harga untuk pengangkut dan pengolah						Pedoman sertifikasi						g. KLHK, Kemenkes
h. Penguatan rencana fasilitas komunikasi informasi/database dan edukasi	Siap 100%											h. KLHK, Kemenkes
2. Implementasi												
a. Penerapan, pengembangan kemampuan pengurangan (<i>reuse, recycle</i>), dan pemilahan Limbah B3 Fasyankes <ul style="list-style-type: none"> Evaluasi pelaksanaan juknis berupa pemberian insentif dan disinsentif Teknologi pengolahan di dalam Fasyankes 	Penyusunan Juknis	Penerapan Juknis Jawa, Bali	30% Pilah/reduksi Sumatera	40% Kalimantan	50% Sulawesi	60% NTT & NTB	70% Maluku Papua	80% Seluruh Indonesia	90%	100%		a. KLHK, Kemenkes, Pemda (DLH, Dinkes)
b. Praktek penyimpanan limbah B3 dari Fasyankes dan konsep depo pemindahan yang memenuhi syarat, di seluruh provinsi <ul style="list-style-type: none"> Pelaksanaan pengelolaan limbah B3 berbasis kewilayahan, termasuk penyediaan <i>cold storage</i> dan depo pemindahan 	Penyusunan Juknis	Penerapan Juknis	50% Penyimpanan	70%	90%	100%						b. KLHK, Kemenkes, Pemda (DLH, Dinkes)
c. Pelaksanaan pengangkutan limbah B3 oleh jasa pengangkut yang memenuhi syarat <ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian teknis moda dan teknis operasional, waktu dan keamanan Koneksi operasional pengangkut dengan SILACAK 	Penyusunan Juknis	50% pengangkutan Berfungsi			90%					100%		c. KLHK, DLH
d. Bantuan pelaksanaan pengolahan limbah B3 oleh Fasyankes dan jasa pengolah; <ul style="list-style-type: none"> Penyusunan rencana peningkatan dan investasi Pembangunan fasilitas pengolah baru, minimal di satu 		FS, DED		Operasio- nal di P. Sulawesi		Operasio- nal di P. Sumatera		Operasio- nal di P. Papua				d. KLHK, Kemenkeu Pemda, pihak swasta



PROGRAM ATAU KEGIATAN	SASARAN TAHUNAN										CATATAN Leading Sector	
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
lokasi pada tahun tertentu												
<ul style="list-style-type: none"> Inventarisasi teknologi pengolahan 												
<p>e. Penerapan penguburan limbah B3 oleh Fasyankes sesuai dengan persyaratan yang berlaku (tergantung dari hasil sinkronisasi peraturan perundang-undangan terkait limbah B3 Fasyankes, tahap ini bisa berubah/dihilangkan);</p> <ul style="list-style-type: none"> Pembinaan dan mendorong pelaksanaan penguburan (setelah pemilahan) di Fasyankes yang memiliki fasilitas penguburan untuk meminimalkan limbah ke insinerator sendiri dan/atau ke pengolah akhir Pembinaan administrasi persetujuan penguburan limbah B3 Fasyankes kepada dinas Pemda 	Penyusunan Juknis	Penerapan Juknis Jawa, Bali	30% Penguburan Sumatera	40% Penguburan Kalimantan	50% Penguburan Sulawesi	60% NTT NTB	70% Maluku Papua	80% Seluruh Indonesia	90% Program insentif	100%	e. KLHK, Kemenkes DLH, Dinkes	
<p>f. Bantuan penerapan penimbunan limbah B3 oleh Fasyankes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pembinaan dan mendorong pelaksanaan penimbunan hasil insinerator di Fasyankes yang memiliki fasilitas insinerator Pembinaan administrasi persetujuan penimbunan limbah B3 Fasyankes kepada dinas Pemda 		Penerapan Juknis Jawa, Bali	30% Penimbunan Sumatera	40% Kalimantan	50% Sulawesi	60% NTT NTB	70% Maluku Papua	80% Seluruh Indonesia	90% Program insentif	100%	f. KLHK, Kemenkes	
3. Pengembangan Sarana Pendukung												
<p>a. Penyusunan dan sosialisasi juknis untuk setiap tahapan pengelolaan limbah B3 Fasyankes</p>	Tersusun	Sosialisasi	Sosialisasi	Sosialisasi								a. KLHK, Kemenkes
<p>b. Pengembangan & pemeliharaan database (update) serta operasional portal SIRAJA, Festronic</p>	Sistem berfungsi 100%	Update tahunan	Update tahunan	Update tahunan	Update tahunan	Update tahunan	Update tahunan	Update tahunan	Update tahunan	Update tahunan	Update tahunan	b. KLHK
<p>c. Komunikasi Informasi dan Edukasi, peningkatan kapasitas SDM</p> <ul style="list-style-type: none"> Kegiatan sosialisasi, Bimtek Sertifikasi SDM untuk sanitarian, jasa operator Kegiatan internal komunikasi Fasyankes dan Kemenkes Penggunaan informasi online SIRATU, SISULTAN, SILACAK Pengembangan clearing house 	Rutin setiap tahun											c. KLH, Kemenkes
4. Penguatan Pelaksanaan Monitoring dan Evaluasi												
<p>a. Analisis dan laporan hasil e-Monev Kemenkes</p>	Setiap tahun	Setiap tahun	Setiap tahun	Setiap tahun	Setiap tahun	Setiap tahun	Setiap tahun	Setiap tahun	Setiap tahun	Setiap tahun	Setiap tahun	a. Kemenkes
<p>b. Optimasi pemanfaatan teknologi dan sistem informasi untuk pengukuran hasil pengelolaan secara keseluruhan, termasuk hasil inspeksi Kesling</p>												b. KLHK, Kemenkes



6.4 **FOCUS GROUP DISCUSSION II**

Konsep peta jalan sudah dirumuskan oleh Tim Teknis KLHK. Selanjutnya, konsep tersebut dipresentasikan kembali kepada para pihak di dalam FGD II pada tanggal 1 Oktober 2018. FGD II ini merupakan tindak lanjut dari FGD I yang bertujuan untuk membahas matriks rancangan peta jalan yang merupakan rangkuman dari data yang terkumpul dan hasil analisis serta identifikasi permasalahan yang ada kepada para pihak pemangku kepentingan. FGD II ini selain mendapat masukan dari semua pihak yang terkait, dimaksudkan juga untuk mendapat konfirmasi bahwa kegiatan-kegiatan yang dirumuskan bisa diterima, didukung, serta menjadi acuan pelaksanaan di masa mendatang.

FGD II berjalan dengan produktif dan dihadiri undangan dari berbagai instansi, asosiasi, jasa pengolah dan pihak-pihak lainnya. Diantara undangan yang hadir berasal dari berbagai unit di KLHK, Kemenkes, Setneg, Kemenhukham, BPOM, DLH dari berbagai provinsi dan kota, Bappenas, beberapa rumah sakit, PERSI, Asosiasi Kesehatan Lingkungan, dan jasa pengolah limbah yang terdaftar dan berizin.

Seluruh peserta FGD II telah terinformasi dengan baik tentang rencana penyusunan peta jalan ini dan menyambut baik usulan kegiatan/program serta sasaran pencapaian. Tidak ada perubahan mendasar terhadap konsep peta jalan sebagaimana disampaikan di bagian sebelumnya (6.2) selain beberapa masukan kegiatan tambahan. Adapun butir-butir diskusi dan masukan untuk peta jalan tersebut diantaranya adalah:

- Konfirmasi bahwa Permen LHK P.56/2015 sudah mulai dikaji ulang untuk proses revisi. Kegiatan ini diharapkan selesai pada akhir 2018 dan siap diterapkan di awal pelaksanaan peta jalan pada tahun 2019.
- Usulan untuk adanya pengkajian tentang persyaratan AMDAL/izin bagi rumah sakit terkait wacana rumah sakit yang akan berfungsi sebagai depo pengumpul/pemindahan bagi Fasyankes lain. Perizinan rumah sakit umumnya sebagai penghasil bukan sebagai pengumpul, apabila rumah sakit melakukan pengumpulan/pemindahan limbah B3 maka rumah sakit disyaratkan untuk memiliki izin pengelolaan limbah B3 sebagai pengumpul. Diharapkan ada pengecualian atau diskresi terhadap kegiatan rumah sakit sebagai pengumpul/pemindahan limbah B3 Fasyankes dalam rangka mempermudah pelaksanaan pengelolaan limbah B3 Fasyankes.
- Sumber Daya Manusia di rumah sakit untuk pengelolaan limbah B3 dipandang masih minim. Untuk itu diperlukan peningkatan kepedulian dan komitmen dari manajemen rumah sakit untuk pengelolaan limbah B3.
- Bimbingan teknis terkait dengan persyaratan insinerator bagi Fasyankes sangat diperlukan untuk memastikan bahwa insinerator yang akan dan/atau sudah dipasang memenuhi persyaratan peraturan perundang-undangan.
- Perlu peningkatan kerjasama dan koordinasi dalam kegiatan pengawasan dan pembinaan oleh Pemda, DLH dan Dinkes.
- Pengelolaan limbah B3 berupa obat yang kadaluarsa dan/atau tidak layak pakai, perlu menjadi perhatian. Pemusnahan limbah obat merupakan titik kritis dalam peredaran dan penggunaan limbah obat palsu. Prinsip depo pengumpulan dan pemindahan obat kadaluarsa dan/atau tidak layak pakai dari Fasyankes maupun masyarakat yang dilakukan di luar negeri dapat diadopsi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia.



- Kajian kebijakan di pusat (nasional) harus sampai ke daerah dan beriringan dengan bimbingan dalam pembuatan peraturan KLH/Kesehatan di Pemda.
- Rencana dalam pembangunan fasilitas dapat bekerja sama dengan KPBU dan juga sinergi dengan RKPD masing-masing daerah.
- Pengembangan teknologi pemusnahan non insinerator seperti autoklaf dan *microwave* perlu dikaji dan dikembangkan.
- Integrasi informasi *online* dari aplikasi yang ada dari *stakeholder* terkait agar ditingkatkan untuk menghindari duplikasi dan risiko keterlambatan.
- Diperlukan percepatan pengolahan limbah medis Fasyankes melalui metode pengolahan non insinerator seperti *microwave*, autoklaf, dan penguburan, yang bertujuan untuk mengurangi dampak dari limbah. Terkait dengan perizinan yang sulit, yang saat ini ditambah dengan sistem baru OSS, sebaiknya pengolah limbah dengan autoklaf dipermudah tidak perlu adanya perubahan dalam dokumen AMDAL yang sudah dimiliki.
- Pasal 38 dari Peraturan Menteri LHK P.56/2015 memberikan kemudahan bagi Fasyankes sebagai penghasil limbah B3 dengan pengecualian memiliki izin pengelolaan limbah B3 bagi penghasil yang melakukan pengolahan limbah sendiri. Hal ini tidak berlaku bagi jasa pengolah limbah. Perlu dikaji agar jasa pengolah dapat diizinkan untuk melakukan pengelolaan untuk beberapa limbah seperti kemasan bekas B3, spuit bekas, botol infus bekas selain infus darah dan/atau cairan tubuh dan bekas kemasan cair *hemodialysis* (Pasal 38 ayat 1), dengan cara pengosongan, pembersihan, disinfeksi, penghancuran/pencacahan (Pasal 38 ayat 2) jika jasa pengolah menerima limbah seperti itu, dimana Fasyankes tidak mampu atau tidak melakukan pengelolaan. Hal ini diantaranya dapat mengurangi limbah yang diproses melalui insinerasi, menghilangkan potensi emisi yang berbahaya, dan membantu merawat peralatan insinerator.



DAFTAR PUSTAKA

- Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan
- Undang-undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan
- Undang-Undang Nomor 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah
- Peraturan Pemerintah Nomor 101 tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- Peraturan Pemerintah Nomor 47 tahun 2016 tentang Fasilitas Pelayanan Kesehatan
- Peraturan Pemerintah Nomor 28 tahun 2018 tentang Kerjasama Daerah
- Peraturan Presiden Nomor 2 tahun 2015 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional tahun 2015-2019
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.18/MENLHK-II/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK)
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.39/Menlhk-Setjen/2015 Tentang Rencana Strategis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2015-2019
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.56/Menlhk-Setjen/2015 tahun 2015 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan
- Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.02.02/Menkes/53/2015 tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan tahun 2015-2019
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 64 Tahun 2015 tentang tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 49 Tahun 2016 Tentang Pedoman Teknis Pengorganisasian Dinas Kesehatan Provinsi dan Kabupaten/Kota
- Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 284 tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Lingkungan hidup
- Laporan Pelaksanaan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SK.176/Menlhk/Setjen/PLB.2/4/2018
- <http://hakliindonesia.blogspot.com/>
- https://id.wikipedia.org/wiki/Lembaga_swadaya_masyarakat
- <http://kpsrb.bappenas.go.id/ppptoolkit/tentang-kpbu/>
- <http://ppid.dephub.go.id/index.php?page=profile&kategori=>
- <http://www.depkes.go.id/folder/view/01/tugas-dan-fungsi.html>
- <https://www.persi.or.id/asosiasirs> 018
- <http://www.menlhk.go.id/profil-kami.html>
- <http://www.pdpersi.co.id/persi/content/i.php?mid=2&id=95>
- <https://www.suez.com.au/en-AU/who-we-are/SUEZ-in-Australia-and-New-Zeland/our-facilities/Medical-waste-treatment-facilities>
- Peta Jalan (*Roadmap*) Pengelolaan Limbah B3 dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes)



LAMPIRAN

- Lampiran 1 Jumlah dan Sebaran Limbah B3 dari Fasyankes Tahun 2018
- Lampiran 2 Jumlah Sebaran Limbah B3 dan Kemampuan Pengelolaan Limbah B3 dari Fasyankes
- Lampiran 3 Sebaran dan Kapasitas Insinerator Pengelolaan Limbah B3 dari Fasyankes Per Juli 2018
- Lampiran 4 Jumlah Sebaran Limbah B3 dan Kemampuan Pengelolaan Limbah B3 dari Fasyankes
- Lampiran 5 Rencana Strategis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
- Lampiran 6 Kapasitas Jasa Pengolah Limbah B3 di Indonesia
- Lampiran 7 Peserta FGD I - 13 September 2018
- Lampiran 8 Peserta FGD II - 1 Oktober 2018
- Lampiran 9 Peta Sebaran Limbah B3 Fasyankes dan Jasa Pengolah Limbah B3

Lampiran 1 Jumlah dan Sebaran Limbah B3 dari Fasyankes Tahun 2018

Provinsi	Tempat Tidur	Rata-rata LB3 tempat tidur (kg/hari*	Jumlah LB3 kg/hari	Total LB3 Provinsi (kg/hari)
Nanggro Aceh Darussalam				
Rumah Sakit				
Kelas A	1.040	1,03	1.075,36	
Kelas B	2.072	0,63	1.301,22	
Kelas C	3.214	1,38	4.438,53	
Kelas D	784	1,38	1.082,70	
Non Kelas	548	1,38	756,79	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				8.654,60
Sumatera Utara				
Rumah Sakit				
Kelas A	1.091	1,03	1.128,09	
Kelas B	5.478	0,63	3.440,18	
Kelas C	9.513	1,38	13.137,45	
Kelas D	2.313	1,38	3.194,25	
Non Kelas	1.626	1,38	2.245,51	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				23.145,49
Sumatera Barat				
Rumah Sakit				
Kelas A	941.00	1,03	972.99	
Kelas B	940.00	0,63	590.32	
Kelas C	3,159.00	1,38	.58	
Kelas D	645.00	1,38	890.75	
Non Kelas	289.00	1,38	399.11	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				7.215,75
Riau				
Rumah Sakit				
Kelas A	204	1,03	210,94	



Provinsi	Tempat Tidur	Rata-rata LB3 tempat tidur (kg/hari)*	Jumlah LB3 kg/hari	Total LB3 Provinsi (kg/hari)
Kelas B	1.581	0,63	992,87	
Kelas C	2.665	1,38	3.680,37	
Kelas D	1.047	1,38	1.445,91	
Non Kelas	25	1,38	34,53	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				6.364,60
Kepulauan Riau				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	1.011	0,63	634,91	
Kelas C	1.287	1,38	1.777,35	
Kelas D	305	1,38	421,21	
Non Kelas	88	1,38	121,53	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				2.954,99
Jambi				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	1.795	0,63	1.127,26	
Kelas C	2.209	1,38	3.050,63	
Kelas D	337	1,38	465,40	
Non Kelas	-	1,38	-	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				4.643,29
Sumatera Selatan				
Rumah Sakit				
Kelas A	1.289	1,03	1.332,83	
Kelas B	1.377	0,63	864,76	
Kelas C	3.628	1,38	5.010,27	
Kelas D	1.397	1,38	1.929,26	



Provinsi	Tempat Tidur	Rata-rata LB3 tempat tidur (kg/hari)*	Jumlah LB3 kg/hari	Total LB3 Provinsi (kg/hari)
Non Kelas	101	1,38	139,48	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				9.276,59
Bangka Belitung				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	151	0,63	94,83	
Kelas C	1.149	1,38	1.586,77	
Kelas D	305	1,38	421,21	
Non Kelas	-	1,38	-	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				2.102,80
Bengkulu				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	535	0,63	335,98	
Kelas C	895	1,38	1.236	
Kelas D	454	1,38	626,97	
Non Kelas	50	1,38	69,05	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				2.268
Lampung				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	1.506	0,63	945,77	
Kelas C	4.074	1,38	5.626,19	
Kelas D	898	1,38	1.240,14	
Non Kelas	-	1,38	-	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			



Provinsi	Tempat Tidur	Rata-rata LB3 tempat tidur (kg/hari)*	Jumlah LB3 kg/hari	Total LB3 Provinsi (kg/hari)
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				7.812,10
DKI Jakarta				
Rumah Sakit				
Kelas A	4.841	1,03	5.005,59	
Kelas B	9.333	0,63	5.861,12	
Kelas C	3.656	1,38	5.048,94	
Kelas D	979	1,38	1.352,00	
Non Kelas	1.195	1,38	1.650,30	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				18.917,95
Jawa Barat				
Rumah Sakit				
Kelas A	2.374	1,03	2.454,72	
Kelas B	13.587	0,63	8.532,64	
Kelas C	14.672	1,38	20.262,03	
Kelas D	3.256	1,38	4.496,54	
Non Kelas	999	1,38	1.379,62	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				37.125,54
Banten				
Rumah Sakit				
Kelas A	185	1,03	191,29	
Kelas B	3.948	0,63	2.479,34	
Kelas C	4.580	1,38	6.324,98	
Kelas D	345,00	1,38	476,45	
Non Kelas	111,00	1,38	153,29	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				9.625,35
Jawa Tengah				
Rumah Sakit				



Provinsi	Tempat Tidur	Rata-rata LB3 tempat tidur (kg/hari)*	Jumlah LB3 kg/hari	Total LB3 Provinsi (kg/hari)
Kelas A	3.249	1,03	3.359,47	
Kelas B	10.003	0,63	6.281,88	
Kelas C	14.692	1,38	20.289,65	
Kelas D	6.468	1,38	8.932,31	
Non Kelas	-	1,38	-	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				38.863,31
Daerah Istimewa Yogyakarta				
Rumah Sakit				
Kelas A	907	1,03	937,84	
Kelas B	2.145	0,63	1.347,06	
Kelas C	1.179	1,38	1.628,20	
Kelas D	1.457	1,38	2.012,12	
Non Kelas	252	1,38	348,01	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				6,273.23
Jawa Timur				
Rumah Sakit				
Kelas A	3.966	1,03	4.100,84	
Kelas B	11.019	0,63	6.919,93	
Kelas C	13.130	1,38	18.132,53	
Kelas D	6.224	1,38	8.595,34	
Non Kelas	1.246	1,38	1.720,73	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				39.46,38
Bali				
Rumah Sakit				
Kelas A	981	1,03	1.014,35	
Kelas B	1.641	0,63	1.030,55	
Kelas C	2.424	1,38	3.347,54	



Provinsi	Tempat Tidur	Rata-rata LB3 tempat tidur (kg/hari)*	Jumlah LB3 kg/hari	Total LB3 Provinsi (kg/hari)
Kelas D	489	1,38	675,31	
Non Kelas	95	1,38	131,20	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				6,198.95
Nusa Tenggara Barat				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	607	0,63	381,20	
Kelas C	1.590	1,38	2.195,79	
Kelas D	620	1,38	856,22	
Non Kelas	48	1,38	66,29	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				3.499,49
Nusa Tenggara Timur				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	593	0,63	372,40	
Kelas C	2.052	1,38	2.833,81	
Kelas D	1.070	1,38	1.477,67	
Non Kelas	148	1,38	204,39	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				4,888.27
Kalimantan Barat				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	1.559	0,63	979,05	
Kelas C	2.506	1,38	3.460,79	
Kelas D	452	1,38	624,21	
Non Kelas	21	1,38	29	
Puskesmas	TBA			



Provinsi	Tempat Tidur	Rata-rata LB3 tempat tidur (kg/hari)*	Jumlah LB3 kg/hari	Total LB3 Provinsi (kg/hari)
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				5.093,05
Kalimantan Tengah				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	694	0,63	435,83	
Kelas C	898	1,38	1.240,14	
Kelas D	231	1,38	319,01	
Non Kelas	-	1,38	-	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				1.994,98
Kalimantan Selatan				
Rumah Sakit				
Kelas A	862	1,03	891,31	
Kelas B	900	0,63	565,20	
Kelas C	2.222	1,38	3.068,58	
Kelas D	326	1,38	450,21	
Non Kelas	-	1,38	-	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				4.975,30
Kalimantan Timur				
Rumah Sakit				
Kelas A	1.030	1,03	1.065,02	
Kelas B	1.304	0,63	818,91	
Kelas C	2.279	1,38	3.147,30	
Kelas D	435	1,38	600,74	
Non Kelas	196	1,38	270,68	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				5.902,64



Provinsi	Tempat Tidur	Rata-rata LB3 tempat tidur (kg/hari)*	Jumlah LB3 kg/hari	Total LB3 Provinsi (kg/hari)
Kalimantan Utara				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	278	0,63	174,58	
Kelas C	461	1,38	636,64	
Kelas D	91	1,38	125,67	
Non Kelas	35	1,38	48,34	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				985,23
Sulawesi Utara				
Rumah Sakit				
Kelas A	719	1,03	743,45	
Kelas B	650	0,63	408,20	
Kelas C	2.219	1,38	3.064,44	
Kelas D	397	1,38	548,26	
Non Kelas	682	1,38	941,84	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				5,706.18
Sulawesi Barat				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	-	0,63	-	
Kelas C	660	1,38	911,46	
Kelas D	271	1,38	374,25	
Non Kelas	28	1,38	38,67	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				1,324.38
Sulawesi Tengah				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	



Provinsi	Tempat Tidur	Rata-rata LB3 tempat tidur (kg/hari)*	Jumlah LB3 kg/hari	Total LB3 Provinsi (kg/hari)
Kelas B	1.031	0,63	647,47	
Kelas C	2.440	1,38	3.369,64	
Kelas D	214	1,38	295,53	
Non Kelas	116	1,38	160,20	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				<i>4.472,84</i>
Sulawesi Tenggara				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	572	0,63	359,22	
Kelas C	1.135	1,38	1.567,44	
Kelas D	404	1,38	557,92	
Non Kelas		1,38	-	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				<i>2.484,58</i>
Sulawesi Selatan				
Rumah Sakit				
Kelas A	1.387	1,03	1.434,16	
Kelas B	4.142	0,63	2.601,18	
Kelas C	5.007	1,38	6.914,67	
Kelas D	142	1,38	196,10	
Non Kelas		1,38	-	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				<i>11.146,10</i>
Gorontalo				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	482	0,63	302,70	
Kelas C	464	1,38	640,78	
Kelas D	352	1,38	486,11	



Provinsi	Tempat Tidur	Rata-rata LB3 tempat tidur (kg/hari)*	Jumlah LB3 kg/hari	Total LB3 Provinsi (kg/hari)
Non Kelas		1,38	-	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				1.429,59
Maluku				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	563	0,63	353,56	
Kelas C	640	1,38	883,84	
Kelas D	739	1,38	1.020,56	
Non Kelas	202	1,38	278,96	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				2.536,93
Maluku Utara				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	233	0,63	146,32	
Kelas C	381	1,38	526,16	
Kelas D	550	1,38	759,55	
Non Kelas	77	1,38	106,34	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				1.538,37
Papua Barat				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	-	0,63	-	
Kelas C	696	1,38	961,18	
Kelas D	394	1,38	544,11	
Non Kelas	163	1,38	225,10	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			



Provinsi	Tempat Tidur	Rata-rata LB3 tempat tidur (kg/hari)*	Jumlah LB3 kg/hari	Total LB3 Provinsi (kg/hari)
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				1,730.39
Papua				
Rumah Sakit				
Kelas A	-	1,03	-	
Kelas B	455	0,63	285,74	
Kelas C	1.721	1,38	2.376,70	
Kelas D	432	1,38	596.59	
Non Kelas	562	1,38	776,12	
Puskesmas	TBA			
Klinik	TBA			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>				4.035,16
Total LB3 dari Fasyankes di Indonesia				294.655,39

Catatan:

1. Perhitungan sesuai dengan data dari Menkes tanggal 27 Agustus 2018
2. Aspek okupansi RS tidak diketahui



Lampiran 2 Jumlah Sebaran Limbah B3 dan Kemampuan Pengelolaan Limbah B3 dari Fasyankes

Provinsi	LB3 Provinsi (ton/hari)	Kemampuan Fasyankes Mengelola LB3 (ton/hari)	Kemampuan Pihak Ketiga Mengelola LB3 (per hari)
Nanggro Aceh Darussalam			
Rumah Sakit	8,65	Tidak ada data	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Sumatera Utara			
Rumah Sakit	23,15	2,13	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Sumatera Barat			
Rumah Sakit	7,22	0	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Riau			
Rumah Sakit	6,36	0,78	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Kepulauan Riau			
Rumah Sakit	2,96	0,24	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Jambi			
Rumah Sakit	4,64	0,36	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			



Provinsi	LB3 Provinsi (ton/hari)	Kemampuan Fasyankes Mengelola LB3 (ton/hari)	Kemampuan Pihak Ketiga Mengelola LB3 (per hari)
Sumatera Selatan			
Rumah Sakit	9,28	2,79	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Bangka Belitung			
Rumah Sakit	2,10	0,24	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Bengkulu			
Rumah Sakit	2,27	0	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Lampung			
Rumah Sakit	7,81	0,24	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
DKI Jakarta			
Rumah Sakit	18,92	5,4	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Jawa Barat			
Rumah Sakit	37,13	3,9	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Banten			
Rumah Sakit	9,63	0,3	
Puskesmas			



Provinsi	LB3 Provinsi (ton/hari)	Kemampuan Fasyankes Mengelola LB3 (ton/hari)	Kemampuan Pihak Ketiga Mengelola LB3 (per hari)
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Jawa Tengah			
Rumah Sakit	38,86	3,54	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Daerah Istimewa Yogyakarta			
Rumah Sakit	6,27	0,9	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Jawa Timur			
Rumah Sakit	39,46	15,66	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Bali			
Rumah Sakit	6,20	0	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Nusa Tenggara Barat			
Rumah Sakit	3,50	0,6	
Non Kelas			
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Nusa Tenggara Timur			
Rumah Sakit	4,89	4,68	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			



Provinsi	LB3 Provinsi (ton/hari)	Kemampuan Fasyankes Mengelola LB3 (ton/hari)	Kemampuan Pihak Ketiga Mengelola LB3 (per hari)
Kalimantan Barat			
Rumah Sakit	5,09	0	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Kalimantan Tengah			
Rumah Sakit	1,20	0	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Kalimantan Selatan			
Rumah Sakit	4,98	3,15	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Kalimantan Timur			
Rumah Sakit	5,90	0	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Kalimantan Utara			
Rumah Sakit	0,98	0	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Sulawesi Utara			
Rumah Sakit	5,71	0	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Sulawesi Barat			
Rumah Sakit	1,32	0	
Puskesmas			



Provinsi	LB3 Provinsi (ton/hari)	Kemampuan Fasyankes Mengelola LB3 (ton/hari)	Kemampuan Pihak Ketiga Mengelola LB3 (per hari)
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Sulawesi Tengah			
Rumah Sakit	4,47	1,62	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Sulawesi Tenggara			
Rumah Sakit	2,49	2,76	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Sulawesi Selatan			
Rumah Sakit	11,15	0	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Gorontalo			
Rumah Sakit	1,43	0	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Maluku			
Rumah Sakit	2,54	0	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Maluku Utara			
Rumah Sakit	1,54	0	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			



Provinsi	LB3 Provinsi (ton/hari)	Kemampuan Fasyankes Mengelola LB3 (ton/hari)	Kemampuan Pihak Ketiga Mengelola LB3 (per hari)
Papua Barat			
Rumah Sakit	1,73	0	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Papua			
Rumah Sakit	4,04	0	
Puskesmas			
Klinik			
<i>Sub Total LB3 per Provinsi</i>			
Total	294,66	49,29	



**Lampiran 3 Sebaran dan Kapasitas Insinerator Pengelolaan Limbah B3
dari Fasyankes Per Juli 2018**

Provinsi	Jumlah Insinerator Berizin	Kapasitas Insinerator (ton/hari)*
Nanggro Aceh Darussalam	2	Tidak ada data
Sumatera Utara	6	2,13
Sumatera Barat		
Riau	2	0,78
Kepulauan Riau	1	0,24
Jambi	3	0,36
Sumatera Selatan	4	2,79
Bangka Belitung	1	0,24
Bengkulu		
Lampung	1	0,24
DKI Jakarta	9	5,4
Jawa Barat	8	3,9
Banten	1	0,3
Jawa Tengah	6	3,54
Daerah Istimewa Yogyakarta	2	0,9
Jawa Timur	28	15,66
Bali		
Nusa Tenggara Barat	1	0,6
Nusa Tenggara Timur	8	4,68
Kalimantan Barat		
Kalimantan Tengah		
Kalimantan Selatan	5	3,15
Kalimantan Timur		
Kalimantan Utara		
Sulawesi Utara		
Sulawesi Barat		
Sulawesi Tengah	2	1,62
Sulawesi Tenggara	3	2,76
Sulawesi Selatan		



Provinsi	Jumlah Insinerator Berizin	Kapasitas Insinerator (ton/hari)*
Gorontalo		
Maluku		
Maluku Utara		
Papua Barat		
Papua		
Total	93	49,29

* asumsi kerja insinerator 6 jam/hari



Lampiran 4 Jumlah Sebaran Limbah B3 dan Kemampuan Pengelolaan Limbah B3 dari Fasyankes

Provinsi	LB3 Provinsi (ton/hari)	Kemampuan Fasyankes Mengelola LB3 (ton/hari)	Kemampuan Pihak Ketiga Mengelola LB3 (per hari)
Nanggro Aceh Darussalam	8,65	Tidak ada data	
Sumatera Utara	23,15	2,13	
Sumatera Barat	7,22	0	
Riau	6,36	0,78	
Kepulauan Riau	2,96	0,24	
Jambi	4,64	0,36	
Sumatera Selatan	9,28	2,79	
Bangka Belitung	2,10	0,24	
Bengkulu	2,27	0	
Lampung	7,81	0,24	
DKI Jakarta	18,92	5,4	
Jawa Barat	37,13	3,9	
Banten	9,63	0,3	
Jawa Tengah	38,86	3,54	
Daerah Istimewa Yogyakarta	6,27	0,9	
Jawa Timur	39,46	15,66	
Bali	6,20	0	
Nusa Tenggara Barat	3,50	0,6	
Nusa Tenggara Timur	4,89	4,68	
Kalimantan Barat	5,09	0	
Kalimantan Tengah	1,20	0	
Kalimantan Selatan	4,98	3,15	
Kalimantan Timur	5,90	0	
Kalimantan Utara	0,98	0	
Sulawesi Utara	5,71	0	
Sulawesi Barat	1,32	0	
Sulawesi Tengah	4,47	1,62	
Sulawesi Tenggara	2,49	2,76	
Sulawesi Selatan	11,15	0	
Gorontalo	1,43	0	
Maluku	2,54	0	



Provinsi	LB3 Provinsi (ton/hari)	Kemampuan Fasyankes Mengelola LB3 (ton/hari)	Kemampuan Pihak Ketiga Mengelola LB3 (per hari)
Maluku Utara	1,54	0	
Papua Barat	1,73	0	
Papua	4,04	0	
Total	294,66	49,29	



Lampiran 5 Rencana Strategis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Sasaran dan indikator kinerja Program Kementerian Lingkungan Hidup 2015-2019 yang terkait Unit Eselon I Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Bahan Beracun Berbahaya (Program 11, halaman 30, 38-39):

<p>Meningkatnya kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan dengan berkurangnya risiko akibat paparan B3, limbah B3, dan sampah (S1.P11)</p>	<p>Jumlah limbah bahan berbahaya dan beracun yang dikelola sebesar 755.595.000 ton dalam 5 tahun (S1.P11.IKP3)</p>
<p>Kegiatan Verifikasi Pengelolaan Limbah B3, dan Limbah non B3 (K3)</p> <p>Meningkatnya penetapan limbah B3 dan limbah non B3 melalui kegiatan pelayanan pengelolaan limbah B3 dan limbah non B3 menjadi 100% (S1.P11.K3.1)</p>	<p>Persentase layanan perizinan pengumpulan limbah B3 nasional 100% (S1.P11.K3.1.IKK.a)</p> <p>Persentase layanan perizinan pengangkutan limbah B3 100% (S1.P11.K3.1.IKK.b)</p> <p>Persentase layanan perizinan pemanfaatan limbah B3 100% (S1.P11.K3.1.IKK.c)</p> <p>Persentase layanan usaha pengolahan limbah B3 100% (S1.P11.K3.1.IKK.d)</p> <p>Persentase layanan perizinan penimbunan limbah B3 100% (S1.P11.K3.1.IKK.e)</p> <p>Persentase layanan perizinan dumping limbah B3 100% (S1.P11.K3.1.IKK.f)</p> <p>Persentase layanan perizinan ekspor limbah B3 100% (S1.P11.K3.1.IKK.g)</p> <p>Persentase layanan perizinan impor limbah Non B3 100% (S1.P11.K3.1.IKK.h)</p> <p>Persentase layanan penetapan status limbah B3 dan limbah Non B3 100% (S1.P11.K3.1.IKK.i)</p> <p>Persentase penanganan kegiatan limbah lintas batas ilegal dan pembuangan limbah B3 ke laut ilegal(S1.P11.K3.1.IKK.j)</p>
<p>Meningkatnya pemanfaatan limbah B3 dan limbah non B3 yang dikelola sebagai sumber daya sebesar 30% melalui fasilitasi (S1.P11.K3.2)</p>	<p>Volume dan jenis limbah yang dimanfaatkan sebagai sumber daya meningkat setiap tahun (S1.P11.K3.2.IKK.a)</p>
<p>Kegiatan Penilaian Kinerja Pengelolaan Limbah B3 dan Limbah Non B3 (K4)</p> <p>Meningkatnya jumlah limbah B3 dan Limbah Non B3 yang dipantau pengelolaannya (S1.P11.K4)</p>	<p>Persentase peningkatan limbah B3 yang terdata dalam sistem informasi nasional sebesar 100% dari baseline 2014 (S1.P11.K4.IKK.a)</p> <p>Jumlah limbah B3 yang terkelola sebesar</p>



	<p>80% dari baseline 2014 (S1.P11.K4.IKK.b)</p> <p>Jumlah limbah B3 cair dan padat (oli bekas dan sludge oil) yang dimanfaatkan mencapai 1.014.000 ton sebagai bahan bakar alternatif (setara penurunan emisi Gas rumah kaca sebesar 121 ribu ton CO₂e/tahun) (S1.P11.K4.IKK.c)</p>
<p>Kegiatan Pemulihan Kontaminasi dan Tanggap Darurat Limbah B3 (K5)</p> <p>Meningkatnya volume lahan terkontaminasi yang terpulihkan (S1.P11.K5)</p>	<p>Sistem dan mekanisme inventarisasi dan identifikasi lahan terkontaminasi limbah B3 tersedia (S1.P11.K5.IKK.a)</p> <p>Lahan terkontaminasi limbah B3 terinventarisasi dan teridentifikasi setiap tahun (S1.P11.K5.IKK.b)</p> <p>Lahan terkontaminasi limbah B3 yang dipulihkan oleh penanggung jawab usaha /kegiatan meningkat setiap tahun (S1.P11.K5.IKK.c)</p> <p>Lahan terkontaminasi limbah B3 yang difasilitasi pemulihannya meningkat setiap tahun(S1.P11.K5.IKK.d)</p> <p>Sistem dan mekanisme tanggap darurat Limbah B3 tersedia dan beroperasi (S1.P11.K5.IKK.e)</p>

Program terkait pengelolaan limbah B3 mendapat dukungan Manajemen dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya untuk reformasi tata kelola pemerintahan yang baik di lingkungan Direktorat Jenderal Sampah, Limbah dan B3 (S1.P11.K6), dengan indikator kinerja nilai SAKIP minimal 78,00 (halaman 40). Terkait dengan pengelolaan limbah B3 pada program lainnya (Penegakan hukum pidana), terdapat sasaran dan indikator sebagai berikut (halaman 37):

<p>Meningkatnya efektifitas penanganan dan penyelesaian perkara tindak pidana lingkungan hidup dan kehutanan (S1.P7.K3)</p>	<p>Persentase penurunan kasus penyelundupan limbah B3 dan limbah B3 ilegal lintas batas minimal 75% (S1.P7.K3.IKK.g)</p> <p>Persentase penurunan kasus pembuangan dan dumping B3 dan limbah B3 ilegal ke laut minimal 75% (S1.P7.K3.IKK.h)</p>
---	--



Lampiran 6 Kapasitas Jasa Pengolah Limbah B3 di Indonesia

Nama Perusahaan	Lokasi Plant	Kapasitas Terpasang (ton/hari)	Alokasi untuk LB3 Fasyankes	Rencana Expansi	Pelanggan dan cakupan	Kapasitas Cold Storage	Transporter LB3 dari Fasyankes	Jumlah LB3 Fasyankes yang telah dimusnahkan per 30 Sep 2018	Keterangan
PT. Jasa Medinvest (BUMD Jabar)	Karawang, Jawa Barat	1 insinerator 12 ton/hari	100%	1 insinerator 12 ton/hari	Jawa Barat, Jawa Timur	1.000 m ³	Tidak ada	Limbah padat: 0 Limbah cair: 0	sejak 14 Agustus 2017 sampai 31 Sep 2018 tidak beroperasi
PT. Tenang Jaya Sejahtera	Karawang	1 insinerator 7,2 ton hari untuk limbah B3 padat dan 2.400 l/hari untuk limbah B3 cair	70%	4 insinerator 96 ton/hari	Jawa Barat, Jawa Tengah, Jambi, Padang	2 x 16 ton	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gema Putra Buana 2. Andika Makmur Persada 3. Mahardika Handal Sentosa 4. Teman Sejati Sejahtera Abadi 5. PITS (Perusahaan Investasi Tangerang Selatan) 6. Pembangunan Investasi 7. Mufid Inti Global 8. Berkah Cendikia Lestari 9. Anggrek Jambi Makmur 10. PT. Fadilah Barokah Sumut 11. PT. Surya Cipta Wisesa 12. Mitra Jaya Sejahtera 13. Maxbiz Enviro 14. Mitra Tata Lingkungan 15. Dika Mekar Sangiyang 16. PT Giant Karya Grup 17. PT . Tiga Putra Bintang 18. Kelola Buana Lestari 19. PT. Primanru Jaya 20. PT. Kenali Indah Sejahtera 21. Dame Alam Segar 	Limbah padat: 1.746,768689 ton Limbah cair: 71.331605 ton	
PT. Putera Restu Ibu Abadi	Mojokerto	2 insinerator 16,8 ton/hari limbah B3 padat dan 4.800 liter/hari limbah cair	100%	2 insinerator 24 ton/hari dan 2 insinerator 48 ton/hari	Jawa Timur, Jawa Tengah, Bali dan NTB	12 ton	<ol style="list-style-type: none"> 1. PT. Karunia Lumasindo Pratama 2. PT. Kaltara Jaya Makmur 3. PT. Mitra Hijau Asia 4. Tenang Jaya Sejahtera 	Limbah padat: 3345.69 ton Limbah cair: -	
PT Wastec International	Cilegon, Banten	3 insinerator 36 ton/hari Total 108 ton/hari	100%	Belum ada	Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur	Tidak ada		Limbah padat: Limbah cair:	perlu dikonfirmasi



Nama Perusahaan	Lokasi Plant	Kapasitas Terpasang (ton/hari)	Alokasi untuk LB3 Fasyankes	Rencana Expansi	Pelanggan dan cakupan	Kapasitas Cold Storage	Transporter LB3 dari Fasyankes	Jumlah LB3 Fasyankes yang telah dimusnahkan per 30 Sep 2018	Keterangan
PT. Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PT. PLKK)	Kutai Kartanegara, Kalimantan	1 insinerator (500 kg/jam) atau 12 ton/hari	100%	Menambah 1 unit incinerator di Balikpapan dengan kapasitas +/- 800 kg/jam	50 Kalimantan Timur	Tidak ada	1. PT. Mitra Hijau Asia 2. PT. Artama Sentosa Indonesia 3. PT. Semesta Langgeng Sentosa 4. PT. Mufid Inti Global 5. PT. Sinar Bintang Albar	Limbah padat: 164.64 ton Limbah cair: 12.14 liter	
PT. Arah Environmental Indonesia	Solo, Jawa Tengah	(750 kg/jam/unit) 2 insinerator Kuota ditetapkan 12 ton/hari	100%	12 ton/ day	Solo, Jawa Tengah	48 ton	Tidak ada	Limbah padat: 698,400	
Total		168 ton/hari dan 7.200 liter/hari		283.2 ton/hari		96 ton dan 1000m³			



Lampiran 7 Peserta FGD I - 13 September 2018

1. Direktur Sinkronisasi Urusan Pemerintah Daerah I Kementerian Dalam Negeri
2. Direktur Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan
3. Direktur Kesehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan
4. Direktur Harmonisasi Peraturan Perundang-undangan II Kementerian Hukum dan Ham
5. Direktur Angkutan dan Multimoda Kementerian Perhubungan
6. Direktur Anggaran Bidang Perekonomian dan Maritim Kementerian Keuangan
7. Direktur Pengawasan Distribusi dan Pelayanan ONPP Badan Pengawasan Obat dan Makanan
8. Kepala Dinas DLH Kota Depok
9. Kepala Biro Hukum Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
10. Kepala Biro Hukum Kementerian Kesehatan
11. Asisten Deputi Pengembangan Usaha dan Privatisasi BUMN Kementerian BUMN
12. Asisten Deputi Bidang Percepatan Infrastruktur, Pengembangan Wilayah dan Industri Sekretariat Negara
13. Perhimpunan Rumah Sakit Indonesia (PERSI)
14. Jasa Pengelola Limbah B3 - PT. Arah Environmental Indonesia
15. Jasa Pengelola Limbah B3 - PT. Pengelola Limbah Kutai Kartanegara
16. Jasa Pengelola Limbah B3 - PT Wastec International
17. Jasa Pengelola Limbah B3 - PT. Putera Restu Ibu Abadi
18. Jasa Pengelola Limbah B3 - PT. Tenang Jaya Sejahtera
19. Jasa Pengelola Limbah B3 - PT. Jasa Medinvest
20. Perwakilan Pemerintah Daerah



Lampiran 8 Peserta FGD II - 1 Oktober 2018

1. Kepala Biro Hukum Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
2. Sekretaris Direktorat Jenderal PSLB3
3. Direktur Verifikasi Pengelolaan Limbah B3 dan Limbah Non B3
4. Direktur Pengelolaan Sampah
5. Direktur Pengelolaan B3
6. Kepala Pusat Standarisasi Lingkungan dan Kehutanan
7. Kepala Subdit Prasarana dan Jasa, Direktorat PKPLB3
8. Staf Prasarana dan Jasa, Direktorat PKPLB3
9. Kepala Biro Hukum Kementerian Kesehatan
10. Direktur Kesehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan
11. Direktur Fasilitas Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan
12. Kepala Biro Hukum Sekretariat Negara
13. Asdep Bid. Perencanaan Infrastruktur Pengembangan Wilayah dan Industri Sekretariat Negara
14. Direktur Harmonisasi PUUI, Kementerian Hukum dan HAM
15. Direktur Pengawasan Distribusi dan Pelayanan ONPP BPOM
16. Direktur Standarisasi Obat dan NAPPZA Badan Pengawasan Obat dan Makanan
17. Kepala Dinas LH Provinsi DKI Jakarta
18. Kepala Dinas LH Provinsi Sumatera Barat
19. Kepala Dinas Pengelolaan LH Provinsi Sulawesi Selatan
20. Kepala Dinas LH Kota Tegal
21. Direktur Lingkungan Hidup, BAPPENAS
22. Rumah Sakit Pimpinan RS Fatmawati
23. Rumah Sakit Pimpinan RS RSCM
24. Perhimpunan Rumah Sakit Indonesia (PERSI)
25. Asosiasi Kesehatan Lingkungan
26. Jasa Pengelola Limbah B3 - PT. Arah Environmental Indonesia
27. Jasa Pengelola Limbah B3 - PT. Pengelola Limbah Kutai Kartanegara
28. Jasa Pengelola Limbah B3 - PT Wastec International
29. Jasa Pengelola Limbah B3 - PT. Putera Restu Ibu Abadi
30. Jasa Pengelola Limbah B3 - PT. Tenang Jaya Sejahtera
31. Perwakilan Rumah Sakit Darmais



Lampiran 9 **Peta Sebaran Limbah B3 Fasyankes dan Jasa Pengolah Limbah B3**



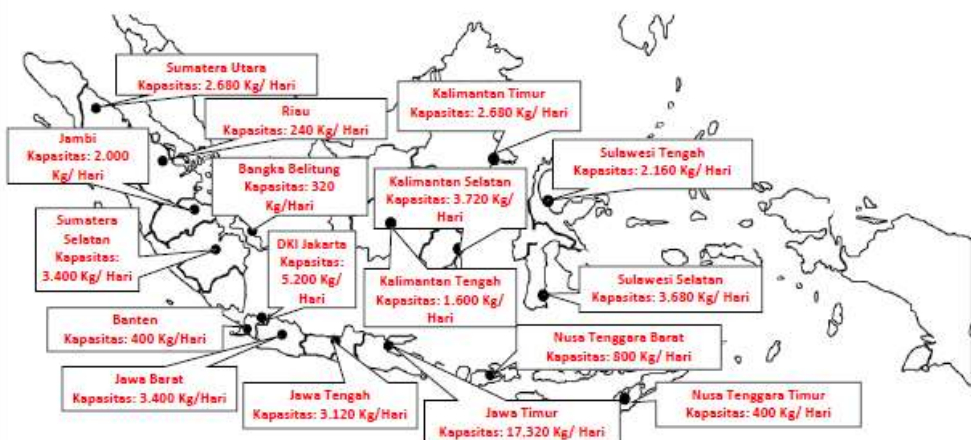


Peta Sebaran Rencana Penambahan Kapasitas Jasa Pengolahan Limbah B3 Secara Termal



Kapasitas Rencana Total: 1.016 Ton/ Hari

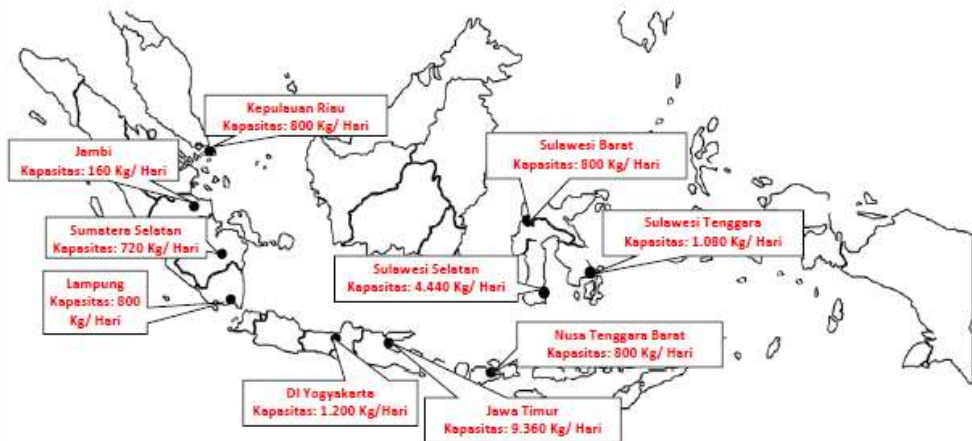
Peta Sebaran Kapasitas **eksisting** Pengolahan Limbah B3 Secara Termal oleh 63 Fasyankes



Kapasitas Total: 53,12 Ton/ Hari

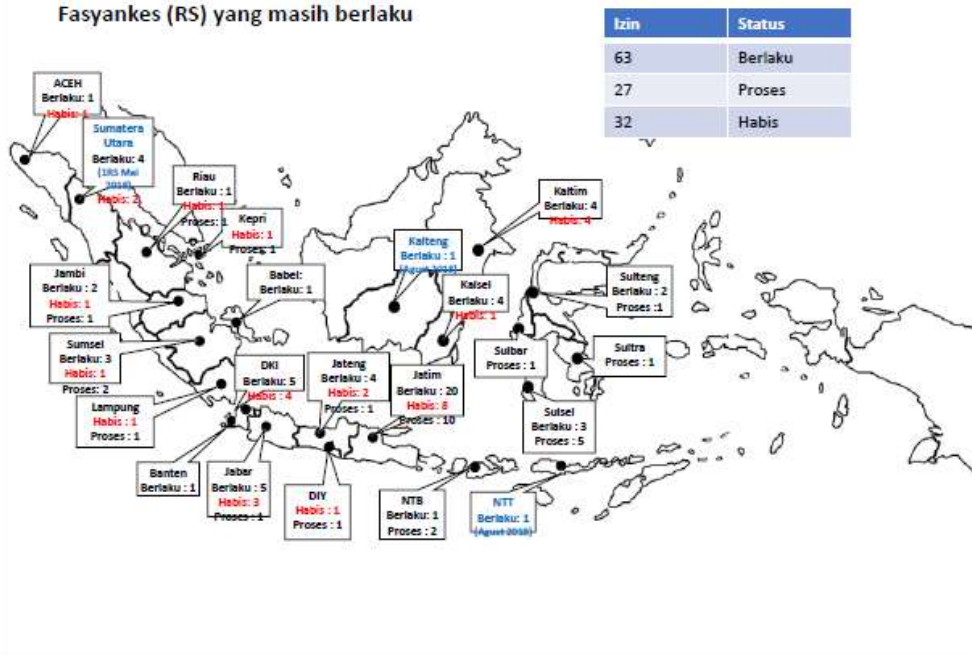


Peta Sebaran Rencana Penambahan Kapasitas Pengolahan Limbah B3 Secara Termal oleh 27 Fasyankes dalam proses Izin

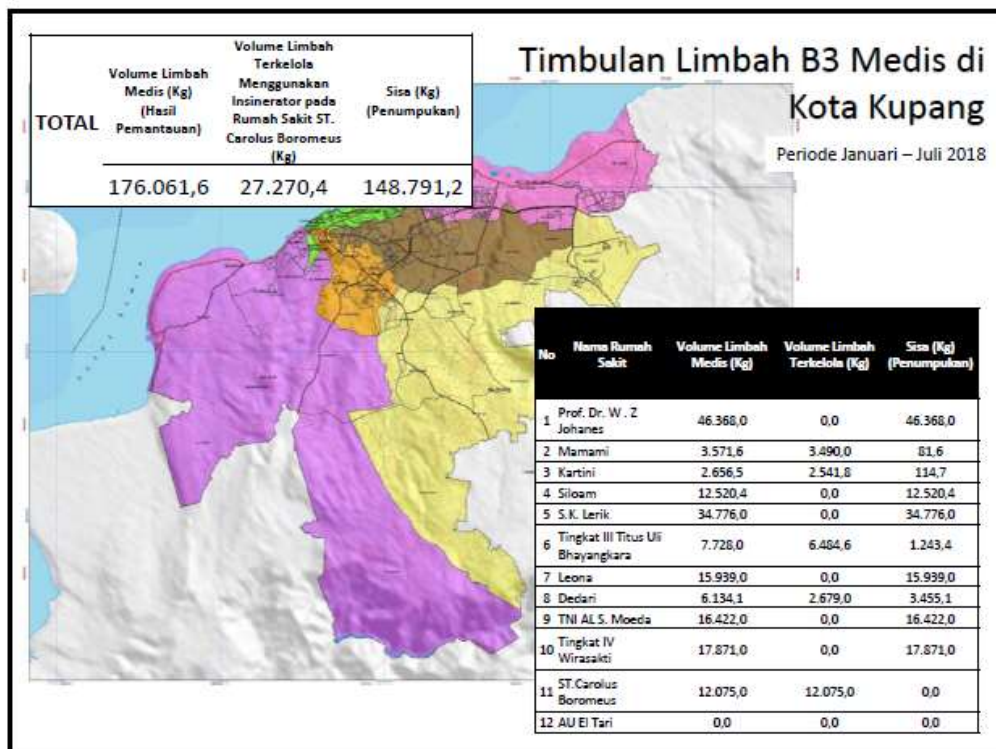
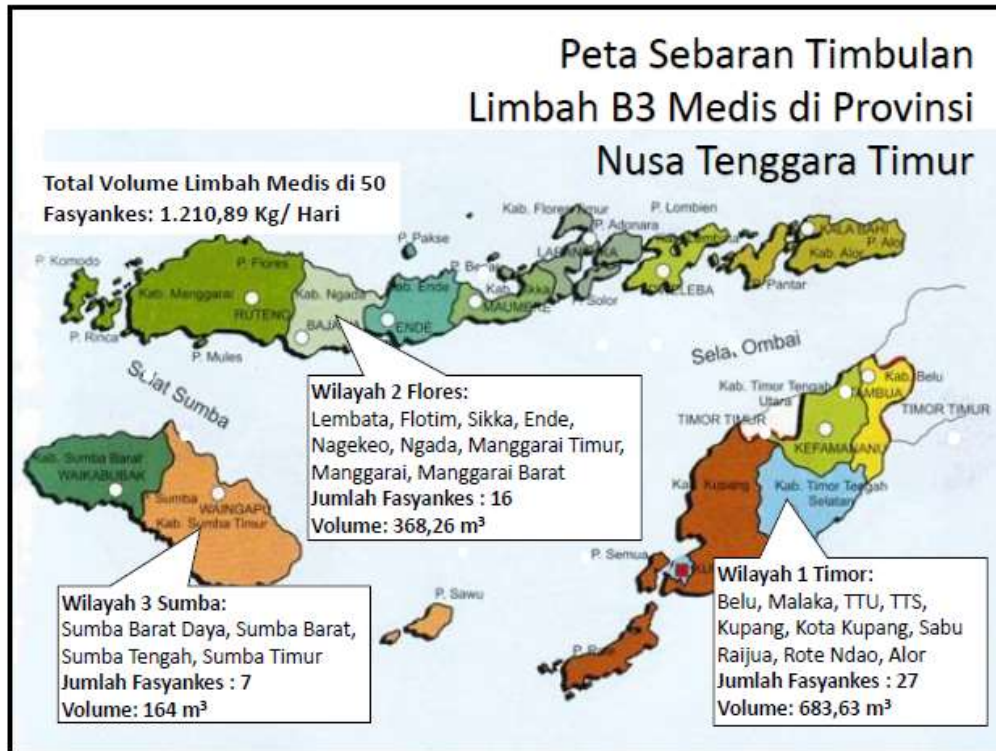


Kapasitas Total dalam Proses Izin: 20,16 Ton/ Hari

Peta Sebaran Izin Pengolahan Limbah B3 oleh Fasyankes (RS) yang masih berlaku



Izin	Status
63	Berlaku
27	Proses
32	Habis



Peta Jalan (Roadmap) Pengelolaan Limbah B3 dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes)

