

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, L., 2020. Tantangan Penanganan Limbah Medis Era Covid 19.
- Bishop, P.L. 2001. *Pollution Prevention: Fundamental and Practice*. Boston: The McGraw-Hill.
- Charles J.P. Siregar. 2004. *Farmasi Rumah Sakit Teori dan Penerapan*, Jakarta: Penerbit buku Kedokteran EGC.
- Depkes RI, 2006, Kepmenkes RI No.1428/Menkes/SK/XII/2006 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan Puskesmas, Jakarta: Depkes RI.
- Hassan, M.M, et al. 2008. *Pattern of Medical Waste Management: Existing Scenario in Dhaka City, Bangladesh*. *BMC Public Health*, <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/8/36> [Internet]. Diakses 9/8/2020.
- Kemenkes RI. 2020. *Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Daryrat dan Puskesmas yang Menangani Pasien Covid-19*. Jakarta: Direktorat Jendral Kesehatan Masyarakat.
- Kementrian Kesehatan. 2004. *Keputusan menteri kesehatan republik Indonesia nomor: 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*. Jakarta: Direktorat Penyehatan Lingkungan.
- Nadia, Paramita. 2007. *Evaluasi Pengelolaan Sampah Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto*. http://eprints.undip.ac.id/533/1/halaman_51_55_nadia_pdf [Internet]. Diakses tanggal 8/8/2020.
- Nugraha, C., 2020. *Tinjauan Kebijakan Pengelolaan Limbah Medis Infeksius Penanganan Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)*. Jurnal Untuk Masyarakat Sehat, [online] 4(2), pp.216-226. Available at: <<http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/jukmas>> [Diakses 5 April 2022]. Budiman Chandra, 2007, *Pengantar Kesehatan Lingkungan*, Jakarta: EGC.
- Nurali, I., 2020. *Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat Dan Puskesmas Yang Menangani Pasien*




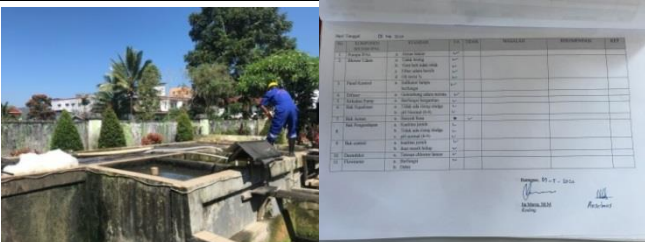
- Covid-19. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, pp.1-12
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Pusat Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Peraturan Pemerintah, 2016, *Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Jakarta.
- Permen LHK, 2015, *Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*, Jakarta.
- Pratiwi, Dyah. 2013. *Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Pada Puskesmas Kabupaten Pati*. Jawa Tengah: Universitas Negeri Semarang
- Pruss, A., dkk Giroult, E., & Rushbrook, P. 2005. *Pengelolaan Aman Limbah Layanan Kesehatan*. Jakarta: Penerbit buku Kedokteran EGC.
- Suryati, dkk, 2009, *Evaluasi Pengolahan Limbah Cair di RSUD Cut Meutia Kota Lhokseumawe*. Jurnal Kedokteran Nusantara, Volume 42, No. 1, Maret 2009, hlm. 41-47.
- Sarwanto, Setyo, 2009, *Limbah Rumah Sakit Belum Dikelola Dengan Baik*. Jakarta: UI.
- Trihono, 2005, *ARRIMES: Manajemen Puskesmas Berbasis Paradigma Sehat*. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Vita, Wulandari. 2011. *Upaya Minimisasi Limbah dan Pengelolaan Limbah Medis Di Rumah Sakit Haji Jakarta* [Skripsi]. Jakarta: Universitas Indonesia
- Wiku Adisasmito. 2009. *Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.



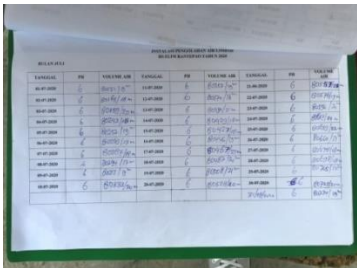
LAMPIRAN

Lampiran 1



Hasil Wawancara dan Dokumentasi dengan Kepala Kesling RS Swasta









Limbaah Cair







No		Dokumentasi
1	“Langsung di buang melalui wastafel dan lubang air limbah yang ada di toilet untuk beberapa ruangan yang ada toiletnya”	
2	“Untuk air limbah hasil cucian dan lain-lain langsung menuju ke lubang air limbah”	
3	“Iya, semuanya tertutup”	
4	“Semuanya bekerja dengan baik”	-
5	“Klau pemeriksaan penyaluran air limbah biasanya dilakukan ketika ada masalah”	-
6	“Iya, bekerja dengan baik”	


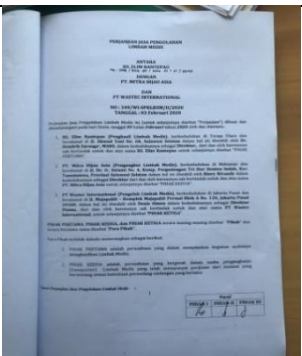
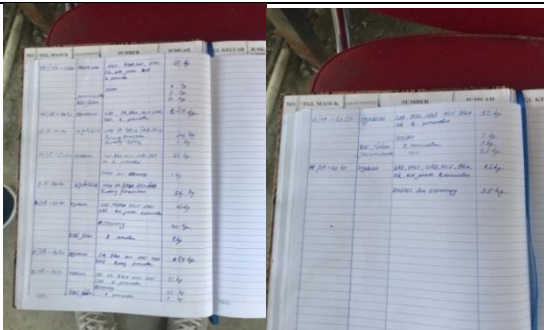

7	<p>“Jadi IPAL disini menggunakan sistem lumpur aktif”</p>	
8	<p>“Dikeringkan di bak pengering lumpur, klau sudah kering kami manfaatkan jadi pupuk untuk tanaman”</p>	
9	<p>“Yang kami ukur disini hanya pH di bak terakhir sebelum air di buang ke badan air”</p>	

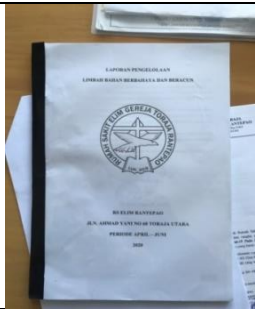
Limbah 3 Medis Padat

No		Dokumentasi
1	<p>“Wadah yang digunakan telah diberi label dan kantong yang digunakan sudah sesuai dengan yang seharusnya”</p>	
2	<p>“Kami sudah fungsikan sesuai dengan tujuannya, jadi khusus untuk limbah B3 medis padat”</p>	

3	<p>“Klau dalam limbah padat terdapat cairan, cairannya kami buang di wastafel atau WC”</p>	
4	<p>“Setelah ¾ penuh atau paling lama 12 jam”</p>	
5	<p>“2 kali sehari pagi dan sore, dan untuk limbah B3 di catat dan disimpan di TPS”</p>	
6	<p>“Iya, petugas menggunakan APD lengkap”</p>	
7	<p>“Pengumpulan limbah menggunakan troli sampah, dan itu sudah memadai untuk pengangkutan”</p>	 
8	<p>“Wadah semuanya sudah dilabeli dan juga alat yang di gunakan”</p>	 

9	“Di bawah dan disimpan di TPS limbah B3”		
10	“Kami lakukan disinfeksi setiap selesai pengangkutan”		
11	“Wadah yang sudah kosong kami disinfeksi, biasa juga kami cuci kluau cairan untuk disinfeksi habis”		
12	“Iya, Masih didisinfeksi juga”		
13	“Klau pengangkutan cuma menggunakan troli sampah”		
14	“Klau sudah selesai petugas langsung melepas APD dan membersihkan diri”		-
15	“Disimpan di TPS menggunakan freezer/cold-storage dan perlakuan khususnya hanya kami didisinfeksi”		

16	“Setiap pagi dan sore, setelah selesai pengangkutan limbah”	
17	“Jadi kami tidak mengolah limbah B3 medis padat karena insenerator kami rusak jadi untuk pengolahan limbah B3 medis padat kami serahkan kepada pihak ketiga”	-
18	-	-
19	-	-
20	-	-
21	-	-
22	“Kami menggunakan jasa perusahaan pengolahan limbah B3”	
23	-	-
24	“Kami lakukan monitoring timbulan / volume limbah B3 medis padat setiap harinya”	
25	“Untuk dokumen manifestnya ada”	





26	“Ada, laporan ke KLHK terkait jumlah limbah B3 medis padat yang dikelolah”			
----	--	--	--	--

Lampiran 2

Hasil Wawancara dan Dokumentasi dengan Kepala Kesling RS Milik




Pemerintah






Limbah Cair







No		Dokumentasi
1	“Di buang ke wastafel dan pembuangan air limbah yang ada di toilet”	
2	“Masuk ke dalam lubang air limbah dimana alat kerja, alat makan dan minum di cuci”	
3	“Klau untuk pipa penyalurannya semuanya tertutup”	
4	“Iya, bekerja dengan baik”	-
5	“Pemeriksaan biasanya kami lakukan 1 kali seminggu”	-
6	“Iya, bekerja dengan baik”	


7	<p>“Kami disini menggunakan proses biofilter anaerob-aerob terdiri dari beberapa bagian yakni bak pengendapan awal, biofilter anaerob (anoxic), biofilter aerob, pengendapan akhir serta klorinasi (disinfectan)”</p>	
8	<p>“Kami keringkan di bak pengeringan”</p>	
9	<p>“Klau pengukuran kami hanya mengukur pH di outlet”</p>	<p>-</p>

Limbah B3 Medis Padat

No		Dokumentasi
1	<p>“Untuk wadah dan kantong plastik yang di pakai sudah dibari label dan sudah sesuai”</p>	
2	<p>“Iya, sudah difungsikan sesuai peruntukannya”</p>	
3	<p>“Cairannya dibuang dulu lewat wastafel atau toilet yang mengalir langsung ke IPAL”</p>	

4	<p>“Setelah $\frac{3}{4}$ penuh sesuai aturan yang berlaku tapi, klaw dalam kurun waktu 12 jam belum penuh yaa tetap kami tutup atau ikat”</p>	
5	<p>“Setiap pagi dan sore di angkut, tidak tercatat tapi, limbah B3 medis padat kami simpan di TPS”</p>	-
6	<p>“Iya, petugas menggunakan APD”</p>	
7	<p>“Kami hanya menggunakan troli sampah untuk mengumpulkan limbah, klaw saat ini troli sampah cukup memadai untuk pengangkutan”</p>	
8	<p>“Jadi masing-masing wadah dan alat-alat yang kami gunakan sudah diberi label”</p>	
9	<p>“Kami menyediakan TPS tapi, di TPS kami belum memiliki <i>freezer</i> atau <i>cold-storage</i>”</p>	





10	“Iya, sebelum menuju pengolahan kami disinfeksi terlebih dahulu”	
11	“Jadi untuk wadah yang sudah di kosongkan kami juga lakukan disinfeksi, biasa juga petugas mencucinya”	
12	“Iya, masih didisinfeksi”	
13	“Pengangkutan kami lakukan menggunakan troli sampah”	
14	“Petugas melepaskan APD dan langsung membersihkan diri”	-
15	“Kami hanya menyimpannya di TPS, klau perlakuan khususnya kami melakukan disinfeksi”	
16	“Disinfeksi di TPS kami lakukan sehari sekali”	

17	<p>“Alat yang kami gunakan disini insenerator, yang kami olah dengan insenerator saat ini hanya limbah B3 medis padat yang di hasilkan dari penanganan pasien covid-19”</p>	
18	<p>“Untuk hasil akhir dari pengolahan yang berupa abu/residu kami serahkan kepada pihak ketiga”</p>	-
19	<p>“Kami tidak melakukan penguburan”</p>	-
20	-	-
21	-	-
22	<p>“Iya, kami menggunakan pihak ketiga”</p>	-
23	<p>“Pengolahan dilakukan 2-3 kali dalam sebulan atau kami menunggu limbah terkumpul lebih dari 100 kg, karena biaya oprasional insenerator yang cukup besar sekali pengolahan”</p>	-
24	<p>“Ada monitoring untuk timbulan sampah, tapi tidak tercatat dalam <i>logbook</i>”</p>	-
25	<p>“Iya, dokumen manifestnya ada”</p>	-
26	<p>“Tidak ada klau laporan ke KLHK tentang jumlah limbah B3 medis padat yang dikelola”</p>	-




Lampiran 3





Hasil Wawancara dan Dokumentasi dengan Kepala Kesling PKM A

Limbah Cair

No		Dokumentasi	
1	“Dibuang lewat wastafel dan juga toilet yang sudah disediakan”		
2	“Masuk langsung ke dalam lubang air limbah karena, alat kerja dan alat-alat yang lainnya di cuci di toilet yang sudah disediakan”		
3	“Pipa penyaluran semuanya tertutup dan diameter pipa sudah memadai”		
4	“Semua pipa penyalur bekerja dengan baik”	-	
5	“Tidak setiap hari, 2 kali dalam seminggu”	-	
6	“Di PKM kami ada alat pengolahan air limbah tapi sayangnya belum difungsikan karena daya listrik yang di butuhkan cukup besar dan daya listrik disini tidak mampu untuk mengoprasikan alat tersebut, selain itu untuk menambah daya listrik kami masih kekurangan biaya”		
7	“Jadi air limbah langsung di buang ke badan air karena alat pengolahan air limbah belum bias dioprasikan”	-	
8	-	-	
9	-	-	

Limbah B3 Medis Padat

No		Dokumentasi
1	<p>“Klau untuk disini kantong plastiknya sudah sesuai, terus untuk wadah juga sudah diberi label”</p>	
2	<p>“Sudah, jadi hanya untuk limbah B3 yang berbentuk padat”</p>	
3	<p>“Cairannya dibuang dulu baru masuk tempat sampah contoh seperti cairan infus yang sisa”</p>	-
4	<p>“Kami sesuaikan dengan kondisi misalnya, sebelum 12 jam kantong sudah ¾ penuh kami kemas tapi, jika kantong sudah 12 jam dan belum ¾ penuh maka kami akan tetap mengemasnya”</p>	
5	<p>“Klau pengangkutan setiap 12 jam diangkat, limbah yang dihasilkan dicatat dan untuk tempat menyimpannya, kami belum memiliki bangunan TPS untuk menyimpan limbah B3 medis padat. Jadi, disini kami menggunakan tempat/wadah sampah yang besar untuk menyimpan limbah B3 medis padat yang di letakkan di belakang PKM”</p>	-
6	<p>“Kami disini menyediakan APD tapi sangat minimalis sarung tangan dan masker, tapi petugas biasa hanya menggunakan masker”</p>	-
7	<p>“Untuk alat mengangkut limbah kami belum ada, jadi dilakukan secara manual”</p>	-


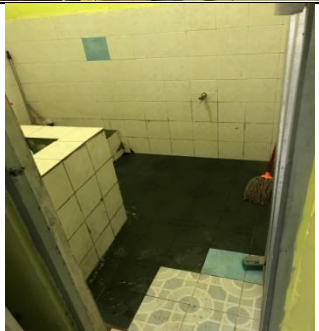
8	“Untuk wadah dan beberapa alat yang di gunakan sudah ditempel dengan label”	 
9	“Petugas mengangkutnya ke bagian belakang PKM karena kami belum memiliki gedung atau ruangan khusus untuk TPS”	
10	“Tidak ada penyemprotan disinfektan , karena kami juga tidak punya alat pengolahan limbah B3 padat”	-
11	“Wadah yang sudah kosong tidak kami disinfeksi tapi petugas akan mencucinya”	-
12	“Sudah tidak didisinfeksi lagi”	-
13	“Kami tidak punya alat transportasi khusus”	-
14	“Petugas melepaskan APD dan membersihkan diri”	-
15	“Kami disini tidak melakukan pengolahan limbah B3 medis padat, jadi limbah B3 hanya di simpan di belakang PKM yang jadi tempat penyimpanan sementara”	
16	“Kami tidak melakukan disinfeksi setiap hari, biasanya seminggu sekali”	-
17	“Disini belum ada alat untuk mengolah limbah B3 medis padat jadi, kami menggunakan penyedia jasa pengolahan limbah B3”	-
18	-	-
19	-	-
20	-	-

21	-	-
22	“Kami menggunakan pihak ketiga untuk pengolahan limbah B3”	-
23	-	-
24	-	-
25	“Iya ada dokumen manifestnya”	-
26	“Untuk laporan ke KLHK tidak ada”	-



Lampiran 4


Hasil Wawancara dan Dokumentasi dengan Kepala Kesling PKM B


Limba Cair

No		Dokumentasi
1	“Kami buang lewat wastafel yang tersedia dan lubang air limbah toilet”	
2	“Untuk alat kerja dan lain-lain kami cuci di toilet yang di sediakan”	
3	“Penyaluran air limbah belum semua dilakukan dengan tertutup masih ada yang terbuka”	-
4	“Klau untuk titik aliran limbah dalam gedung dan luar gedung berjalan dengan baik”	-
5	“Pemeriksaan instalasi penyaluran air limbah tidak dilakukan setiap hari”	-
6	“Kami belum memiliki IPAL, jadi limbah cair langsung di buang ke badan air”	-
7	“Air limbah langsung di buang ke badan air”	-
8	-	-
9	-	-

Limbah B3 Medis Padat

No		Dokumentasi
1	<p>“Ada beberapa pewadahan yang masih belum diberi label dan untuk kantong plastik yang digunakan masih ada yang belum sesuai dengan seharusnya”</p>	
2	<p>“Ada yang masih tercampur dengan limbah yang lain tapi, untuk safety box sudah di fungsikan dengan semestinya”</p>	
3	<p>“Cairannya di buang terlebih dulu di lubang pembuangan air limbah”</p>	-
4	<p>“ Dikondisikan klau sudah $\frac{3}{4}$ maka akan di kemas tapi klau belum $\frac{3}{4}$ dan sudah 12 jam petugaskan akan mengemasnya juga”</p>	-
5	<p>“Pengangkutan dilakukan tiap sore, dan limbah B3 yang di angkut tidak dicatat”</p>	-
6	<p>“Tidak , petugasnya hanya menggunakan sarung tangan, sepatu boot, dan untuk pakaiannya menggunakan pakaian kerja sehari-hari”</p>	-
7	<p>“Tidak ada, jadi semuanya masih dilakukan dengan manual oleh petugas”</p>	-
8	<p>“Masih ada beberapa wadah dan alat digunakan yang belum diberi label”</p>	-

9	<p>“Untuk TPS kami belum memiliki bangun khusus, jadi TPS kami merupakan bagian dari gedung PKM, tapi posisi ruangan tersebut ada di bagian belakang PKM”</p>	
10	<p>“Jadi kantong limbah B3 yang sudah di TPS tidak didisinfeksi lagi”</p>	-
11	<p>“Tidak didisinfeksi petugas hanya mencuci wadah yang sudah kosong”</p>	-
12	<p>“Sudah tidak didisinfeksi lagi”</p>	-
13	<p>“Pengangkutan masih dilakukan secara manual”</p>	-
14	<p>“Karena petugas tidak menggunakan APD lengkap jadi petugas langsung membersihkan alat yang digunakan dan membersihkan diri”</p>	-
15	<p>“Kami hanya menyimpannya di TPS tanpa ada perlakuan khusus, karena kami juga belum memiliki freezer/cold-storage”</p>	-
16	<p>“Kami belum melakukan disinfeksi”</p>	-
17	<p>“PKM kami belum memiliki alat pengolahan limbah B3 medis padat di PKM, jadi limbah B3 yang di hasilkan diserahkan ke penyedia perusahaan penyedia jasa pengolahan limbah B3”</p>	-
18	-	-
19	-	-
20	-	-
21	-	-
22	<p>“Iya, kami menggunakan jasa perusahaan pengelolaan limbah B3”</p>	-
23	-	-
24	-	-

25	“Untuk limbah yang sudah diolah ada dokumen manifestnya”	
26	“Klau laporan ke KLHK atau Dinas Lingkungan Hidup setempat belum ada”	-

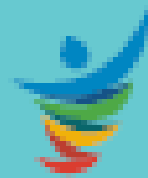
Lampiran 5
Dokumentasi Penelitian







KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

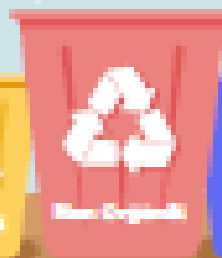
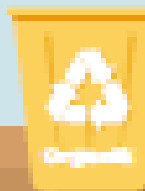
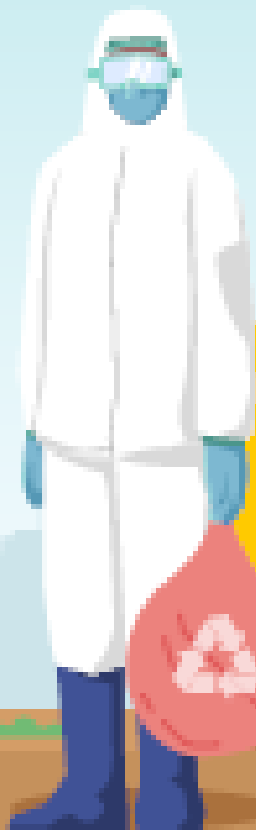


GERMAS

Garuda Masyarakat
Rawat Sehat

PEDOMAN PENGELOLAAN LIMBAH RUMAH SAKIT RUJUKAN, RUMAH SAKIT DARURAT DAN PUSKESMAS YANG MENANGANI PASIEN COVID-19

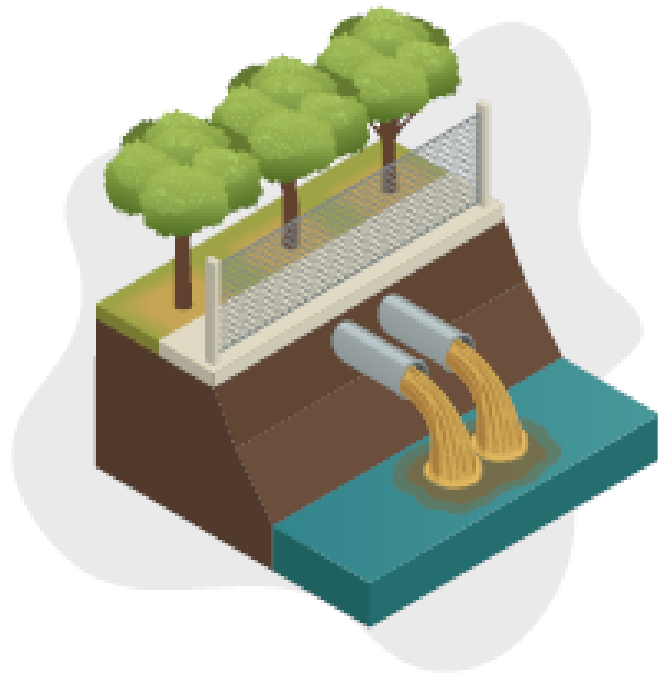
PENGELOLAAN AIR LIMBAH
PENGELOLAAN LIMBAH PADAT DOMESTIK
PENGELOLAAN LIMBAH B3 MEDIS PADAT



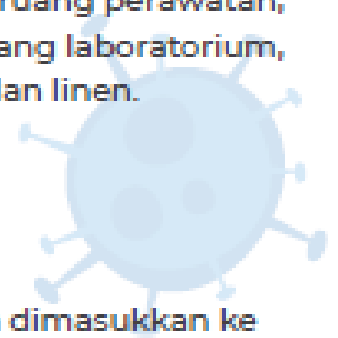
BAGIAN I



PENGELOLAAN AIR LIMBAH



Air limbah kasus Covid-19 yang harus diolah adalah semua air buangan termasuk tinja, berasal dari kegiatan penanganan pasien Covid-19 yang kemungkinan mengandung mikroorganisme khususnya virus Corona, bahan kimia beracun, darah dan cairan tubuh lain, serta cairan yang digunakan dalam kegiatan isolasi pasien meliputi cairan dari mulut dan/atau hidung atau air kumur pasien dan air cucian alat kerja, alat makan dan minum pasien dan/atau cucian linen, yang berbahaya bagi kesehatan, bersumber dari kegiatan pasien isolasi Covid-19, ruang perawatan, ruang pemeriksaan, ruang laboratorium, ruang pencucian alat dan linen.



Langkah-Langkah

1

Cairan dari mulut dan/atau hidung atau air kumur pasien dimasukkan ke wadah pengumpulan yang disediakan atau langsung dibuang di wastafel atau lubang air limbah di toilet

2

Air cucian alat kerja, alat makan dan minum pasien dan/atau cucian linen dimasukkan langsung ke dalam lubang air Limbah yang tersedia

3

Pastikan semua pipa penyaluran air Limbah harus tertutup dengan diameter memadai

4

Pastikan aliran pada semua titik aliran lancar, baik di dalam Gedung maupun di luar Gedung

5

Pemeriksaan instalasi penyaluran dilakukan setiap hari.

6

Pastikan semua unit operasi dan unit proses IPAL bekerja optimal

7

Unit proses IPAL sekurang-kurang terdiri atas proses sedimentasi awal, proses biologis (aerob dan/atau anaerob), sedimentasi akhir, penanganan lumpur, dan disinfeksi dengan klorinasi (dosis disesuaikan agar mencapai sisa klor 0,1-0,2 mg/l). Setelah proses klorinasi, pastikan air kontak dengan udara untuk menghilangkan kandungan klor di dalam air sebelum dibuang ke badan air penerima



8

Lumpur hasil proses IPAL, bila menggunakan pengering lumpur atau mesin press, dapat dibakar di insinerator atau dikirim ke perusahaan jasa pengolah limbah B3. Bila tidak dimungkinkan untuk dilakukan keduanya, maka dapat dilakukan penguburan sesuai dengan kaidah penguburan Limbah B3 sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.56 tahun 2015

9

Pengukuran unit proses disinfeksi air limbah dengan kandungan sisa klor pada kisaran 0,1-0,2 mg/l yang diukur setelah waktu kontak 30 menit sekurang kurangnya sekali dalam sehari

10

Pengukuran unit proses disinfeksi air limbah dengan kandungan sisa klor pada kisaran 0,1-0,2 mg/l yang diukur setelah waktu kontak 30 menit sekurang kurangnya sekali dalam sehari

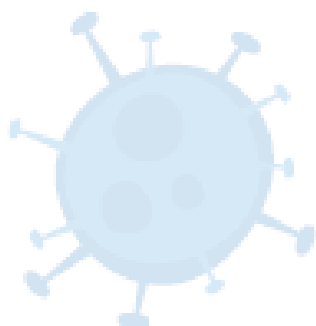


BAGIAN III



PENGELOLAAN LIMBAH B3 MEDIS PADAT

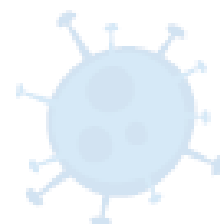
Limbah B3 Medis Padat adalah barang atau bahan sisa hasil kegiatan yang tidak digunakan kembali yang berpotensi terkontaminasi oleh zat yang bersifat infeksius atau kontak dengan pasien dan/atau petugas di Fasyankes yang menangani pasien Covid-19, meliputi: masker bekas, sarung tangan bekas, perban bekas, tisu bekas, plastik bekas minuman dan makanan, kertas bekas makanan dan minuman, alat suntik bekas, set infus bekas, Alat Pelindung Diri bekas, sisa makanan pasien dan lain-lain, berasal dari kegiatan pelayanan di UGD, ruang isolasi, ruang ICU, ruang perawatan, dan ruang pelayanan lainnya.



Langkah-Langkah

1

Limbah B3 medis dimasukkan ke dalam wadah/bin yang dilapisi kantong plastik warna kuning yang bersimbol **"biohazard"**



2

Hanya limbah B3 medis berbentuk padat yang dapat dimasukkan ke dalam kantong plastik limbah B3 medis

3

Bila di dalamnya terdapat cairan, maka cairan harus dibuang ke tempat penampungan air limbah yang disediakan atau lubang di wastafel atau WC yang mengalirkan ke dalam IPAL (instalasi pengolahan Air Limbah)

4

Setelah $\frac{3}{4}$ penuh atau paling lama 12 jam, sampah/limbah B3 dikemas dan diikat rapat.

5

Limbah Padat B3 Medis yang telah diikat setiap 24 jam harus diangkut, dicatat dan disimpan pada TPS Limbah B3 atau tempat yang khusus



APD Petugas Limbah

6

Petugas wajib menggunakan APD lengkap seperti tampak gambar

7

Pengumpulan limbah B3 medis padat ke TPS Limbah B3 dilakukan dengan menggunakan alat transportasi khusus limbah infeksius dan petugas menggunakan APD

8

Berikan simbol Infeksius dan label, serta keterangan "**Limbah Sangat Infeksius. Infeksius Khusus**"



9

Limbah B3 Medis yang telah diikat setiap 12 jam di dalam wadah/bin harus diangkut dan disimpan pada TPS Limbah B3 atau tempat yang khusus

10

Pada TPS Limbah B3 kemasan sampah/limbah B3 Covid-19 dilakukan disinfeksi dengan menyemprotkan disinfektan (sesuai dengan dosis yang telah ditetapkan) pada plastik sampah yang telah terikat

11

Setelah selesai digunakan, wadah/bin didisinfeksi dengan disinfektan seperti klorin 0,5%, lysol, karbol, dan lain-lain

12

Limbah B3 Medis padat yang telah diikat, dilakukan disinfeksi menggunakan disinfektan berbasis klorin konsentrasi 0,5% bila akan diangkut ke pengolah

13

Pengangkutan dilakukan dengan menggunakan alat transportasi khusus limbah dan petugas menggunakan APD.

14

Petugas pengangkut yang telah selesai bekerja melepas APD dan segera mandi dengan menggunakan sabun antiseptik dan air mengalir

15

Dalam hal tidak dapat langsung dilakukan pengolahan, maka Limbah dapat disimpan dengan menggunakan freezer/cold-storage yang dapat diatur suhunya di bawah 0oC di dalam TPS

16

Melakukan disinfeksi dengan disinfektan klorin 0,5% pada TPS Limbah B3 secara menyeluruh, sekurang-kurangnya sekali dalam sehari

17

Pengolahan limbah B3 medis dapat menggunakan insinerator/autoklaf/gelombang mikro. Dalam kondisi darurat, penggunaan peralatan tersebut dikecualikan untuk memiliki izin

18

Untuk Fasyankes yang menggunakan incinerator, abu/residu insinerator agar dikemas dalam wadah yang kuat untuk dikirim ke penimbun berizin. Bila tidak memungkinkan untuk dikirim ke penimbun berizin, abu/residu incinerator dapat dikubur sesuai konstruksi yang ditetapkan pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.56 tahun 2015

19

Untuk Fasyankes yang menggunakan autoklaf/gelombang mikro, residu agar dikemas dalam wadah yang kuat. Residu dapat dikubur dengan konstruksi yang ditetapkan pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.56 tahun 2015.

20

Untuk Fasyankes yang tidak memiliki peralatan tersebut dapat langsung melakukan penguburan dengan langkah-langkah sebagai berikut:
a) Limbah didisinfeksi terlebih dahulu dengan disinfektan berbasis klor 0,5%,
b) Limbah dirusak supaya tidak berbentuk asli agar tidak dapat digunakan kembali,
c) Dikubur dengan konstruksi yang ditetapkan pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.56 tahun 2015.



21

Konstruksi penguburan sesuai Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.56 tahun 2015 adalah sebagaimana gambar berikut ini:



Konstruksi Penguburan Limbah B3 Covid-19

22

Pengolahan juga dapat menggunakan jasa perusahaan pengolahan yang berizin, dengan melakukan perjanjian kerjasama pengolahan

23

Pengolahan harus dilakukan sekurang-kurangnya 2 x 24 jam

24

Timbulan/volume limbah B3 harus tercatat dalam logbook setiap hari

25

Memiliki Manifest limbah B3 yang telah diolah,

26

Melaporkan pada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan terkait jumlah limbah B3 medis yang dikelola melalui Dinas Lingkungan Hidup Provinsi/ Kabupaten/Kota .

Jakarta, 14 April 2020

Direktur Kesehatan Lingkungan
Ditjen Kesehatan Masyarakat

dr. Imran Agus Nurali, Sp.KO
NIP. 196408081989101001

Contoh Lembar Manifes



NOMOR

XX 00000000

MANIFES LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN

Disi dengan huruf cetak dan jelas

I. BAGIAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PENGIRIM LIMBAH B3			
1. Nama dan alamat perusahaan pengirim limbah B3:		2. Lokasi pemuatan jika berbeda dan alamat perusahaan:	
3. Nomor Registrasi Pengirim:			
4. Data pengiriman limbah B3:			
A. Jenis limbah B3:	B. Nama Teknik, bila ada:	C. Karakteristik limbah B3:	D. Kode limbah B3:
E. Kelompok kemasan:	F. Satuan ukuran: Berat ton Isi m3 (volume):	G. Jumlah total kemasan:	H. Peti kemas Nomor: Jenis:
5. Keterangan tambahan untuk limbah B3 yang tersebut di atas:			
6. Instruksi penanganan khusus dan keterangan tambahan:			
7. Nomor telepon yang dapat dihubungi dalam keadaan darurat:			
8. Tujuan pengangkutan ke:			
Pernyataan perusahaan pengirim limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa limbah B3 yang dikirimkan sesuai dengan pencirian pada daftar isian baku tersebut di atas, serta dikemas, dilekahi simbol dan label dalam keadaan baik untuk angkutan di jalan raya, sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia.			
9. Nama:	10. Tanda tangan:	11. Jabatan:	12. Tanggal:

II. BAGIAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PERUSAHAAN PENGANGKUT LIMBAH B3			
13. Nama dan alamat perusahaan pengangkut limbah B3:		16. Nomor pendaftaran :	
14. Nomor telepon:		17. Identitas kendaraan: Izin pengangkutan:	
15. Nomor Fax:			
18. Nama:	19. Tanda tangan:	20. Jabatan:	21. Tanggal angkut:
		22. Tanggal tanda tangan:	

III. BAGIAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PERUSAHAAN PENERIMA LIMBAH B3			
23. Nama dan alamat perusahaan penerima limbah B3:		24. Nomor telepon:	
		25. Nomor fax:	
		26. Nomor pendaftaran BPLHD:	
Pernyataan perusahaan penerima limbah B3: Dengan ini saya menyatakan bahwa saya telah menerima kiriman limbah B3 dengan jenis dan jumlah seperti tersebut di atas dan bahwa limbah tersebut akan diproses sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia.			
27. Nama:	28. Tanda tangan:	29. Jabatan:	30. Tanggal:
Pernyataan ketidaksesuaian limbah: Setelah dianalisa, limbah yang disebutkan tidak memenuhi syarat sehingga selanjutnya akan dikembalikan kepada Pengirim asal limbah B3.			
31. Jenis limbah B3:	34. Alasan penolakan:		35. Tanggal pengambilan:
32. Jumlah:	36. Tanda tangan:		
33. Nomor pendaftaran BPLHD:			

* Coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA



GERMAS
Gerakan Masyarakat
Hidup Sehat

Kementerian Kesehatan RI
Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat
Direktorat Kesehatan Lingkungan
2020



www.kesmas.kemkes.go.id