

SANITASI RUMAH SAKIT

Hairil Akbar, S.KM., M.Epid
Muhammad Ichsan Hadiansyah S.K.M., M.P.H.
Dr. Endang Purnawati Rahayu, SKM, M.Si
Diana Sylvia, M.Si
Rosyid Ridlo Al Hakim, S.Kom., S.Si.
Nissa Noor Annashr, SKM, MKM.
Aptu Andy Kurniawan ST MIL.
Dr.Herniwanti.S.Pd, Kim.M.S.
Tri Fajarwaty, S.P, M.Sc.
Pathiatul Hasanah, SKM, MM.
Ns. Aulia Asman.S.Kep.M.Biomed,AIFO.
Ahmad Ruhardi, S.Si., M.KL.

Editor:

Ahmad Ruhardi, S.Si., M.KL.





SANITASI RUMAH SAKIT



SANITASI RUMAH SAKIT

Hairil Akbar, S.KM., M.Epid.
Muhammad Ichsan Hadiansyah S.K.M., M.P.H.
Dr. Endang Purnawati Rahayu, S.K.M., M.Si.
Diana Sylvia, M.Si.
Rosyid Ridlo Al Hakim, S.Kom., S.Si.
Nissa Noor Annashr, SKM, MKM.
Aptu Andy Kurniawan ST MIL.
Dr.Herniwanti.S.Pd,Kim.M.S.
Tri Fajarwaty, S.P, M.Sc.
Pathiatul Hasanah,SKM,MM.
Ns. Aulia Asman.S.Kep.M.Biomed,AIFO.
Ahmad Ruhardi, S.Si., M.KL.



SANITASI RUMAH SAKIT

© Penerbit Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia (PRCI)

Penulis:

Hairil Akbar, S.KM., M.Epid.
Muhammad Ichsan Hadiansyah S.K.M., M.P.H.
Dr. Endang Purnawati Rahayu, S.K.M., M.Si.
Diana Sylvia, M.Si.
Rosyid Ridlo Al Hakim, S.Kom., S.Si.
Nissa Noor Annashr, SKM, MKM.
Aptu Andy Kurniawan ST MIL.
Dr.Herniwanti.S.Pd,Kim.M.S.
Tri Fajarwaty, S.P, M.Sc.
Pathiatul Hasanah,SKM,MM.
Ns. Aulia Asman.S.Kep.M.Biomed,AIFO.
Ahmad Ruhardi, S.Si., M.KL.

Editor:

Ahmad Ruhardi, S.Si., M.KL.

Cetakan Pertama : Agustus 2021

Cover:

Rusli

Tata Letak : Tim Kreatif PRCI

Hak Cipta 2021, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT

Pondok Karisma Residence Jalan Rafflesia VI D.151
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org

E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2021 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
All Right Reserved

- Cet. I – : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2021
; 14,8 x 21 cm
ISBN : 978-623-6478-15-8

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Isi diluar tanggung jawab Penerbit
Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang

Hak Cipta Pasal 72

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta
Pasal 72

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga kami berhasil menyelesaikan Buku dengan judul Sanitasi Rumah Sakit sesuai yang ditargetka. Buku ini berisikan tentang hal-hal yang berkaitan dengan sanitasi rumah sakit. Kami menyadari bahwa Buku ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu kami harapkan demi kesempurnaan buku ini.

Akhir kata, kami sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan Buku ini dari awal sampai akhir. Semoga Allah SWT senantiasa meridhoi segala usaha kita. Amin.

Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENGERTIAN DAN RUANG LINGKUP SANITASI RUMAH SAKIT.....	1
A. Pengertian Rumah Sakit, Sanitasi Lingkungan dan Sanitasi Lingkungan.....	1
B. Ruang Lingkup Sanitasi Rumah Sakit	9
BAB II PERSYARATAN SANITASI RUMAH SAKIT	13
A. Pendahuluan	13
B. Sanitasi Rumah Sakit	13
1. Tujuan Sanitasi Rumah Sakit	13
2. Standard Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan	14
BAB III PENYEHATAN RUANG, BANGUNAN DAN HALAMAN RUMAH SAKIT	25
A. Pendahuluan	25
B. Pengertian	27
C. Ruang lingkup	28
D. Persyaratan	28
E. Rangkuman	46
BAB IV PERSYARATAN TEKNIS FASILITAS DASAR KESEHATAN LINGKUNGAN RUMAH SAKIT.....	49
A. Pendahuluan	49
B. Standar Baku Mutu dan Persyaratan Kesehatan Sarana dan Bangunan	52
C. Desain Komponen Bangunan Rumah Sakit ..	53
1. Atap	53
2. Langit-Langit	53
3. Dinding Dan Partisi	54
4. Lantai.....	55
5. Pintu Dan Jendela	56

6. Toilet/Kamar Mandi	57
D. Penyehatan Hygiene Sanitasi Makanan dan Minuman.....	59
E. Penyehatan Air	60
F. Pengelolaan Limbah.....	61
1. Limbah Padat.....	61
2. Limbah cair.....	62
3. Limbah cair yang mengandung logam berat dan radioaktif.....	63
4. Limbah gas	63
G. Upaya Penyediaan Fasilitas Penanganan Limbah Padat Dan Cair Domestik	64
H. Penyediaan Fasilitas Penanganan Limbah B3 71	
I. Tugas dan Evaluasi	74
BAB V PENGENDALIAN TIKUS DAN BINATANG LAINNYA DI RUMAH SAKIT.....	77
A. Latar Belakang	77
B. Keberadaan Binatang Pengganggu di Rumah Sakit	78
C. Vektor Penyebab Penyakit.....	80
D. Biologi Tikus dan Ektoparasitnya.....	82
1. Klasifikasi	82
2. Habitat.....	82
3. Morfologi.....	84
4. Reproduksi	85
5. Kebiasaan dan habitat.....	87
6. Kemampuan Alat Indera dan Fisik (Tingkah Laku)	87
7. Biologi Parasit	90
E. Pengendalian Tikus di Rumah Sakit.....	92
1. Surveilans.....	92
2. Pemberantasan (Pengendalian)	95
F. Pengendalian Binatang Lainnya di Rumah Sakit	100
1. Pengendalian Kecoak.....	100

2. Pengendalian Nyamuk	101
3. Pengendalian Lalat	103
BAB VI PENGAWASAN KEBERADAAN VEKTOR DAN TIKUS DI RUMAH SAKIT	107
A. Definisi Vektor	107
B. Morfologi Umum Filum Artropoda	108
1. Tubuh beruas-ruas (segmen)	108
2. Umbai-umbai beruas-ruas	109
C. VEKTOR YANG BERPERAN DALAM PENULARAN PENYAKIT.....	109
1. Kelas Crusstacea, misalnya udang, kepiting, ketam.....	109
2. Kelas Chilopoda, misalnya kelabang.....	109
3. Kelas Diplopoda, misalnya keluwing (kaki seribu).....	109
4. Kelas Arachnida	109
5. Kelas Insecta (Hexapoda)	111
D. Mekanisme Penularan Penyakit Oleh Vektor	116
1. Vektor mekanik	116
2. Vektor biologis.....	117
E. Pengawasan Vektor Di Rumah Sakit.....	118
1. <i>Single larva method</i>	120
2. <i>Visual method</i>	120
BAB VII PENGAWASAN LIMBAH AIR DAN LIMBAH CAIR DI RUMAH SAKIT.....	131
A. Pendahuluan	131
B. Pengawasan	132
1. Macam-macam Pengawasan	134
2. Metode Pengawasan.....	136
3. Fungsi Pengawasan	142
4. Teknik-teknik Pengawasan	147
5. Sifat dan Waktu Pengawasan	150
6. Proses Pengawasan.....	152
7. Ciri-ciri Pengawasan yang Efektif.....	154
8. Karakteristik-karakteristik Pengawasan .	154

C. Pengendalian	155
BAB VIII PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT DOMESTIK DAN B3 DI RUMAH SAKIT (DI MASA PANDEMI COVID-19)	159
A. Pendahuluan	159
B. Limbah Medis Padat Domestik	161
C. Limbah Medis B3	168
D. Penanganan Limbah Medis Di Masa Covid-19	174
BAB IX PENYEHATAN DAN PENGAWASAN MAKANAN MINUMAN DI RUMAH SAKIT	179
A. Pendahuluan	179
B. Dasar Hukum Dan Ruang Lingkup	182
1. Dasar Hukum	182
2. Pengertian	182
3. Ruang Lingkup	183
C. Pangan	185
D. Prinsip Higiene Sanitasi Makanan	194
1. Pemilihan Bahan Pangan	194
2. Penerimaan Dan Penyimpanan Bahan Pangan	196
3. Pengolahan Pangan	202
4. Penyimpanan Pangan Matang	205
5. Pengangkutan Pangan	208
E. Prinsip Higiene Sanitasi Tempat/Area Penyelenggaraan Pangan	212
F. Prinsip Higiene Sanitasi Peralatan	212
G. Prinsip Higiene Sanitasi Penjamah Pangan ..	214
H. Pengawasan Higiene Dan Sanitasi Pangan ..	214
BAB X PENGELOLAAN LINEN (LAUNDRY) DI RUMAH SAKIT	217
A. Penyelenggaraan Pengelolaan Linen (<i>Laundry</i>) di Rumah Sakit	217

BAB VIII

PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT DOMESTIK DAN B3 DI RUMAH SAKIT (DI MASA PANDEMI COVID-19)

Dr.Herniwanti.S.Pd, Kim.M.S

Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu

Kesehatan Hang Tuah Pekanbaru

Hp: 082156553120

E-mail: herniwanti@htp.ac.id

A. Pendahuluan

Limbah Medis adalah semua sisa buangan sampah dari kegiatan fasilitas pelayanan kesehatan (Fasyankes) baik rumah sakit, puskesmas, klinik yang berpotensi mengandung mikroorganisme bibit penyakit dan bahan B3 (Berbahaya dan Beracun). Limbah ini terbagi menjadi 3 jenis yaitu: limbah domestik, limbah cair dan limbah padat.

Rumah sakit sebagai salah satu Fasyankes diharapkan untuk menerapkan *green hospital*/rumah sakit hijau/rumah sakit ramah lingkungan yaitu rumah sakit yang didesain, dibangun (renovasi) dan dioperasikan serta dipelihara dengan mempertimbangkan prinsip kesehatan dan lingkungan hidup secara berkelanjutan.

Dasar Hukum dari Pengelolaan Limbah Medis ini adalah:

- Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

- Peraturan Pemerintah No. 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun).
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P-56 Tahun 2015 tentang Persyaratan dan Tata Cara Pengelolaan Limbah B3 dari Fasilitas Pelayanan.

PP No. 47 tahun 2016 tentang Fasyankes: Jenis Fasilitas Pelayanan Kesehatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 terdiri atas: 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, RS Darurat Covid 19, Masker masyarakat,



Gambar 9. Fasyankes yang Mengelola Limbah Medis di Indonesia

Sumber: kesling.kesmas.kemkes.go.id/limbahfasyankes/
(April 2020)

Konsep tata kelola Limbah Medis menurut WHO, berdampak pada dua pendekatan yaitu berkurangnya dampak terhadap lingkungan dan terjadinya Penghematan biaya, dengan cara meningkatkan mulai dari penghindaran limbah hingga meminimalisasi pembuangan limbah.

B. Limbah Medis Padat Domestik

Limbah Padat Domestik adalah limbah yang berasal dari kegiatan kerumahtanggaan atau sampah sejenis, seperti sisa makanan, kardus, kertas, dan sebagainya baik organik maupun anorganik. Sedangkan limbah padat khusus meliputi masker sekali pakai, sarung tangan bekas, tisu/kain yang mengandung cairan/droplet hidung dan mulut), diperlakukan seperti Limbah B3 infeksius.

Sekitar 80% limbah di Fasyankes adalah limbah domestik dan umumnya dihasilkan dari kegiatan administrasi/perkantoran, dapur/kantin, taman, dan kegiatan pengunjung. Kunci pengelolaan limbah domestik Fasyankes adalah pada pemilahan dan melakukan prinsip pengurangan, guna ulang, dan daur ulang (*reduce, reuse, and recycle/3R*). Pengelolaan limbah domestik sama pentingnya dengan pengelolaan limbah B3 di Fasyankes.

Definisi operasional pengelolaan limbah di Fasyankes:

- *Limbah padat domestik* adalah limbah yang berasal dari kegiatan kerumah tanggaan atau sampah sejenis, seperti sisa makanan, kardus, kertas, dan sebagainya baik organik maupun anorganik;
- Sedangkan *limbah padat khusus* meliputi masker sekali pakai, sarung tangan bekas, tisu/kain yang mengandung cairan/droplet hidung dan mulut, diperlakukan seperti limbah B3 infeksius.



Gambar 10. Konsep Pengelolaan Limbah Domestik
(Sumber: Kemenkes RI, 2020)

Pengelolaan sampah domestik dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Pencegahan (*Preventive*)

Pencegahan limbah adalah upaya untuk menghindari timbulnya limbah atau mengurangi volume limbah sebelum pembelian/pemakaian barang yang berpotensi menjadi limbah, contohnya: menggunakan produk yang tidak menimbulkan limbah, dan lain-lain.

2. Pengurangan (*Reduce*)

Mengurangi pemakaian barang yang nantinya akan menjadi limbah, contohnya: membeli produk dengan kemasan minimal, mengganti ukuran wadah makan sekali pakai, atau menggunakan produk isi ulang.

3. Penggunaan kembali/guna ulang (*Reuse*)

Menggunakan kembali bahan yang sudah menjadi limbah yang masih layak pakai, contohnya: botol dicuci lalu

digunakan kembali, masker dicuci lalu digunakan ulang, sapu tangan dicuci lalu digunakan ulang, dan lain-lain.

4. Daur ulang (*Recycle*)

Mengolah kembali (daur ulang) dengan cara mengolah limbah menjadi sesuatu yang baru dan digunakan lebih lanjut, contohnya mengolah sampah basah/organik menjadi kompos, botol plastik digunakan untuk kerajinan, kerajinan purun, dan sebagainya.

No	Sumber	Jenis	Karakteristik
1	Ruang Tunggu	Sisa Makanan, Kardus, Kertas, Dan Sebagainya Baik Organik Maupun Anorganik	Organik, Anorganik
2	Ruang Administrasi/ pendaftaran	Sisa Makanan, Kardus, Kertas, Dan Sebagainya Baik Organik Maupun Anorganik. Limbah Padat Khusus Meliputi Masker Sekali Pakai, Sarung Tangan Bekas, Tisu/Kain	Organik, Anorganik Infeksius
4	Ruang Perawatan	Sisa Makanan, Kardus, Kertas, Dan Sebagainya Baik Organik Maupun Anorganik. Limbah Padat Khusus Meliputi Masker Sekali Pakai, Sarung Tangan Bekas, Tisu/Kain	Organik, Anorganik Infeksius
5	Dapur	Sisa Makanan, Sisa Bahan Makanan	Organik, Anorganik

Gambar 11. Sumber, Jenis dan Karakteristik Limbah Domestik Fasyankes

(Sumber: Kemenkes RI, 2020)

Langkah-langkah pengelolaan limbah domestik padat spesifik COVID-19 di Fasyankes ada 4 tahapan: pewadahan, pengumpulan, penyimpanan dan pengolahan akhir. Dan dilakukan pengawasan untuk pengecekan apakah sarana dan prasarana berfungsi baik dan juga untuk jumlah timbunan limbah.

Tahap 1: Pemilahan dan pewadahan

- Sediakan tiga wadah limbah padat domestik di lokasi yang mudah dijangkau orang, yaitu wadah untuk limbah padat organik, non organik, dan limbah padat khusus (untuk masker sekali pakai, sarung tangan

bekas, tisu/kain yang mengandung cairan/droplet hidung dan mulut);

Kategori	Warna	Keterangan
Sampah anorganik	Merah (dilapisi kantong hitam)	Plastik bekas, kaleng bekas
Sampah organik	Hijau (dilapisi kantong hitam)	Sisa makanan, kardus, kertas
Sampah khusus (infeksius)	Kuning (dilapisi kantong kuning)	Masker bekas, sarung tangan bekas, tisu bekas/kain bekas
Tidak ada standar khusus untuk warna tempat sampah domestik anorganik/organik tetapi warna kuning tempat sampah khusus (infeksius) memastikan pemilahan yang sama dengan pengelolaan limbah B3 Fasyankes		

Gambar 12. Kategori Limbah Domestik Dan Pewarnaan Wadah

(Sumber: Kemenkes RI, 2020)

- Wadah tersebut dilapisi dengan kantong plastik dengan warna berbeda sehingga mudah untuk pengangkutan limbah dan pembersihan wadah;
- Pengumpulan limbah dari wadah dilakukan bila sudah $\frac{3}{4}$ penuh atau sekurang-kurangnya sekali dalam 24 jam;
- Pengumpulan limbah padat pada wadah khusus ini dilakukan bila sudah $\frac{3}{4}$ atau sekurang-kurangnya sekali dalam 6 jam.

Tahap 2 dan 3: pengumpulan dan pengangkutan ke TPS.

- Petugas pengumpulan limbah harus dilengkapi dengan masker, sarung tangan, sepatu bot, dan apron;
- Petugas pengumpulan sampah khusus harus dilengkapi dengan masker, sarung tangan, sepatu bot, apron, kacamata pelindung (*goggle*), dan penutup kepala;
- Pengumpulan dilakukan dengan langkah-langkah:
 - Buka tutup tempat sampah;
 - Ikat kantong pelapis dengan membuat satu simpul;
 - Masukkan kantong tersebut ke wadah untuk diangkut;

- Setelah melakukan pengumpulan, petugas wajib membersihkan seluruh badan atau sekurang-kurangnya mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir.
- Peralatan pelindung diri yaitu *goggle*, bot, dan apron yang digunakan agar disinfeksi sesegera mungkin pada larutan disinfektan, sedangkan masker dan sarung tangan dibuang ke wadah limbah padat khusus.

Tahap 4: Penyimpanan

- Limbah padat organik dan anorganik agar disimpan di tempat penyimpanan sementara limbah padat domestik paling lama 1x24 jam untuk kemudian berkoordinasi dengan instansi yang membidangi pengelolaan limbah domestik di kabupaten/kota;
- Tempat penyimpanan sementara limbah padat domestik agar dilakukan disinfeksi;
- Limbah padat khusus agar disimpan di tempat penyimpanan sementara sampah/limbah B3 dengan perlakuan seperti limbah B3 infeksius.

Manfaat dari pengolahan limbah domestik Fasyankes ini adalah:

- Meningkatkan estetika Fasyankes;
- Menghindari banjir maupun kebakaran;
- Mencegah pencemaran lingkungan;
- Mencegah penularan penyakit dan tempat perindukan vektor penyakit.

Permasalahan dari pengolahan limbah domestik Fasyankes:

- Pemilahan antara sampah domestik dan B3 belum optimal (masih ada yang tercampur);
- Belum sepenuhnya berkomitmen dalam melaksanakan 3R pada sampah domestik;
- Keterbatasan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah domestik.

Kunci dari penanganan limbah domestik Fasyankes adalah:

- Pencegahan/pengurangan timbunan sampah dan pemilahan limbah adalah kunci keberhasilan pengelolaan limbah domestik;
- Peningkatan kapasitas pengelolaan limbah domestik diperlukan dari metode konvensional (limbah dikelola di TPA) menjadi berwawasan lingkungan, pencegahan timbunan limbah dan 3R (*Reduce, Recycle, Reuse*);
- Limbah khusus (infeksius) yang berpotensi mengandung coronavirus perlu didisinfeksi sebelum pengolahan/pemrosesan akhir;
- Melakukan upaya maksimal untuk pencegahan kontaminasi/transmisi virus ke lingkungan dan manusia.

COVID-19 menimbulkan banyak sampah (APD, kemasan, masker, *hand sanitizer*), maka saran praktis untuk mengurangi sampah domestik adalah:

1. Jangan langsung buang kemasan *hand sanitizer*, gunakan kembali jika memungkinkan;
2. Mengutamakan pemberian ASI pada bayi sebagai ganti susu kemasan;
3. Membawa bekal serta alat makan dan minum sendiri, sebagai ganti kemasan serta alat makan dan minum berbahan plastik;

4. Menggunakan dokumen elektronik sebagai ganti dokumen kertas;
5. Menggunakan sapu tangan untuk digunakan kembali sebagai ganti tisu;
6. Menggunakan masker kain untuk dipakai ulang sebagai ganti masker sekali pakai;
7. Menggunakan tas/kemasan kain/non plastik yang dapat dipakai kembali sebagai ganti tas plastik;
8. Menggunakan sikat gigi berbahan bambu sebagai ganti sikat gigi plastik.

Langkah langkah pengelolaan limbah padat domestik:

1. Sediakan tiga wadah limbah padat domestik di lokasi yang mudah dijangkau orang, yaitu wadah untuk limbah padat organik, non organik, dan limbah padat khusus (untuk masker sekali pakai, sarung tangan bekas, tisu/kain yang mengandung cairan/droplet hidung dan mulut)
2. Wadah tersebut dilapisi dengan kantong plastik dengan warna berbeda sehingga mudah untuk pengangkutan limbah dan pembersihan wadah
3. Pengumpulan limbah dari wadah dilakukan bila sudah 3/4 penuh atau sekurang-kurangnya sekali dalam 24 jam
4. Pengumpulan limbah padat pada wadah khusus ini dilakukan bila sudah 3/4 atau sekurang-kurangnya sekali dalam 6 jam
5. Petugas pengumpulan limbah harus dilengkapi dengan masker, sarung tangan, sepatu boot, dan apron
6. Petugas pengumpulan sampah khusus harus dilengkapi dengan masker, sarung tangan, sepatu boot, apron, kacamata pelindung (goggle), dan penutup kepala.
7. Pengumpulan dilakukan dengan langkah-langkah:
 - a. Buka tutup tempat sampah
 - b. Ikat kantong pelapis dengan membuat satu simpul

- c. Masukkan kantong tersebut ke wadah untuk diangkut
8. Setelah melakukan pengumpulan, petugas wajib membersihkan seluruh badan atau sekurang-kurangnya mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir.
9. Peralatan pelindung diri yaitu goggle, boot, dan apron yang digunakan agar didisinfeksi sesegera mungkin pada larutan disinfektan, sedangkan masker dan sarung tangan dibuang ke wadah limbah padat khusus.
10. Limbah padat organik dan anorganik agar disimpan di Tempat Penyimpanan Sementara Limbah Padat Domestik paling lama 1 x 24 jam untuk kemudian berkoordinasi dengan instansi yang membidangi pengelolaan limbah domestic di kabupaten/kota.
11. Tempat Penyimpanan Sementara Limbah padat domestik agar dilakukan disinfeksi.
12. Limbah padat khusus agar disimpan di Tempat Penyimpanan Sementara Sampah/Limbah B3 dengan perlakuan seperti limbah B3 infeksius

C. Limbah Medis B3

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.

Definisi operasional Limbah B3 Fasyankes:

- Limbah bahan berbahaya dan beracun fasilitas pelayanan kesehatan (limbah B3 Fasyankes) disebut juga limbah medis dapat berbentuk padat, cair, atau gas,
- Limbah 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.

Karakteristik Limbah Medis/B3 Fasyankes (PermenLHK P-56/2015)

Tajam	Patologis	Infeksius
Kimia	Farmasi	Sitotoksik
Logam Berat	Kontainer Bertekanan	Radioaktif

Gambar 13. Karakteristik Limbah Medis B3 Fasyankes
(Kemenkes RI, Direktur Kesling, 2020)

Di dalam proses pengelolaan limbah B3 Fasyankes, terdapat enam langkah yang harus dilakukan sesuai ketentuan yang tertuang pada Permen LHK nomor P-56 tahun 2015, yaitu:

1. *Langkah pertama adalah pengurangan dan pemilahan.* Pengurangan berarti mengupayakan limbah yang

dihasilkan sedikit mungkin melalui upaya minimalisasi limbah, sedangkan pemilahan adalah memilah limbah berdasarkan jenisnya terutama antara limbah B3 infeksius dan non infeksius untuk mengendalikan risiko sekecil mungkin dan memudahkan proses lebih lanjut. Langkah ini merupakan kewajiban penghasil;

2. *Langkah kedua adalah pewadahan dan penyimpanan.* Pewadahan artinya Fasyankes harus menyediakan wadah dan menempatkan limbah B3 sesuai jenisnya. Limbah yang sudah diwadahi, setiap hari harus dibawa ke Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3. Di TPS, limbah B3 disimpan dalam waktu yang sudah ditentukan dan ditempatkan sesuai jenisnya. TPS limbah B3 ini harus memiliki izin yang diterbitkan oleh Bupati/Walikota;
3. *Pada langkah ketiga, alat angkut yang dimiliki oleh Fasyankes untuk mengangkut limbah dari sumber menuju depo pemindahan yang lokasinya di dalam wilayah kabupaten/kota.* Penyediaan alat angkut ini dibutuhkan persetujuan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten/Kota;
4. *Pada langkah keempat, kegiatan yang dilakukan adalah pengolahan.* Izin operasional fasilitas pengolahan ini diterbitkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, walaupun operasionalnya dilakukan oleh Fasyankes;
5. *Langkah kelima merupakan proses yang mengacu pada kondisi wilayah tertentu.* Bilamana tidak memungkinkan untuk menyediakan fasilitas pengolahan, maka Fasyankes atau Pemerintah Daerah dapat melakukan upaya penguburan khusus untuk limbah tajam dan patologis. Penyediaan fasilitas ini memerlukan persetujuan DLH Kabupaten/Kota;
6. *Langkah keenam adalah penimbunan.* Upaya ini diperuntukkan bagi limbah farmasi, tajam dan abu

insinerasi. Untuk dapat dilakukan penimbunan, maka limbah harus disolidifikasi kemudian ditimbun pada *landfill* yang ada di wilayah Kabupaten/Kota. Untuk melakukan langkah ini, Fasyankes membutuhkan persetujuan dari DLH, untuk penerapan metode dan lokasinya.



Gambar 14. Pengelolaan Limbah Medis Kerjasama Dengan Pihak Ketiga
(Kemenkes RI, Direktur Kesling, 2020)



Gambar 15. Pengelolaan Limbah Medis Non Insinerasi
(Kemenkes RI, Direktur Kesling, 2020)

Langkah- langkah pengelolaan limbah B3 medis padat yaitu:

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 diangkat, dicatat dan disimpan pada TPS Limbah B3 atau tempat yang khusus
6. Petugas wajib menggunakan APD lengkap
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 8 Infeksius. Infeksius Khusus”
9. Limbah B3 Medis yang telah diikat setiap 12 jam di dalam wadah/bin harus diangkat 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 diangkat 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

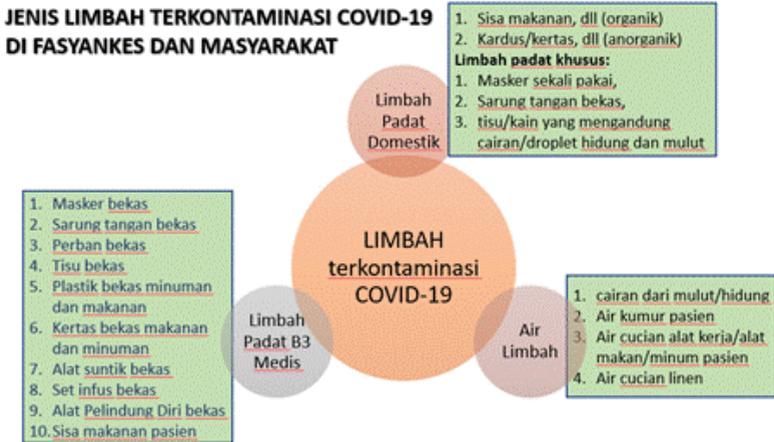
15. Dalam hal tidak dapat langsung dilakukan pengolahan, maka Limbah dapat disimpan dengan menggunakan freezer/cold-storage yang dapat diatur suhunya di bawah 0oC di dalam TPS
16. Melakukan disinfeksi dengan disinfektan klorin 0,5% pada TPS Limbah B3 secara menyeluruh, sekurang-kurangnya sekali dalam 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 Permen.LHK nomor P.56 tahun 2015.
20. Untuk Fasyankes yang tidak memiliki peralatan tersebut dapat langsung melakukan penguburan dengan langkah-langkah sebagai berikut:
21. Limbah didisinfeksi terlebih dahulu dengan disinfektan berbasis klor 0,5%,
22. Limbah dirusak supaya tidak berbentuk asli agar tidak dapat digunakan kembali,
23. Dikubur dengan konstruksi yang ditetapkan pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.56 tahun 2015.

24. Konstruksi penguburan sesuai Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.56 tahun 2015 adalah sebagaimana gambar berikut ini:
25. Pengolahan juga dapat menggunakan jasa perusahaan pengolahan yang berizin, dengan melakukan perjanjian kerjasama pengolahan
26. Pengolahan harus dilakukan sekurang-kurangnya 2 x 24 jam.
27. Timbulan/volume limbah 83 harus tercatat dalam logbook setiap hari
28. Memiliki Manifest limbah 83 yang telah diolah
29. Melaporkan pada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan terkait jumlah limbah 83 medis yang dikelola melalui Dinas Lingkungan Hidup Provinsi/ Kabupaten/Kota.

D. Penanganan Limbah Medis Di Masa Covid-19

Di masa Pandemi. COVID-19 ini diperlukan percepatan dari Fasyankes untuk melakukan pemenuhan sarana dan prasarana pengolahan limbah medis. Alat dan Instalasi Pengolah. Limbah meliputi:

- Instalasi .Pengolahan Air Limbah (.IPAL)
- Alat Pengolah .Limbah B3 .Medis Insinerator
- Alat Pengolah .Limbah B3 Medis Non Insinerator (.autoclave limbah medis dan .microwave limbah medis)
- Cold. storage (*freezer*)



Gambar 16. Jenis Limbah COVID 19 di Fasyankes dan Masyarakat

(Sumber: Kemenkes RI, 2020)

Selama masa pandemi, isu limbah COVID-19 di Indonesia menjadi permasalahan baru yang dihadapi. Beberapa hal yang mempengaruhi kondisi tersebut adalah:

- Jumlah pasien positif COVID-19 yang semakin meningkat di semua daerah dari hari ke hari;
- Penyebaran kasus hampir diseluruh (sekitar 422) kabupaten/kota di Indonesia;
- Timbulan limbah COVID-19 yang bervariasi dan semakin banyak;
- Keterbatasan fasilitas pengolah di daerah yang tidak seimbang dengan jumlah fasilitas pelayanan kesehatan yang ada;
- Ada *transporter* yang tidak mau mengangkut limbah COVID-19 sehingga menumpuk dalam waktu lama.

Pedoman Pengelolaan Limbah Spesifik COVID-19 di Fasyankes



Gambar 17. Pedoman Pengelolaan Limbah Spesifik COVID-19 di Fasyankes

(Kemenkes RI, Direktur Kesling, 2020)

Untuk pengelolaan limbah di internal rumah sakit rujukan, rumah sakit darurat, dan puskesmas yang menangani pasien COVID-19, Kementerian Kesehatan menyediakan pedoman untuk mengelola air limbah, limbah padat domestik, dan limbah padat B3 medis. Khusus untuk limbah padat B3 medis dengan penekanan kategori infeksius, maka pengolahan diupayakan diselenggarakan di dalam Fasyankes dengan menggunakan *incinerator* ataupun *autoclave*.

Pedoman pengelolaan limbah medis rumah sakit rujukan, rumah sakit darurat dan puskesmas rujukan yang menangani pasien COVID-19 telah disosialisasi melalui: website Kemenkes, facebook Kemenkes, instagram Kemenkes dan Kesmas, twitter Kemenkes dan Kesmas. Diharapkan setiap provinsi menyolisasikan di seluruh kabupaten/kota termasuk rumah sakit dan puskesmas.

Pengelolaan limbah domestik dan cair di Fasyankes umumnya sudah berjalan dengan baik, hanya khusus untuk limbah padat B3 hanya sedikit fasyankes yang memilikinya disebabkan teknologi yang tinggi, harga mahal dan perizinan yang rumit. Diharapkan persoalan ini dapat diselesaikan oleh

pemerintah dan kerjasama lintas sektor agar fasyankes mempunyai alat penanganan limbah yang memadai di fasilitas mereka masing-masing agar tercipta budaya kesehatan lingkungan yang baik untuk kesehatan masyarakat yang paripurna.

Solusi penanganan limbah medis COVID-19:

1. Optimalisasi kapasitas pengolahan limbah medis Fasyankes melalui Surat Edaran Menteri KLHK Nomor SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB.3/2020 tentang Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) dan Sampah Rumah Tangga dari Penanganan *Corona Virus Disease* (COVID-19);
2. Optimalisasi jasa pengelola limbah medis berizin dengan peningkatan peran pemda, fasyankes dan masyarakat:
 - a. Pada Fasyankes: seperti K3 petugas, penyediaan sarana pengolah limbah di Fasyankes, pendanaan, peningkatan SDM, dan pelaporan;
 - b. Pada masyarakat: pengumpulan dan pemusnahan sampah RT dan sampah sejenis sampah rumah tangga dari ODP, PDP di rumah atau isolasi mandiri.
3. Mendorong peran Pemerintah Daerah dalam pengelolaan limbah COVID-19 dengan konsep pengelolaan limbah berbasis wilayah melalui koordinasi dengan Kementerian Dalam Negeri, dan KLHK. Percepatan terbitnya Permenkes tentang pengelolaan limbah medis berbasis wilayah;
4. Peningkatan sosialisasi kepada masyarakat dan petugas Fasyankes terkait pengelolaan limbah B3 medis;
5. Kolaborasi pemangku kepentingan dalam menyusun regulasi, advokasi/sosialisasi, peningkatan kompetensi SDM, sarana prasarana pendukung;
6. Pembinaan dan pengawasan dilakukan secara terkoordinasi antara Dinas Kesehatan dan Dinas LHK di provinsi dan kabupaten/kota.



SANITASI RUMAH SAKIT

Interaksi berbagai komponen di rumah sakit seperti bangunan, peralatan, manusia (petugas, pasien dan pengunjung) dan kegiatan pelayanan kesehatan, dapat berdampak baik maupun buruk. Dampak positif berupa produk pelayanan kesehatan yang baik terhadap pasien dan memberikan keuntungan retribusi bagi pemerintah dan lembaga pelayanan itu sendiri, Pada sisi lain keberadaan rumah sakit dapat menimbulkan dampak negatif berupa pengaruh buruk kepada manusia, seperti sampah dan limbah rumah sakit yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, sumber penularan penyakit dan menghambat proses penyembuhan.

Sanitasi Rumah Sakit adalah suatu upaya pengendalian berbagai faktor lingkungan fisik, kimiawi, biologi dan sosial psikologi di Rumah Sakit yang menimbulkan atau mungkin akan menimbulkan dampak buruk pada kesehatan jasmani, rohani dan kesejahteraan sosial petugas, pengunjung dan masyarakat rumah sakit. Lingkungan hidup di rumah sakit dapat menyebabkan masalah kesehatan lingkungan yang ditandai dengan indikator menurunnya kualitas media kesehatan lingkungan di rumah sakit, seperti media air, udara, pangan, sarana dan bangunan serta vektor dan binatang pembawa penyakit. Akibatnya, kualitas lingkungan rumah sakit tidak memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan yang telah ditentukan.

Berdasarkan Permenkes RI nomor 7 tahun 2019 tentang kesehatan lingkungan rumah sakit, pasal 1 menyatakan bahwa Pengaturan kesehatan lingkungan rumah sakit bertujuan untuk:

- Mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat bagi rumah sakit baik dari aspek fisik, kimia, biologi, radioaktivitas maupun sosial;
- Melindungi sumber daya manusia rumah sakit, pasien, pengunjung dan masyarakat di sekitar rumah sakit dari faktor risiko lingkungan; dan
- Mewujudkan rumah sakit ramah lingkungan.

Dalam buku ini berisikan berbagai hal tentang Sanitasi Rumah Sakit, sesuai dengan standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan rumah sakit sebagaimana

dimaksud pada ayat (1) Permenkes RI no. 7 tahun 2019. ditetapkan pada media lingkungan yang meliputi: media air, udara, tanah, pangan, sarana dan bangunan, dan vektor dan binatang pembawa penyakit.



Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
Pondok Karisma Residence
Jalan Rafflesia VI D.151
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

