



PENGELOLAAN LIMBAH PADAT MEDIS COVID 19

Serlly Frida Drastyana, S.KM.,M.KL

**Pengelolaan Limbah Padat
Medis Covid-19**

Pengelolaan Limbah Padat Medis Covid-19

Serlly Frida Drastyana, S.KM.,M.KL



Pengelolaan Limbah Padat Medis Covid-19

Penulis:

Serlly Frida Drastyana, S.KM., M.KL

Editor:

Ahmad Ruhardi

Layouter :

Tim Kreatif PRCI

Cover:

Rusli

Cetakan Pertama : November 2022

Hak Cipta 2022, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia

ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT

Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151

Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org

E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2022 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia

All Right Reserved

- Cet. I – : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2022

; 14,8 x 21 cm

ISBN : -

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan 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 kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga kami berhasil menyelesaikan Buku dengan judul Pengelolaan Limbah Padat Medis Covid-19 sesuai yang ditargetkan.

Buku dengan judul Pengelolaan Limbah Padat Medis Covid-19 merupakan buku yang berisikan mengenai bagaimana penanganan yang sesuai dengan prosedur kesehatan yang baik terhadap limbah padat hasil dari limbah Covid-19. 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 Tuhan Yang Maha Esa senantiasa meridhoi segala usaha kita. Amin.

November 2022, Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	II
BAB I KONSEP RUMAHSAKIT	1
A. Pengertian Rumah Sakit	1
B. Persyaratan dan Prasarana Rumah Sakit	2
BAB II LIMBAH RUMAH SAKIT	3
A. Limbah Padat Rumah Sakit	3
B. Limbah padat medis	4
C. Limbah padat non- medis	8
BAB III PENTINGNYA PENGELOLAAN LIMBAH PADAT DI RUMAH SAKIT	10
BAB III PENGELOLAAN LIMBAH PADAT MEDIS COVID-19	16
A. Limbah Rumah Sakit	16
B. Pengelolaan Limbah Covid 19	20
C. Pengelolaan limbah rumah sakit berdasarkan WHO	24
BAB IV PROSES PEMECAHAN MASALAH	34
BAB V HASIL <i>REVIEW</i> PENGELOLAAN LIMBAH PADAT MEDIS COVID-19	48
A. Pengelolaan limbah padat medis covid-19 di rumah sakit Indonesia	53
B. Pengelolaan limbah padat medis covid-19 di rumah sakit secara global	60
C. Perbedaan pengelolaan limbah padat medis covid-19 di rumah sakit Indonesia dan secara global	63
D. Pembahasan Lanjutan	64
BAB VI PENUTUP	72
DAFTAR PUSTAKA	75

BAB I

Konsep RumahSakit

A. Pengertian Rumah Sakit

Menurut Undang-undang Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit pada Pasal 1 menyebutkan pengertian rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah Sakit menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2018 adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit, 2009).

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, yang dimaksud dengan rumah sakit adalah rumah tempat merawat orang sakit, menyediakan dan memberikan pelayanan kesehatan yang meliputi berbagai masalah kesehatan. (Supartiningsih, 2017) juga mendefinisikan rumah sakit adalah suatu organisasi yang dilakukan oleh tenaga medis professional yang terorganisir baik dari sarana prasarana kedokteran, asuhan keperawatan yang berkesinambungan,

diagnosis serta pengobatan penyakit yang diderita oleh pasien. (Bramantoro, 2017) juga menjelaskan bahwa rumah sakit merupakan suatu fasilitas pelayanan kesehatan yang melaksanakan upaya kesehatan secara berdayaguna dan berhasil guna pada upaya penyembuhan dan pemulihan yang terpadu dengan upaya peningkatan dan pencegahan serta melaksanakan upaya rujukan.

B. Persyaratan dan Prasarana Rumah Sakit

Persyaratan rumah sakit diatur pada (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit, 2009) pada pasal 7 yang menyatakan bahwa prasarana rumah sakit harus memenuhi persyaratan lokasi, bangunan, prasarana, sumber daya manusia, kefarmasian, dan peralatan. Prasarana yang dimaksud dapat meliputi instalasi air, instalasi mekanikal dan elektrikal, instalasi gas medik, instalasi uap, instalasi pengelolaan limbah, dan lain-lain. Pengelolaan limbah di rumah sakit dilaksanakan meliputi pengelolaan limbah padat, cair, bahan gas yang bersifat infeksius, bahan kimia beracun dan sebagian bersifat radioaktif, yang diolah secara terpisah.

BAB II

Limbah Rumah Sakit

Menurut (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, 2019), limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit dalam bentuk padat, cair dan gas. Sampah dan limbah rumah sakit adalah semua sampah dan limbah yang dihasilkan oleh kegiatan rumah sakit dan kegiatan penunjang lainnya. Limbah yang dihasilkan oleh rumah sakit tersebut akan berdampak buruk terhadap kesehatan dan lingkungan sekitar bila tidak ditangani dengan baik dan benar. Limbah rumah sakit bisa mengandung bermacam-macam mikroorganisme, tergantung pada jenis rumah sakit, tingkat pengolahan yang dilakukan sebelum dibuang dan jenis sarana yang ada.

A. Limbah Padat Rumah Sakit

Adanya berbagai sarana pelayanan kesehatan baik rumah sakit, klinik maupun puskesmas, akan menghasilkan limbah baik cair maupun padat. Limbah padat rumah sakit adalah semua limbah rumah sakit yang berbentuk padat sebagai akibat kegiatan rumah sakit yang terdiri dari limbah padat medis dan limbah padat non-medis (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Kesehatan

Lingkungan Rumah Sakit, 2019). Limbah padat yang ada dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu, limbah padat medis dan limbah padat non-medis.

B. Limbah padat medis

Limbah padat medis adalah limbah padat yang terdiri dari limbah infeksius, limbah patologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksis, limbah kimiawi, limbah radioaktif, limbah kontainer bertekanan, dan limbah dengan kandunga logam berat yang tinggi (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, 2019).

Berdasarkan potensi bahaya yang terkandung dalam limbah medis, maka jenis limbah dapat digolongkan sebagai berikut (Adisasmito, 2014):

1. Limbah benda tajam

Limbah benda tajam yaitu obyek atau alat yang memiliki sudut tajam, sisi, ujung atau bagian yang menonjol yang dapat memotong atau menusuk kulit, seperti jarum hipodermik, perlengkapan intravena, pipet Pasteur, pecahan gelas dan pisau bedah. Semua benda tajam ini memiliki potensi berbahaya dan dapat menyebabkan cedera melalui sobekan atau tusukan. Benda-benda tajam yang terbuang mungkin terkontaminasi oleh

darah, cairan tubuh, bahan mikrobiologi dan beracun, bahan sitotoksik atau radioaktif.

2. Limbah infeksius

Limbah infeksius yaitu limbah yang berkaitan dengan pasien yang memerlukan isolasi penyakit menular dan limbah laboratorium yang berkaitan dengan pemeriksaan mikrobiologi dari poliklinik dan ruang perawatan/isolasi penyakit menular.

1. Limbah non-infeksius

Limbah non-infeksius adalah limbah yang tidak berhubungan langsung dengan darah dan cairan tubuh pasien.

2. Limbah jaringan tubuh

Limbah jaringan tubuh meliputi organ, anggota badan, darah dan cairan tubuh. Biasanya dihasilkan pada saat pembedahan atau autopsi. Limbah ini dapat dikategorikan berbahaya dan mengakibatkan risiko tinggi infeksi kuman terhadap pasien lain, staff rumah sakit dan populasi umum (pengunjung RS dan penduduk sekitar RS) sehingga dalam penanganannya membutuhkan labelisasi yang jelas.

3. Limbah sitotoksik

Limbah sitotoksik adalah bahan yang terkontaminasi atau mungkin terkontaminasi dengan obat sitotoksik selama peracikan, pengangkutan atau tindakan terapi

sitotoksik. Penanganan limbah ini memerlukan absorben yang tepat dan bahan pembersihnya harus selalu tersedia dalam ruangan peracikan. Bahan – bahan atau perlengkapan pembersih. Semua pembersih tersebut harus diperlakukan sebagai limbah sitotoksik yang pemusnahnya harus menggunakan incinerator karena sifat racunnya yang tinggi limbah dengan kandungan obat sitotoksik rendah, seperti urin, tinja, dan muntahan dapat dibuang ke dalam saluran air kotor.

Limbah sitotoksik harus dimasukkan ke dalam kantong plastic yang berwarna ungu yang akan dibuang setiap hari atau boleh juga setelah kantong plastik penuh. Metode umum yang dilakukan dalam minimasi limbah sitotoksik adalah mengurangi jumlah penggunaan, mengoptimalkan ukuran container obat ketika membeli, mengembalikan obat yang kadaluarsa ke pemasok, memusatkan tempat pembuangan bahan kemoterapi, meminilkan limbah yang dihasilkan dan membersihkan tempat pengumpulan, menyediakan alat pembersih tumpahan obat dan melakukan pemisahan limbah.

4. Limbah farmasi

Limbah farmasi dapat berasal dari obat – obatan yang kadaluarsa, obat – obatan yang terbuang karena *batch*

yang tidak memenuhi spesifikasi atau kemasan yang terkontaminasi, obat yang tidak diperlukan lagi atau limbah dari proses produksi obat.

5. Limbah Kimia

Limbah kimia dihasilkan dari penggunaan kimia dalam tindakan medik, veteinari, laboratorium, proses sterilisasi, dan riset.

6. Limbah radioaktif

Limbah radio aktif adalah bahan yang terkontaminasi dengan radio isotape yang berasal dari penggunaan medik atau riset radionukleida. Limbah ini dapat berasal antara lain dari tindakan kedokteran nuklir, *radioimmunoassay*, dan bakteriologis dapat berbentuk padat, cair, atau gas.

Dalam kaitan dengan pengelolaan limbah klinis, golongan limbah klinis dapat dikategorikan menjadi lima jenis sebagai berikut (Adisasmito, 2014) :

1. Golongan A

Terdiri dari *dressing* bedah, *swab*, dan semua bahan yang bercampur dengan bahan tersebut, bahan – bahan linen dari kasus penyakit infeksi, serta seluruh jaringan tubuh manusia (terinfeksi maupun tidak), bangkai atau jaringan hewan dari laboratorium dan hal – hal lain yang berkaitan dengan *swab* dan *dressing*.

2. Golongan B
Syringes bekas, jarum, *cartridge*, pecahan gelas, benda – benda tajam lainnya.
3. Golongan C
Limbah diruang laboratorium dan *post-partum*, kecuali yang termasuk dalam golongan A.
4. Golongan D
Limbah bahan kimia dan bahan – bahan farmasi tertentu.
5. Golongan E
Pelapis *bed-pam disposable*, *urinoir*, *incontinence-pad*, dan *stamange bags*.

C. Limbah padat non- medis

Limbah padat non medis adalah limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan di rumah sakit diluar medis yang berasal dari dapur, perkantoran, taman,dan halaman yang dapat dimanfaatkan kembali, apabila ada teknologinya (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, 2019). Limbah ini terdiri dari :

3.1 Limbah kering

Limbah kering adalah limbah padat yang tidak mudah terbakar atau mudah terbakar seperti kertas, kardus,koma pembungkus makanan, plastik, kaleng

(logam), dan pecahan kaca. Limbah padat ini dihasilkan dalam ruang administrasi atau kantor, halaman, ruang tunggu dan ruang perawatan.

3.2 Limbah basah

Limbah basah adalah limbah yang dihasilkan dari proses seperti limbah pengolahan makanan dari dapur utama dan instalasi gizi.

BAB III

Pentingnya Pengelolaan Limbah Padat di Rumah Sakit

Saat ini dunia sedang berusaha menangani penyakit pernapasan epidemi yang disebabkan oleh virus corona (baru), yang pertama kali terdeteksi di Kota Wuhan, Provinsi Hubei Cina. Virus ini diberi nama “SARS-CoV-2” dan penyakit yang disebabkan oleh virus ini diberi nama “*coronavirus disease 2019*” atau disingkat Covid-19 (Topcuoglu, 2020). Sebanyak 65 negara terjangkit virus corona. Sekitar 93% dari total populasi dunia diam karena banyak upaya menerapkan pembatasan pergerakan dan karantina di rumah. Kebijakan tersebut dilakukan sebagai upaya untuk memutus mata rantai penularan covid-19. Peningkatan pasien positif covid-19 yang dirawat di rumah sakit berbanding lurus dengan peningkatan volume sampah khususnya sampah medis (Wardani & Azizah, 2020).

Pada saat Covid-19 dinyatakan sebagai pandemi, kota-kota di seluruh dunia melaporkan peningkatan hampir lima kali lipat dalam produksi limbah medis (Capoor & Parida, 2021). Sebagai sarana pelayanan kesehatan, rumah sakit harus memberikan pelayanan kesehatan komprehensif, kuratif, dan preventif kepada masyarakat dan diharapkan

mampu merawat pasien Covid-19 (M. K. RI, 2020b). Kegiatan operasional rumah sakit dapat membawa dampak positif maupun negatif. Dampak positifnya adalah pemulihan kesehatan masyarakat khususnya pasien Covid-19, sedangkan dampak negatifnya adalah masalah lingkungan dengan timbulnya limbah umum, limbah medis, limbah cair, dan penurunan kualitas udara di lingkungan rumah sakit (Yu et al., 2020).

Indonesia merupakan salah satu negara yang terpapar penyakit virus corona atau nama lain dari Covid-19. Jumlah orang yang terpapar Covid-19 terus bertambah. Penyakit coronavirus dengan cepat menyebar ke semua orang termasuk petugas kesehatan yang bergerak sebagai garda depan. Pada Oktober 2020 hingga Januari 2021 kasus mingguan Covid-19 terus mengalami kenaikan dan mencapai tertinggi pada 8-14 Januari 2021 yakni 61,260 kasus (Republika, 2022).

Limbah medis dapat berupa masker bekas, sarung tangan bekas, pembalut bekas, spuit bekas, infus set bekas, Alat Pelindung Diri bekas, dan barang-barang lain yang berasal dari kegiatan perawatan pasien di Instalasi Gawat Darurat (IGD), ruang isolasi khusus, Intensive Care Unit (ICU), ruang perawatan, dan

ruang pelayanan lainnya (Wardani & Azizah, 2020). Sebagai penghasil limbah padat medis, rumah sakit wajib mengelola limbah padat medis mulai dari pengurangan dan pemilahan limbah, penyimpanan limbah, pengangkutan limbah, pengolahan limbah, penguburan limbah, hingga penimbunan limbah (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan RI Nomor 56 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan, 2015).

Penelitian yang dilakukan (Zuhriyani, 2019) menyatakan bahwa ada perbedaan pelaksanaan sistem pengelolaan limbah padat medis di Rumah Sakit Raden Mattaher Jambi dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.56/MenLHK-Setjen/2015 meliputi pemilahan, pengumpulan dan pengangkutan, sarana lokasi TPS, lama penyimpanan limbah hingga pemakaian APD petugas. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Agung & Endan, 2021) menunjukkan bahwa pengelolaan limbah medis B3 ada 13 kegiatan yang belum sepenuhnya dilaksanakan dengan pelaksanaan berkisar antara 64-100%, sedangkan limbah domestik dan khusus hanya enam kegiatan pada kisaran 76-100%. Kegiatan pengelolaan limbah padat rumah sakit rujukan Covid-19 yang belum sepenuhnya dilakukan antara lain pelabelan kantong sampah medis B3, desinfeksi limbah dalam kantong terikat dan TPS domestik maupun B3 medis,

keterlambatan pengangkutan oleh pihak ketiga dan kepatuhan penggunaan APD pada petugas pengangkut sampah.

Penanganan limbah B3 rumah sakit harus memperhatikan prinsip pengelolaan limbah B3 rumah sakit. Menurut Permenkes Nomor 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, upaya-upaya yang wajib dilakukan adalah mengidentifikasi jenis limbah B3, memperhatikan tahapan penanganan pewadahan dan pengangkutan limbah B3 diruangan sumber, memperhatikan cara pengurangan dan pemilahan limbah B3, memperhatikan prasyarat bangunan TPS di rumah sakit, memperhatikan pemilahan limbah B3 di rumah sakit yang dilakukan di TPS limbah B3, memperhatikan cara penyimpanan sementara limbah B3, memperhatikan lamanya penyimpanan limbah B3 untuk jenis limbah karakteristik infeksius, benda tajam dan patologis di rumah sakit sebelum diangkut, memperhatikan cara pengangkutan limbah B3, hingga cara pengolahan limbah B3. Sedangkan menurut Peraturan Menteri LHK Nomor 56 Tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan, pengelolaan limbah B3 yang timbul dari fasyankes meliputi tahapan pengurangan dan pemilahan Limbah B3, penyimpanan limbah B3, pengangkutan limbah B3, pengolahan limbah B3, penguburan limbah B3, dan