

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Puskesmas

Pengertian Puskesmas menurut Permenkes RI Nomor 43 Tahun 2019 tentang Puskesmas menyatakan Pusat Kesehatan Masyarakat yang selanjutnya disebut Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif di wilayah kerjanya.

Puskesmas merupakan salah satu fasilitas kesehatan yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat dimana puskesmas dan jejaringnya menjadi ujung tombak dari pelayanan kesehatan di Indonesia. Puskesmas dituntut untuk selalu meningkatkan mutu penyelenggaraan pelayanan puskesmas baik dalam administrasi manajemen puskesmas, pelayanan klinis maupun pelayanan program puskesmas. Salah satu kriteria peningkatan mutu pelayanan puskesmas adalah inventarisasi, pengelolaan, penyimpanan dan penggunaan bahan berbahaya serta pengendalian dan pembuangan limbah berbahaya dilakukan berdasarkan perencanaan yang memadai. Elemen penilaiannya yaitu ditetapkan kebijakan dan prosedur inventarisasi, pengelolaan, penyimpanan, dan penggunaan bahan berbahaya, ditetapkan kebijakan dan prosedur pengendalian dan pembuangan limbah berbahaya, dilakukan pemantauan, evaluasi dan tindak lanjut terhadap pelaksanaan kebijakan dan prosedur penanganan bahan berbahaya, dilakukan pemantauan, evaluasi, tindak lanjut terhadap pelaksanaan kebijakan dan prosedur penanganan limbah berbahaya. (Sanah, 2017).

B. Definisi Limbah Medis

Menurut Permenkes No 18 Tahun 2020, Limbah Medis adalah hasil buangan dari aktifitas medis pelayanan kesehatan. Dan fasilitas pelayanan kesehatan yang dimaksud adalah suatu alat dan/atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat. Limbah yang dihasilkan puskesmas terbagi menjadi empat jenis yaitu (Aulia, 2021) :

1. Limbah padat medis.
2. Limbah cair medis.
3. Limbah padat non medis.
4. Limbah cair non medis.

Limbah padat medis adalah limbah yang dihasilkan secara langsung dari tindakan yang dilakukan terhadap pasien seperti tindakan medis langsung maupun tindakan diagnosis. Kegiatan medis di poliklinik, perawatan, kebidanan dan ruang laboratorium juga termasuk dalam tindakan tersebut. Limbah padat medis dikenal juga sebagai sampah biologis. Sampah biologis dapat terdiri dari:

1. Sampah medis yang dihasilkan dari ruang poliklinik, ruang perawatan maupun ruang kebidanan seperti perban, kasa, plester, kateter, swab, alat injeksi, ampul dan botol bekas injeksi, masker dan sebagainya.
2. Sampah patologis yang dihasilkan poliklinik atau kebidanan misalnya, plasenta, jaringan organ, dan sebagainya.
3. Sampah laboratorium yang dihasilkan dari pemeriksaan laboratorium diagnostik atau penelitian misalnya sediaan dan media sampel.

Limbah padat non medis adalah semua limbah padat selain limbah pelayanan, unit bagian perlengkapan, unit instalasi gizi, taman dan halaman dapur. Kegiatan yang terjadi pada bagian ruangan maupun unit tersebut dapat menghasilkan sampah berupa kertas, karton, botol, kaleng, sisa kemasan, sisa makanan, kayu, logam, daun, serta ranting dan sebagainya.

Limbah cair medis adalah limbah dalam bentuk cair yang mengandung zat beracun seperti bahan-bahan kimia anorganik. Zat-zat yang terdapat pada air bilasan yang mengandung darah maupun cairan tubuh apabila langsung dibuang ke saluran pembuangan umum dan tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan bau yang tidak sedap serta mencemari lingkungan dan akan sangat berbahaya bagi kesehatan maupun lingkungan. Limbah cair non medis puskesmas dapat berupa kotoran manusia yang berasal dari toilet atau kamar mandi dan air buangan yang berasal dari ruangan-ruangan yang ada di puskesmas.

Limbah medis yang dihasilkan dari berbagai kegiatan yang terjadi pada beberapatepat seperti bagian administrasi, ruang tunggu, ruang inap, unit bagian Berdasarkan pengertian limbah medis, limbah medis terbagi menjadi beberapa jenis. Sebanyak 85% dari limbah tersebut sama seperti limbah atau sampah pada umumnya. Namun, sekitar 15% nya merupakan limbah berbahaya yang harus benar-benar diperhatikan pengolahannya untuk mencegah penyebaran penyakit.

Berikut ini jenis-jenis limbah medis menurut organisasi kesehatan dunia (*WHO*).

1. Limbah infeksius

Limbah medis infeksius adalah limbah yang mengandung darah atau cairan tubuh yang biasanya berasal dari prosedur medis tertentu, seperti operasi atau

pengambilan sampel di laboratorium. Limbah ini juga bisa berasal dari berbagai bahan sekali pakai yang digunakan untuk menyerap darah atau cairan tubuh, seperti kain kasa atau selang infus. Baik darah maupun cairan tubuh, seperti air liur, keringat, dan urine, bisa saja mengandung bakteri, virus, maupun sumber penyakit lain yang bisa menular. Oleh karena itu, limbah ini disebut sebagai limbah infeksius.

2. Limbah patologis

Limbah patologis adalah limbah medis yang berupa jaringan manusia, organ dalam tubuh, maupun bagian-bagian tubuh lainnya. Limbah ini biasanya dihasilkan setelah prosedur operasi dilakukan.

3. Limbah benda tajam

Pada beberapa prosedur perawatan penyakit, alat-alat yang tajam seperti jarum suntik, pisau bedah sekali pakai, maupun silet akan digunakan. Bekas alat yang tajam tersebut, harus dibuang di kotak tersendiri berwarna kuning terang dan bertuliskan khusus untuk benda tajam. Perlakuan untuk limbah medis yang satu ini memang perlu dilakukan dengan sangat hati-hati.

4. Limbah kimia

Selain yang bersifat biologis, limbah medis juga bisa bersifat kimia. Contoh limbah kimia dari fasilitas kesehatan adalah cairan reagen yang digunakan untuk tes laboratorium dan sisa cairan disinfektan.

5. Limbah farmasi

Limbah medis yang satu ini juga perlu dikelola dengan baik. Sebab jika dibuang sembarangan, maka bukan tidak mungkin ada orang-orang tak bertanggung jawab yang menyalahgunakannya. Contoh limbah farmasi di fasilitas

kesehatan adalah obat-obat yang sudah kedaluwarsa, maupun yang sudah tidak layak konsumsi karena adanya kontaminasi. Selain obat, vaksin yang tak terpakai juga masuk sebagai kategori limbah farmasi.

6. Limbah sitotoksik

Limbah sitotoksik adalah buangan atau sisa produk dari barang-barang beracun yang sifatnya sangat berbahaya karena bisa memicu kanker hingga menyebabkan mutasi gen. Contoh limbah sitotoksik adalah obat yang digunakan untuk kemoterapi.

7. Limbah radioaktif

Limbah radioaktif adalah limbah yang berasal dari prosedur radiologi, seperti rontgen, *CT Scan*, maupun *MRI*. Limbah tersebut bisa berupa cairan, alat, maupun bahan lain yang digunakan yang sudah terpapar dan bisa memancarkan gelombang radioaktif.

8. Limbah biasa

Sebagian besar limbah medis merupakan limbah biasa yang dihasilkan dari kegiatan harian di fasilitas kesehatan rumah sakit, seperti makanan untuk pasien, bungkus plastik alat medis, dan lain-lain.

Sedangkan jenis limbah dari Puskesmas terkait dengan pengelolaannya, dapat dibedakan menjadi 5 golongan, yang terdiri dari Golongan A, Golongan B, Golongan C, Golongan D, dan Golongan E.

1. Golongan A terdiri dari dresing bedah, swab dan semua limbah yang terkontaminasi dari daerah ini ; bahan-bahan linen dari kasus penyakit infeksi, dan seluruh jaringan tubuh manusia, bangkai/jaringan hewan dari laboratorium dan hal-hal lain yang berkaitan dengan swab dan dressing.

2. Golongan B terdiri dari *syrenge* bekas, jarum, cartridge, pecahan gelas dan benda tajam lainnya.
3. Golongan C terdiri dari limbah dari laboratorium dan post partum (kecuali yang termasuk dalam gol. A).
4. Golongan D terdiri dari limbah bahan kimia dan bahan farmasi tertentu.
5. Golongan E terdiri dari pelapis bed-pan, disposable, urinoir, incontinence-paddan stamag bags.

C. Limbah Medis Puskesmas

Limbah Puskesmas adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan Puskesmas yang berbentuk padat, cair, dan gas. Limbah Puskesmas bisa mengandung bermacam-macam mikroorganisme dan merupakan depot bagi berbagai macam penyakit yang berasal dari penderita maupun dari pengunjung yang berstatus karier. Limbah medis berbentuk padat di puskesmas biasanya dihasilkan di ruang perawatan (digunakan untuk puskesmas rawat inap), poliklinik, poli gigi, UGD, poliklinik kesehatan ibu/anak (KIA), laboratorium dan apotek. Sedangkan limbah cair biasanya berasal dari laboratorium sepsis yang mungkin mengandung mikroorganisme, bahan kimia beracun, dan bahan radioaktif. Namun, kegiatan puskesmas terkadang menimbulkan masalah baru. Dalam banyak kasus, Puskesmas kurang memperhatikan pembuangan limbah klinis, yang biasanya meliputi kain kasa bekas, kapas, plastik, spuit dan botol infus (Leonita & Yulianto, 2014).

D. Dampak Limbah

1. Dampak limbah terhadap kesehatan

Layanan kesehatan selain untuk mencari kesembuhan, juga merupakan depot bagi berbagai macam penyakit yang berasal dari penderita maupun dari pengunjung yang berstatus karier. Kuman penyakit ini dapat hidup dan berkembang di lingkungan sarana kesehatan, seperti udara, air, lantai, makanan dan benda-benda peralatan medis maupun non medis. Dari lingkungan, kuman dapat sampai ketenaga kerja, penderita baru. Ini disebut infeksi nosocomial. Limbah layanan kesehatan yang terdiri dari limbah cair dan limbah padat memiliki potensi yang mengakibatkan keterpaparan yang dapat mengakibatkan penyakit atau cedera. Sifat bahaya dari limbah layanan kesehatan tersebut mungkin muncul akibat satu atau beberapa karakteristik berikut :

- a. limbah mengandung agent infeksius
- b. Limbah bersifat genoktoksik
- c. Limbah mengandung zat kimia atau obat-obatan berbahaya atau beracun
- d. Limbah bersifat radioaktif
- e. Limbah mengandung benda tajam

Semua orang yang terpajan limbah berbahaya dari fasilitas kesehatan kemungkinan besar menjadi orang yang beresiko, termasuk yang berada dalam fasilitas penghasil limbah berbahaya, dan mereka yang berada diluar fasilitas serta memiliki pekerjaan mengelola limbah semacam itu, atau yang beresiko akibat kecerobohan dalam sistem manajemen limbahnya. Kelompok utama yang beresiko antara lain :

- a. Dokter, perawat, pegawai layanan kesehatan dan tenaga pemeliharaan rumah sakit.
- b. Pasien yang menjalani perawatan di instansi layanan kesehatan atau dirumah.
- c. Penjenguk pasien rawat inap.
- d. Tenaga bagian layanan pendukung yang bekerja sama dengan instansi layanan kesehatan masyarakat, misalnya, bagian binatu, pengelolaan limbah dan bagiantransportasi.
- e. Pegawai pada fasilitas pembuangan limbah (misalnya, ditempat penampungan sampah akhir atau incinerator, termasuk pemulung.

2. Dampak terhadap lingkungan

Dampak negatif yang ditimbulkan limbah medis padat akibat pengelolaanya tidak baik atau saniter terhadap lingkungan berupa :

- a. Merusaknya mutu lingkungan yang dapat mengganggu dan menimbulkan masalah kesehatan bagi masyarakat.
- b. Limbah medis padat yang mengandung berbagai macam bahan kimia beracun, buangan yang terkena terkontaminasi serta benda-benda tajam dapat menimbulkan gangguan kesehatan berupa kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja.
- c. Pengelolaan limbah medis padat yang kurang baik akan menyebabkan estetika lingkungan yang kurang sedap dipandang sehingga mengganggu.
- d. Resiko Terserang Penyakit dari limbah medis dan limbah yang menular penyakit, timbul dari adanya tiga jenis agen yang potensial yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit. Ketiga agen tersebut adalah agen infeksius

(dapat menimbulkan penyakit), bahan kimia yang toksik dan berbahaya, radioaktif. Penyakit-penyakit tertentu yang ditimbulkan oleh agertikuman penyakit tertentu pula. Resiko terkena penyakit karena memegang limbah ada hubungannya dengan sifat dari kuman penyebab penyakit yang terdapat pada limbah, jenis dan tingkat keterpaparannya dan kesehatan dari orang yang menangani limbah itu.

Penyakit menular ada empat jalan yang mungkin menjadi jalan penularan penyakit yaitu dimana kuman penyakit dapat masuk kedalam handl dan menyebabkan terjadinya penyakit menular yaitu:

- a. Melalui kulit, lewat kulit yang robek, luka, memar atau luka tusukan.
- b. Melalui selaput lendir, lewat percikan pada selaput lender mata, hidung atau mulut.
- c. Melalui hirupan.
- d. Melalui saluran pencernaan.

Pemaparan terhadap kuman penyakit menular yang ada pada limbah dapat berakibat terjadinya penularan penyakit lewat jalan-jalan masuk tersebut, ini tergantung pada macam pemaparannya.

Masing-masing jalan ini merupakan jalan masuk yang potensial, melalui jalur- jalur tersebut kuman-kuman penyakit yang ada dilimbah dapat masuk kedalam tubuh dan menimbulkan penyakit pada orang yang rentang (tidak mempunyai kekebalan). Setiap institusi rumah sakit/puskesmas yang mempunyai timbulan limbah klinis harus mempunyai tempat khusus menangani pengelolaan limbah klinis dengan klasifikasi pendidikan sesuatu untuk kecakapan dalam pengeleloaan dieperluan peningkatan keterampilan pengetahuan melalui latihan.

E. Pengelolaan Limbah Medis

1. Pengurangan dan pemilahan

Limbah medis di unit pelayanan terdiri dari wadah limbah yang tertutup rapat seperti tempat sampah plastik yang kokoh, mudah dibersihkan dan memiliki tutup yang dapat dibuka dan ditutup di sebelah *safety box* dapat dikatakan demikian. Digunakan untuk spuit bekas. Proses pemilahan ini dilakukan untuk memudahkan pembuangan sampah yang dihasilkan oleh tenaga kesehatan, memudahkan proses selanjutnya dan proses pemindahan selanjutnya pada fase selanjutnya. Proses ini memerlukan pemisahan limbah padat menjadi limbah infeksius dan non infeksius. Semua ruangan membutuhkan tempat sampah yang terbuat dari bahan yang kokoh, cukup ringan, tahan karat, tahan air dan mudah dibersihkan. Itu datang dengan kantong plastik seperti yang ditunjukkan di bawah ini: 1) Gunakan kantong plastik kuning untuk sampah infeksius. 2) Benda tajam dan jarum dapat ditempatkan dalam wadah khusus seperti botol atau *safety box*. 3) Sampah rumah tangga dipisahkan menjadi sampah basah dan sampah kering menggunakan kantong plastik hitam. Pembuangan sampah dibedakan, sampah infeksius harus dimusnahkan dalam insinerator, tetapi sampah rumah tangga dapat dikubur, dibakar, atau diangkut ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

2. Pemindahan dan pengangkutan

Pemindahan dan pengangkutan limbah medis padat yang selama ini dilakukan pengangkutan setiap 1-2 kali sehari. Pengangkutan limbah medis padat dilakukan dari setiap ruangan dengan menggunakan kantong plastik kuning untuk limbah medis dan kantong plastik hitam untuk limbah non medis, lalu ditempatkan di

tempat sampah besar yang memiliki roda untuk dapat didorong dan kemudian dibawa ke tempat pembuangan sementara. Kontainer yang digunakan harus kuat dan tidak bocor serta mudah dibersihkan dengan detergen apabila limbah diangkut dengan kontainer khusus. Kendaraan yang dipakai untuk mengangkut limbah harus memenuhi persyaratan baik dalam hal kemudahan dalam pemakaian maupun untuk pembersihannya serta harus sudah dilengkapi juga dengan alat pengumpul kebocoran.

Sampah yang dikumpulkan di lokasi tertentu dimasukkan kembali ke dalam gerobak dorong, tergantung pada kategori sampahnya. Pengangkutan sampah juga harus memperhatikan persebaran lokasi tempat sampah, rute di dalam gedung, jenis dan jumlah sampah, serta jumlah pekerja dan fasilitas yang tersedia. Frekuensi pengumpulan sampah di lokasi penyimpanan harus dipertimbangkan berdasarkan volume produksi. Semua proses tersebut dilakukan secara tertutup (Siregar & Slawat, 2019). Pengelola sampah hendaknya menggunakan alat pelindung diri (APD) yang terdiri dari topi/helm, masker, pelindung mata, nagagi, celemek, pelindung kaki/sepatu bot, dan sarung tangan khusus (Depkes, 1992). Beberapa petugas mengatakan alat pelindung diri yang digunakan saat transshipping dan memindahkan limbah medis padat di setiap ruangan yaitu handcoon dan masker masih berpotensi besar untuk pembersih yang terkontaminasi ditemukan alat pelindung diri yang digunakan untuk membuang limbah medis. Limbah medis dan limbah non medis yang beredar saat ini. Pemahaman saja tidak cukup, tetapi perlu juga memantau kedisiplinan pekerja yang menggunakan APD sesuai kebutuhan. Namun pada akhir proses pengolahan sampah di puskesmas terlihat penurunan (Rhomadhoni et al., 2020)

3. Penyimpanan sementara

Penyimpanan limbah medis harus disesuaikan dengan iklim tropis hingga 24 jam di musim kemarau dan hingga 48 jam di musim hujan. Namun, di Puskesmas yang memiliki insinerator terdekat, harus membakar sampah paling lambat 24 jam. Bagi koruptor yang tidak memiliki insinerator, pemusnahan limbah medis harus dilakukan oleh pihak lain yang memiliki insinerator hingga 24 jam jika disimpan pada suhu ruangan (Siregar & Slawat, 2019).

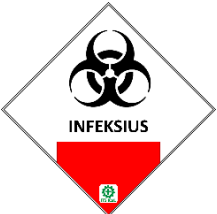
4. Pengelolaan/pembuangan limbah akhir

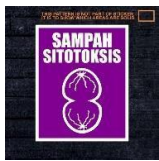
Perlu disiapkan wadah tersendiri untuk sampah umum kendaraan pengangkut dan melakukan upaya pencegahan pencemaran terhadap sampah lain yang akan diangkut. Pastikan limbah aman dan bebas dari kebocoran dan tumpahan. Pengangkutan dibedakan menjadi dua yaitu pengangkutan internal dan pengangkutan eksternal. Pengangkutan internal dimulai dari gudang pertama ke tempat pembuangan akhir atau insinerator (pengolahan di tempat). Pengangkutan eksternal yaitu pengangkutan limbah medis ke tempat pembuangan akhir. Prosedur penanganan yang tepat diperlukan untuk transportasi eksternal dan harus diikuti oleh petugas terkait. Informasi kegiatan pembuangan sampah harus dilaporkan oleh Direktur Kesehatan Masyarakat, Dinas Kesehatan kabupaten atau kota, dan kepala instansi yang berwenang seperti Bapeda Kabupaten atau Kota.

Berdasarkan SOP Pembuangan Limbah Medis sebelum diangkut limbah medis yang terkumpul ditimbang untuk mengetahui berat limbah medis yang diolah oleh pihak ketiga. Perlakuan ini dimaksudkan untuk mengetahui berat sampah medis yang akan diolah saat puskesmas melakukan pembayaran sebagai imbalan atas

pengolahan sampah tersebut. Hal tersebut di atas juga diatur dalam Permenkes RI Tahun 2020 untuk keperluan pencatatan dan pelaporan.

Tabel 1
Pemberian simbol dan label Limbah B3 pada setiap kemasan dan/atau wadah Limbah B3 harus disesuaikan karakteristik Limbah B3.

No	Kategori	Lambang	Keterangan
1	Radio Aktif		Pada umumnya digunakan wadah dari plastik untuk keperluan ini, tetapi bila larutan mengandung pelarut organik harus digunakan wadah dari <i>stainless steel</i> dan diberi simbol radioaktif. Menggunakan kontainer / plastik sampah berwarna merah
2	Infeksius		Kontainer plastik kuat dan anti bocor atau kontainer yang dapat disterilisasi dengan autoklaf. Menggunakan kontainer / plastik sampah berwarna kuning
3	Infeksius, Patologis		Kontainer plastik kuat dan anti bocor/ kontainer. Menggunakan kontainer / plastik sampah berwarna kuning

4	Sitotoksik/ Genotoksik		Kontainer plastik kuat dan anti bocor. Menggunakan kontainer / plastik sampah berwarna ungu
5	Limbah kimia	-	Kantong plastik/kontainer berwarna coklat
6	Limbah farmasi	-	Kantong plastik/ kontainer berwarna coklat

Sumber : Permenkes RI No. 7 Tahun 2019 Tentang Persyaratan

Rumah Sakit

F. Regulasi Pengelolaan Limbah Medis

Kebijakan mengenai pengelolaan limbah B3 di Indonesia dapat dilihat dalam berbagai regulasi, diantaranya UU No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, dan PP No. 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah B3. Regulasi tersebut merupakan rangkaian kegiatan yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan. Untuk mekanisme pengaturan pengelolaan limbah B3 Fasyankes mengacu pada Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Tata Cara Dan Persyaratan Pegelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dengan rincian: Pengurangan dan Pemilahan merupakan Kewajiban Penghasil; Peadahan & Penyimpanan harus memiliki izin penyimpanan yang diterbitkan oleh Kab/kota; Pengangkutan harus berdasarkan persetujuan Dinas LH kab/kota; Pengolahan harus berdasarkan izin yang diterbitkan oleh re; Penguburan harus ada persetujuan Dinas LH kab/kota;

dan penimbunan harus berdasarkan persetujuan Dinas LH kab/kota. Dalam Rapat Koordinasi Alokasi Program Nasional Bappenas 2020 tanggal 11 Juli 2019 di Jakarta, muncul beberapa usulan pemilihan lokasi pengolahan limbah B3 Fasyankes berdasarkan kriteria yaitu: Belum terdapat sarana pengolah limbah medis di provinsi tersebut, Pemda memiliki komitmen dalam pengelolaan limbah medis, memiliki ketersediaan lahan sesuai peruntukannya, telah memiliki Struktur Organisasi Pengelolaan Sampah atau sejenisnya yang juga dapat dikembangkan sebagai Unit Pengelolaan Limbah B3, memiliki lahan yang disediakan sesuai Zona (Perda RUTR), pemda mampu menyiapkan Dokumen Lingkungan, dan pemda membuat Perda retribusi.