

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Limbah Medis Padat

1. Pengertian limbah medis padat

Limbah adalah sisa dari suatu usaha atau kegiatan. Limbah medis padat 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 kandungan logam berat yang tinggi. Limbah padat non medis adalah limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan di rumah sakit di luar medis yang berasal dari dapur, perkantoran, taman dan halaman yang dapat dimanfaatkan kembali apabila ada teknologinya. Limbah B3 padat yang dihasilkan di fasilitas pelayanan kesehatan meliputi limbah infeksius termasuk limbah tajam seperti jarum suntik, limbah dari obat-obatan dan reagen kadaluarsa yang merupakan bahan kimia, tumpahan atau sisa kemasan dari limbah B3 (Ilham, 2024).

2. Jenis-Jenis Limbah Medis Padat

Jenis - Jenis Limbah dapat dibedakan dalam tiga kategori, yaitu berdasarkan wujudnya, berdasarkan sumbernya, berdasarkan senyawanya. Adapun penjelasan macam-macam limbah adalah sebagai berikut. Limbah padat, yaitu limbah yang wujudnya padat, sifatnya kering, dan tidak dapat berpindah sendiri. Contohnya: sampah, potongan kayu, sisa

makanan, logam, 6 dan plastik. Limbah cair, yaitu limbah yang wujudnya cair, dapat larut dalam air, dan dapat berpindah sendiri. Contohnya; air cucian piring, air bekas pencucian kendaraan, dan lainnya.

Berdasarkan potensi bahaya yang terkandung didalam limbah medis padat, maka jenis limbah medis padat dapat digolongkan sebagai berikut:

1. Limbah infeksius adalah limbah yang terkontaminasi organisme patogen yang tidak secara rutin ada di lingkungan dan organisme tersebut dalam jumlah dan virulensi yang cukup untuk menularkan penyakit pada manusia.
2. Limbah patologi adalah limbah yang terdiri dari jaringan, organ, bagian tubuh, janin manusia, bangkai hewan, darah dan cairan tubuh cairan tubuh.
3. Limbah benda tajam adalah objek atau alat yang memiliki sudut tajam, sisi ujung atau bagian menonjol yang dapat memotong atau menusuk kulit, seperti jarum, hipodermik, perlengkapan intravena, pipet Pasteur, pecahan gelas, dan pisau bedah
4. Limbah farmasi mencakup produksi farmasi. Kategori ini juga mencakup barang yang akan dibuang setelah digunakan untuk menangani produksi farmasi, seperti sarung tangan, ampul obat, kotak yang berisi residu. Contoh limbah yang dihasilkan obat-obatan, vaksin, serum yang sudah kadaluwarsa tidak digunakan, tumpah, dan terkontaminasi, yang tidak diperlukan lagi

5. Limbah sitotoksik limbah dari bahan yang terkontaminasi dari persiapan dan pemberian obat sitotoksik untuk kemoterapi kanker yang mempunyai 11 kemampuan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan sel hidup. Contoh limbah yang dihasilkan materi yang terkontaminasi pada saat persiapan dan pemberian obat, misalnya spuit, ampul, kemasan, dan obat kadaluwarsa
6. Limbah yang mengandung logam berat dengan kandungan merkuri atau kadmium dilarang diolah di mesin insinerator, karena berisiko mencemari udara dengan uap beracun. Contoh limbah yang dihasilkan alat pengukur tekanan darah, residu dari pemeriksaan gigi
7. Limbah kimiawi mengandung zat kimia, yang berbentuk padat, yang berasal dari aktivitas diagnostik dan eksperimen kebersihan rumah sakit dengan menggunakan desinfektan. Contoh limbah yang dihasilkan reagent, film untuk rontgen, desinfektan.
8. Limbah radioaktif bahan yang terkontaminasi dengan berasal dari penggunaan medis atau riset radionuklida contoh limbah yang dihasilkan yaitu peralatan kaca, kertas absorben yang terkontaminasi

3. Dampak Limbah Medis

Kegiatan rumah sakit serta puskesmas yang sangat kompleks tidak saja memberikan dampak positif bagi masyarakat sekitarnya, tetapi juga kemungkinan dampak negatif. Dampak negatif berupa cemaran akibat proses kegiatan maupun limbah yang dibuang tanpa pengelolaan yang benar. Pengelolaan limbah rumah sakit maupun Puskesmas yang tidak baik

akan memicu risiko terjadinya kecelakaan kerja dan penularan penyakit dari pasien kepekerja, dari pasien ke pasien, dari pekerja ke pasien, maupun dari dan kepada masyarakat pengunjung (Erlanda, 2019).

a. Dampak limbah infeksius dan benda tajam

Dampak yang ditimbulkan dari limbah infeksius dan benda tajam adalah infeksi virus seperti Human Immunodeficiency Virus/ Acquired Immunodeficiency Syndrome (HIV/AIDS) dan hepatitis, infeksi ini terjadi melalui cedera akibat benda yang terkontaminasi umumnya jarum suntik. Cedera terjadi karena kurangnya upaya memasang tutup jarum suntik sebelum dibuang ke dalam kontainer, upaya yang tidak perlu seperti membuka kontainer tersebut dan karena pemakaian materi yang tidak anti robek dalam membuat kontainer. Risiko tersebut terjadi pada perawat, tenaga kesehatan lain, pelaksana pengelola sampah dan pemulung dilokasi pembuangan akhir sampah. Di kalangan pasien dan masyarakat, risiko tersebut jauh lebih rendah.

b. Dampak limbah kimia dan farmasi

Penanganan zat kimia atau farmasi secara tidak tepat di instansi pelayanan kesehatan juga dapat menyebabkan cedera. Kelompok risiko yang terkena penyakit pernapasan atau kulit akibat terpapar kimia yang berwujud uap aerosol atau cairan adalah apoteker, ahli anestesi, tenaga perawat, pendukung serta pemeliharaan.

c. Dampak limbah sitotoksik

Potensi bahaya tersebut muncul dalam bentuk peningkatan kadar senyawa mutagenik didalam urine pekerja yaang terpapar dan meningginya risiko abortus. Tingkat keterpaparan pekerja yang membersihkan urinal (semacam pispot) melebihi tingkat keterpaparan perawat dan apoteker, pekerja tersebut kurang menyadari bahaya yang ada sehingga hanya melakukan sedikit pencegahan.

d. Bahaya limbah infeksius dan benda tajam

Limbah infeksius dapat mengandung berbagai macam mikroorganisme patogen. Patogen tersebut dapat memasuki tubuh manusia melalui beberapa jalur:

1. Akibat tusukan, lecet, atau luka dikulit
2. Melalui membran mukosa
3. Melalui pernapasan
4. Melalui ingesti

Kekhawatiran muncul terutama terhadap Human Immunodeficiency Virus (HIV) serta virus hepatitis B dan C karena ada bukti kuat yang menunjukkan bahwa virus tersebut ditularkan melalui limbah layanan kesehatan. Penularan umumnya terjadi melalui cedera dan jarum spuit yang terkontaminasi darah manusia.

4. Pengelolaan Limbah Medis padat

Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah pengelolaan limbah medis fasilitas pelayanan kesehatan berbasis

wilayah adalah upaya pengelolaan limbah medis fasilitas pelayanan kesehatan yang seluruh tahapannya dilakukan di suatu wilayah sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan daerah. Dalam pasal 5 dijelaskan pengelolaan limbah medis dilakukan melalui pengelolaan medis secara internal dan eksternal. Pengelolaan limbah medis padat secara internal sebagaimana dimaksud meliputi tahapan (Permenkes No 18 Tahun 2020) :

a. Pemilahan Sampah Medis Proses

pemilahan merupakan proses yang kontinyu yang pelaksanaannya harus mempertimbangkan kelancaran penanganan dan penampungan sampah, pengurangan volume dengan perlakuan pemisahan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) dan non bahan berbahaya dan beracun (B3) serta menghindari penggunaan bahan kimia B3, pengemasan dan pemberian label yang jelas dari berbagai jenis limbah untuk efisiensi.

b. Pewadahan Sampah Medis Sesuai dengan permenkes No 7 tahun 2019.

Adapun syarat kesehatan permenkes, memenuhi syarat jika (Permenkes No 7 tahun 2019 :

- 1) Melakukan upaya pewadahan yang berbeda antara limbah medis dan non medis mulai di ruangan sumber.
- 2) Menyediakan tong sampah dengan jumlah dan volume yang memadai pada setiap ruangan yang terdapat aktivitas pasien, pengunjung dan karyawan.
- 3) Limbah tidak boleh dibiarkan dalam wadahnya melebihi 1 x 24 jam atau apabila 2/3 bagian kantong sudah terisi oleh limbah,

maka harus diangkut supaya tidak menjadi perindukan vektor penyakit dan binatang pembawa penyakit.

- 4) Penempatan tong sampah harus dilokasi yang aman strategis baik di ruangan indoor, semi indoor dan lingkungan outdoor, dengan jumlah dan jarak penempatan yang memadai.
- 5) Tong sampah dilakukan program pembersihan menggunakan air dan disinfektan secara regular.
- 6) Tong sampah yang sudah rusak dan tidak berfungsi, harus diganti dengan tong sampah yang memenuhi persyaratan.

c. Pengangkutan Sampah Medis

Pengangkutan internal dilakukan menggunakan alat angkut tertutup beroda menuju tempat penyimpanan sementara limbah. Alat angkut dapat berupa troli atau wadah yang tertutup, pengangkutan limbah melalui jalur khusus dan waktu khusus, tidak bersinggungan dengan jalur pengangkutan bahan makanan atau linen bersih. Tenaga pengangkut harus menggunakan alat pelindung diri.

f. Penyimpanan sementara limbah medis

Limbah harus disimpan dalam ruangan khusus. Limbah infeksius, benda tajam dan patologis tidak boleh disimpan lebih dari 2 hari, jika lebih dari 2 hari limbah harus di desinfeksi kimiawi atau disimpan dalam refrigerator pada suhu 0oC atau lebih rendah.

B. Pengelolaan Limbah Padat B3 Puskesmas

Pusat kesehatan masyarakat atau Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang di mana menyelenggarakan dan mengadakan upaya kesehatan kepada Masyarakat tingkat pertama atau dasar dengan mengutamakan Upaya promotive dan preventif untuk mencapai derajat pada kesehatan masyarakat yang setingginya di wilayah kerjanya(Siska Lorenza, 2021).

Puskesmas merupakan unit pelayanan kesehatan yang menghasilkan limbah medis dan non medis baik padat maupun cair dalam kegiatannya. Limbah medis berbentuk padat di puskesmas biasanya dihasilkan di ruang perawatan (digunakan untuk puskesmas rawat inap), poliklinik, poli gigi, poliklinik kesehatan ibu dan anak, 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.

Limbah padat B3 yang dihasilkan oleh Puskesmas berasal dari kegiatan medis. Jenis limbah yang dihasilkan adalah limbah infeksius benda tajam, infeksius non benda tajam, toksik farmasi, dan botol infus bekas. Limbah infeksius benda tajam terdiri dari jarum suntik dan pisau bedah. Limbah infeksius non benda tajam terdiri dari kasa, kapas, diapers, tissue, handscoen, dan botol plastik bekas ludah penderita TBC. Limbah toksik farmasi terdiri dari sisa bungkus obat, obat yang sudah kadaluarsa, botol obat/reagen yang dipakai di

laboratorium ampul dan vial. Tempat pengumpul sampah harus memiliki syarat-syarat sebagai berikut (Erlanda, 2019).

Terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan, tahan karat, kedap air dan mempunyai permukaan yang halus pada bagian dalamnya.

1. Mempunyai tutup yang mudah dibuka dan ditutup tanpa mengotori tangan
2. Terdapat minimal 1(satu) buah untuk setiap kamar atau setiap radius 10 meter dan setiap radius 20 meter pada ruang tunggu terbuka.
3. Setiap tempat pengumpul sampah dilapisi dengan kantong plastik sebagai pembungkus sampah dengan lambang dan warna yang telah ditentukan.
4. Kantong plastik diangkat setiap hari atau kurang dari sehari bila 2/3 bagian telah terisi sampah.
5. Khusus untuk tempat pengumpul sampah kategori infeksius (plastik kuning) dan sampah sitotoksik (plastik ungu) segera dibersihkan dan didesinfeksi setelah dikosongkan, apabila akan dipergunakan kembali. Untuk memudahkan pengosongan dan pengangkutan, penggunaan kantong plastik pelapis dalam bak sampah sangat disarankan. Kantong plastik tersebut membantu membungkus sampah waktu pengangkutan sehingga mengurangi kontak langsung antara mikroba dengan manusia dan mengurangi bau, tidak terlihat sehingga dapat diperoleh rasa estetis dan memudahkan pencucian bak sampah.