

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Puskesmas

Pusat Kesehatan Masyarakat (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 diatur kembali dengan Peraturan Menteri Kesehatan yang baru yaitu Permenkes 43 tahun 2019 tentang Puskesmas.

Permenkes 43 tahun 2019 tentang Puskesmas menyebutkan bahwa Puskesmas adalah Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Faskes). Fasilitas Pelayanan Kesehatan adalah suatu tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah dan/atau masyarakat. Puskesmas mempunyai tugas melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya.

Puskesmas adalah UKM tingkat pertama. UKM dalam Permenkes 43 tahun 2019 tentang Puskesmas dijelaskan bahwa Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) adalah setiap kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan serta mencegah dan menanggulangi timbulnya masalah kesehatan dengan sasaran keluarga, kelompok, dan masyarakat. Sedangkan Upaya Kesehatan Perseorangan (UKP) adalah suatu kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan pelayanan kesehatan yang ditujukan untuk peningkatan, pencegahan, penyembuhan penyakit,

pengurangan penderitaan akibat penyakit dan memulihkan kesehatan perseorangan (Permenkes 43 thn 2019).

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 ditetapkannya 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 (Dirjend Bina Upaya Kesehatan Kemenkes RI, 2014).

B. Limbah B3

1. Pengertian Limbah

Limbah adalah sisa dari suatu usaha dan/atau kegiatan. Bahan Berbahaya dan Beracun, yang selanjutnya disingkat B3, adalah zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain.

Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, yang selanjutnya disebut Limbah B3, adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3 (PerMenLHK No:P.56/Menlhk-Setjen/2015).

Rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lain sebagai sarana pelayanan kesehatan merupakan tempat berkumpulnya orang yang sakit atau sehat, dapat menjadi tempat sumber penularan penyakit serta mendukung pelaksanaan pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan, juga menghasilkan limbah yang dapat menularkan penyakit. Untuk menghindari risiko tersebut maka diperlukan pengelolaan limbah di fasilitas pelayanan kesehatan. Fasilitas pelayanan kesehatan harus mampu melakukan minimalisasi limbah cara pengelolaan yang dilakukan untuk mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan dengan cara mengurangi bahan (reduce), menggunakan kembali limbah (reuse) dan daur ulang limbah (recycle) (Permenkes No 27, 2017).

Limbah Fasyankes adalah buangan hasil limbah kegiatan manusia di Fasilitas pelayanan Kesehatan yang sudah tidak bisa dimanfaatkan kembali.

2. Jenis Limbah Fasyankes

a. Limbah Padat

1) Limbah Padat Non B3

Limbah Padat Non B3 yaitu limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan di rumah sakit/Fasyankes di luar medis yang berasal dari dapur, perkantoran, taman, dan halaman yang dapat dimanfaatkan kembali apabila ada teknologinya.

2) Limbah Padat B3 Medis

- a) Limbah infeksius
- b) Limbah patologi
- c) Limbah benda tajam

3) Limbah Padat B3

- a) Limbah farmasi
- b) Limbah sitotoksis
- c) Limbah kimiawi
- d) Limbah radioaktif
- e) Limbah kontainer bertekanan
- f) Limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi

b. Limbah Cair

Limbah cair fasyankes yaitu semua air buangan termasuk tinja yang berasal dari kegiatan fasyanakes yang kemungkinan mengandung mikroorganisme, bahan kimia beracun dan radioaktif yang berbahaya bagi kesehatan.

c. Limbah Gas

Limbah gas fasyankes yaitu semua limbah yang berbentuk gas yang berasal dari kegiatan pembakaran di rumah sakit seperti insinerator, dapur, perlengkapan generator, anastesi, dan pembuatan obat sitotoksik (PerMenLHK No:P.56/Menlhk-Setjen/2015).

C. Covid 19

1. Pengertian Covid

Menurut WHO, virus corona COVID-19 menyebar orang ke orang melalui tetesan kecil dari hidung atau mulut yang menyebar ketika seseorang batuk atau menghembuskan nafas. Tetesan ini kemudian jatuh ke benda yang disentuh oleh orang lain. Menurut situs WHO, virus corona adalah keluarga besar virus yang dapat menyebabkan penyakit pada hewan atau manusia. Pada manusia corona diketahui menyebabkan infeksi pernafasan mulai dari flu biasa hingga penyakit yang lebih parah seperti *Middle East Respiratory Syndrome (MERS)*, dan *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)*.

Gejala COVID-19 yang paling umum adalah demam, kelelahan, dan batuk kering. Beberapa pasien mungkin mengalami sakit dan nyeri, hidung tersumbat, pilek, sakit tenggorokan atau diare. Gejala-gejala ini bersifat ringan dan terjadi secara bertahap. Namun, beberapa orang yang terinfeksi tetapi tidak menunjukkan gejala apa pun dan tak merasa tidak enak badan. Kebanyakan orang (sekitar 80%) pulih dari penyakit tanpa perlu perawatan khusus. Sekitar 1 dari setiap 6 orang yang mendapatkan COVID-19 sakit parah dan mengalami kesulitan bernapas.

Orang yang lebih tua, dan mereka yang memiliki masalah medis seperti tekanan darah tinggi, masalah jantung atau diabetes, lebih mungkin terkena penyakit serius. Orang dengan demam, batuk dan kesulitan bernapas harus mendapat perhatian medis.

Menurut WHO, virus corona COVID-19 menyebar orang ke orang melalui tetesan kecil dari hidung atau mulut yang menyebar ketika seseorang batuk

atau menghembuskan nafas. Tetesan ini kemudian jatuh ke benda yang disentuh oleh orang lain. Orang tersebut kemudian menyentuh mata, hidung, atau mulut. Berdasarkan studi yang ada saat ini belum ditemukan penyebaran COVID-19 melalui udara bebas (Budiansyah, 2020).

2. Limbah Infeksius Covid 19

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 rentan (PerMenLHK No:P.56/Menlhk-Setjen/2015).

Limbah Infeksius Covid 19 yang berasal dari fasyankes meliputi masker bekas, sarung tangan bekas, penutup kepala, gown medis sekali pakai, pelindung sepatu, pelindung mata, pelindung wajah (*face shield*), jarum suntik, dan antigen swab.

D. Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat

Pengelolaan Limbah B3 yang timbul dari fasilitas pelayanan kesehatan yaitu meliputi tahapan:

1. Pengurangan dan pemilahan Limbah B3

Pengurangan Limbah B3 dilakukan dengan cara antara lain :

- a. menghindari penggunaan material yang mengandung bahan berbahaya dan beracun jika terdapat pilihan yang lain
- b. melakukan tata kelola yang baik terhadap setiap bahan atau material yang berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan dan/atau pencemaran terhadap lingkungan
- c. melakukan tata kelola yang baik dalam pengadaan bahan kimia dan bahan

farmasi untuk menghindari terjadinya penumpukan dan kedaluwarsa

- d. melakukan pencegahan dan perawatan berkala terhadap peralatan sesuai jadwal.

Pemilahan Limbah B3 dilakukan dengan cara antara lain :

- a. memisahkan Limbah B3 berdasarkan jenis, kelompok, dan/atau karakteristik Limbah B3
- b. mewadahi Limbah B3 sesuai kelompok Limbah B3 (PerMenLHK No:P.56/Menlhk-Setjen/2015).

2. Pewadahan Limbah B3

Pewadahan limbah B3 diruangan sumber sebelum dibawa ke TPS Limbah B3 harus ditempatkan pada tempat/wadah khusus yang kuat dan anti karat dan kedap air, terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan, dilengkapi penutup, dilengkapi dengan simbol B3, dan diletakkan pada tempat yang jauh dari jangkauan orang umum (Permenkes No 7, 2019).

Dalam melaksanakan Pemilahan minimal ada 3 wadah yang di letakkan di sumber penghasil yaitu untuk limbah:

- a. Jarum suntik (wadah yang tahan tusukan /SAFETY BOX)
- b. Infeksius (wadah tertutup, punya pedal injakan, di lapisi plastik warna kuning)
- c. Botol infus/plastik kemasan (wadah tertutup, punya pedal injakan, di lapisi plastik warna bening)

Pewadahan limbah B3 dilakukan dengan cara anatara lain :

- a. menyimpan Limbah B3 di fasilitas Penyimpanan Limbah B3
- b. menyimpan Limbah B3 menggunakan wadah Limbah B3 sesuai kelompok

Limbah B3

- c. penggunaan warna pada setiap kemasan dan/atau wadah Limbah sesuai karakteristik Limbah B3
- d. pemberian simbol dan label Limbah B3 pada setiap kemasan dan/atau wadah Limbah B3 sesuai karakteristik Limbah B3.

Warna kemasan dan/atau wadah Limbah B3 yaitu berupa warna:



- a. merah, untuk Limbah radioaktif
- b. kuning, untuk Limbah infeksius dan Limbah patologis
- c. ungu, untuk Limbah sitotoksik
- d. coklat, untuk Limbah bahan kimia kedaluwarsa, tumpahan, atau sisa kemasan, dan Limbah farmasi.

Simbol pada kemasan dan/atau wadah Limbah B3 berupa simbol:

- a. radioaktif, untuk Limbah radioaktif
- b. infeksius, untuk Limbah infeksius
- c. sitotoksik, untuk Limbah sitotoksik.

Penggunaan label sesuai dengan peraturan perundang-undangan mengenai simbol dan label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (PerMenLHK No:P.56/Menlhk-Setjen/2015).

Tabel 1
Jenis wadah dan label Limbah Medis Padat sesuai kategorinya

No	Kategori	Warna kontainer/ Kantong Plastik	Lambang	Keterangan
1	Radioaktif	Merah		Kantong boks timbal dengan symbol radioaktif
2	Sangat infeksius	Kuning		Kantong plastik kuat anti bocor atau container yang dapat disterilisasi dengan autoclave.
3	Limbah Infeksius, Patologi dan Anatomi	Kuning		Kantong plastik atau kontainer anti bocor dan kuat
4	Sitotoksik	Ungu		Kontainer plastik yang kuat dan anti bocor
5	Limbah Kimia dan Farmasi	Cokelat	-	Kantong plastik atau kontainer

3. Penyimpanan Limbah B3

Penyimpanan Limbah B3 sebelum dilakukan Pengangkutan Limbah B3, Pengolahan Limbah B3, dan/atau Penimbunan Limbah B3 paling lama:

- a. 2 (dua) hari, pada temperatur lebih besar dari 0°C (nol derajat celsius) dan atau
- b. 90 (sembilan puluh) hari, pada temperatur sama dengan atau lebih kecil dari 0°C, sejak Limbah B3 dihasilkan.

Penyimpanan Limbah B3 paling lama:

- a. 90 (sembilan puluh) hari, untuk Limbah B3 yang dihasilkan sebesar 50 kg (lima puluh kilogram) per hari atau lebih; atau
- b. 180 (seratus delapan puluh) hari, untuk Limbah B3 yang dihasilkan kurang dari 50 kg (lima puluh kilogram) per hari untuk Limbah B3, sejak Limbah B3 dihasilkan (PerMenLHK No:P.56/Menlhk-Setjen/2015).

Tahap Penyimpanan di TPS

- a. Waktu tinggal limbah domestik dalam TPS tidak boleh lebih dari 2 x 24 jam.
- b. limbah padat domestik yang telah di tempatkan di TPS dipastikan tetap terbungkus kantong plastik warna hitam dan dilarang dilakukan pembongkaran isinya (Permenkes no7.2019).

4. Pengangkutan Limbah B3

Pengangkutan yang tepat merupakan bagian yang penting dalam pengelolaan limbah dari kegiatan fasilitas pelayanan kesehatan. Dalam pelaksanaannya dan untuk mengurangi risiko terhadap personil pelaksana, maka diperlukan pelibatan seluruh bagian meliputi: bagian perawatan dan pemeliharaan fasilitas pengelolaan limbah fasilitas pelayanan kesehatan, bagian house keeping, maupun kerjasama antar personil pelaksana. Pengumpulan Limbah yang merupakan bagian dari kegiatan penyimpanan, yang dilakukan oleh penghasil Limbah sebaiknya dilakukan dari ruangan ke ruangan pada setiap pergantian petugas jaga, atau sesering mungkin. Waktu pengumpulan untuk setiap kategori limbah harus dimulai pada setiap dimulainya tugas jaga yang baru.

Limbah harus dihindari terakumulasi pada tempat dihasilkannya. Kantong limbah harus ditutup atau diikat secara kuat apabila telah terisi 3/4 (tiga per empat) dari volume maksimalnya.

Pengangkutan Limbah pada lokasi fasilitas pelayanan kesehatan dapat menggunakan troli atau wadah beroda. Alat pengangkutan Limbah harus memenuhi spesifikasi:

- a. mudah dilakukan bongkar-muat Limbah,
- b. troli atau wadah yang digunakan tahap goresan limbah beda tajam, dan
- c. mudah dibersihkan.

Alat pengangkutan Limbah harus dibersihkan dan dilakukan desinfeksi setiap hari menggunakan desinfektan yang tepat seperti senyawa klorin, formaldehida, fenolik, dan asam. Personil yang melakukan pengangkutan Limbah harus dilengkapi dengan pakaian yang memenuhi standar keselamatan dan kesehatan kerja (PerMenLHK No:P.56/Menlhk-Setjen/2015).

E. Sistem Pengelolaan Limbah B3 Medis di Era Pandemi Covid-19

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 pengelolaan Limbah B3 Medis

- a. Limbah B3 medis dimasukkan ke dalam wadah/bin yang dilapisi kantong plastik warna kuning yang bersimbol “*biohazard*”.
- b. Hanya limbah B3 medis berbentuk padat yang dapat dimasukkan ke dalam kantong plastik limbah B3 medis.
- c. 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).
- d. Setelah $\frac{3}{4}$ penuh atau paling lama 12 jam, sampah/limbah B3 dikemas dan diikat rapat.
- e. Limbah Padat B3 Medis yang telah diikat setiap 24 jam harus diangkut, dicatat dan disimpan pada TPS Limbah B3 atau tempat yang khusus.
- f. Petugas wajib menggunakan APD lengkap.
- g. Pengumpulan limbah B3 medis padat ke TPS Limbah B3 dilakukan dengan menggunakan alat transportasi khusus limbah infeksius dan petugas menggunakan APD.
- h. Berikan simbol Infeksius dan label, serta keterangan “Limbah Sangat Infeksius. Infeksius Khusus”.
- i. 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.
- j. 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.
- k. Setelah selesai digunakan, wadah/bin didisinfeksi dengan disinfektan seperti klorin 0,5%, lysol, karbol, dan lain-lain.

- l. Limbah B3 Medis padat yang telah diikat, dilakukan disinfeksi menggunakan disinfektan berbasis klorin konsentrasi 0,5% bila akan diangkut ke pengolah
- m. Pengangkutan dilakukan dengan menggunakan alat transportasi khusus limbah dan petugas menggunakan APD.
- n. Petugas pengangkut yang telah selesai bekerja melepas APD dan segera mandi dengan menggunakan sabun antiseptik dan air mengalir
- o. Dalam hal tidak dapat langsung dilakukan pengolahan, maka Limbah dapat disimpan dengan menggunakan freezer/cold-storage yang dapat diatur suhunya di bawah 0°C di dalam TPS
- p. Melakukan disinfeksi dengan disinfektan klorin 0,5% pada TPS Limbah B3 secara menyeluruh, sekurang-kurangnya sekali dalam sehari
- q. Pengolahan limbah B3 medis dapat menggunakan insinerator/autoklaf/gelombang mikro. Dalam kondisi darurat, penggunaan peralatan tersebut dikecualikan untuk memiliki izin
- r. 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.
- s. 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.
- t. Untuk Fasyankes yang tidak memiliki peralatan tersebut dapat langsung

melakukan penguburan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Limbah didisinfeksi terlebih dahulu dengan disinfektan berbasis klor 0,5%,
 - 2) Limbah dirusak supaya tidak berbentuk asli agar tidak dapat digunakan kembali,
 - 3) Dikubur dengan konstruksi yang ditetapkan pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.56 tahun 2015.
- u. Konstruksi Penguburan Limbah B3 Covid-19 Konstruksi penguburan sesuai Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.56 tahun 2015
- v. Pengolahan juga dapat menggunakan jasa perusahaan pengolahan yang berizin, dengan melakukan perjanjian kerjasama pengolahan
- w. Pengolahan harus dilakukan sekurang-kurangnya 2 x 24 jam
- x. Timbulan/volume limbah B3 harus tercatat dalam logbook setiap hari
- y. Memiliki Manifest limbah B3 yang telah diolah,
- z. Melaporkan pada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan terkait jumlah limbah B3 medis yang dikelola melalui Dinas Lingkungan Hidup Provinsi/ Kabupaten/Kota (Kemenkes, 2020).

F. Pengelolaan limbah infeksius (limbah B3) dari penanganan corona virus disease (covid-19)

Pemerintah telah menetapkan kondisi pandemik Covid-19 dan ditangani secara sistematis menurut ketentuan dan pedoman pemerintah. Dalam penanganan Covid-19 diperlukan beberapa sarana kesehatan seperti APD (Alat Pelindung Diri), alat dan sampel laboratorium, yang setelah digunakan merupakan limbah B3 berupa limbah infeksius (A337-1), sehingga perlu

dikelola sebagai limbah B3 sekaligus untuk mengendalikan, mencegah dan memutus penularan Covid-19 serta menghindari terjadinya penumpukan limbah yang digunakan dari penanganan Covid-19.

Surat edaran ini merupakan pedoman penangan limbah infeksius dan pengelolaan sampah rumah tangga dari penanganan Covid-19 untuk digunakan pemerintah daerah dalam melakukan penanganan:

1. Limbah infeksius berasal dari fasilitas pelayanan kesehatan
2. Limbah infeksius yang berasal dari rumah tangga yang terdapat ODP (Orang Dalam Pemantauan)
3. Sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga.

Pelaksanaan Limbah Infeksius yang berasal dari pelayanan kesehatan dilakukan langkah-langkah penanganan sebagai berikut :

- a. Melakukan penyimpanan limbah infeksius dalam kemasan yang tertutup paling lama 2(dua) hari sejak dihasilkan.
- b. Mengangkut dan/atau memusnahkan dan pengelola limbah B3
 - 1) Fasilitas insenerator dengan suhu pembakaran minimal 800°C, atau
 - 2) Autoclave yang dilengkapi dengan pencacah (shredder),
- c. Residu hasil pembakaran atau pencacah hasil autoclave dikemas dan dilekati simbol “Beracun” dan lebel limbah B3 yang selanjutnya disimpan di Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 untuk selanjutnya diserahkan kepada pengelola Limbah B3(KemenlhkRI.No.SE2.2020).

G. Dampak Limbah Pelayanan Kesehatan

Limbah pelayanan kesehatan terutama limbah medis, apabila tidak dilakukan pengelolaan dengan benar akan menimbulkan potensi bahaya bagi kesehatan dan lingkungan. Pencemaran lingkungan yang terjadi akibat limbah medis akan kembali berdampak terhadap kesehatan baik perorangan maupun masyarakat sekitar. Berbagai aturan dan standar telah ditetapkan agar pelaksanaan pengelolaan limbah dilakukan dengan benar dan secara maksimal. Hal ini bertujuan untuk mengendalikan bahaya yang mungkin terjadi dan berdampak negatif terhadap masyarakat dan lingkungan. Masalah lingkungan yang sering menjadi sorotan yaitu keberadaan limbah yang sifatnya infeksius atau “limbah medis”. Di samping itu limbah lain yang sifatnya non medis, dan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) lainnya juga dihasilkan dan perlu perlakuan dengan benar.

Potensi bahaya dari pengelolaan limbah medis sudah dapat terjadi mulai sejak pengumpulan, penampungan, pengangkutan dan pembuangan hingga pemusnahan. Beberapa pengaruh yang dapat ditimbulkan oleh keberadaan limbah ini adalah terjadinya pencemaran yang berdampak pada penurunan kualitas lingkungan dan terhadap kesehatan. Bahkan secara sederhana keberadaan limbah ini akan menimbulkan gangguan estetika, bau dan menjadi tempat perkembang biakan vektor serta binatang pengganggu.

Sebagian limbah medis ada yang mengandung garam-garam terlarut yang dapat menyebabkan korosif/karat pada bangunan sekitar. Air yang mengandung limbah juga dapat merusak lingkungan dan material bangunan. Kerusakan tanaman dan binatang dapat terjadi jika limbah telah mencemari

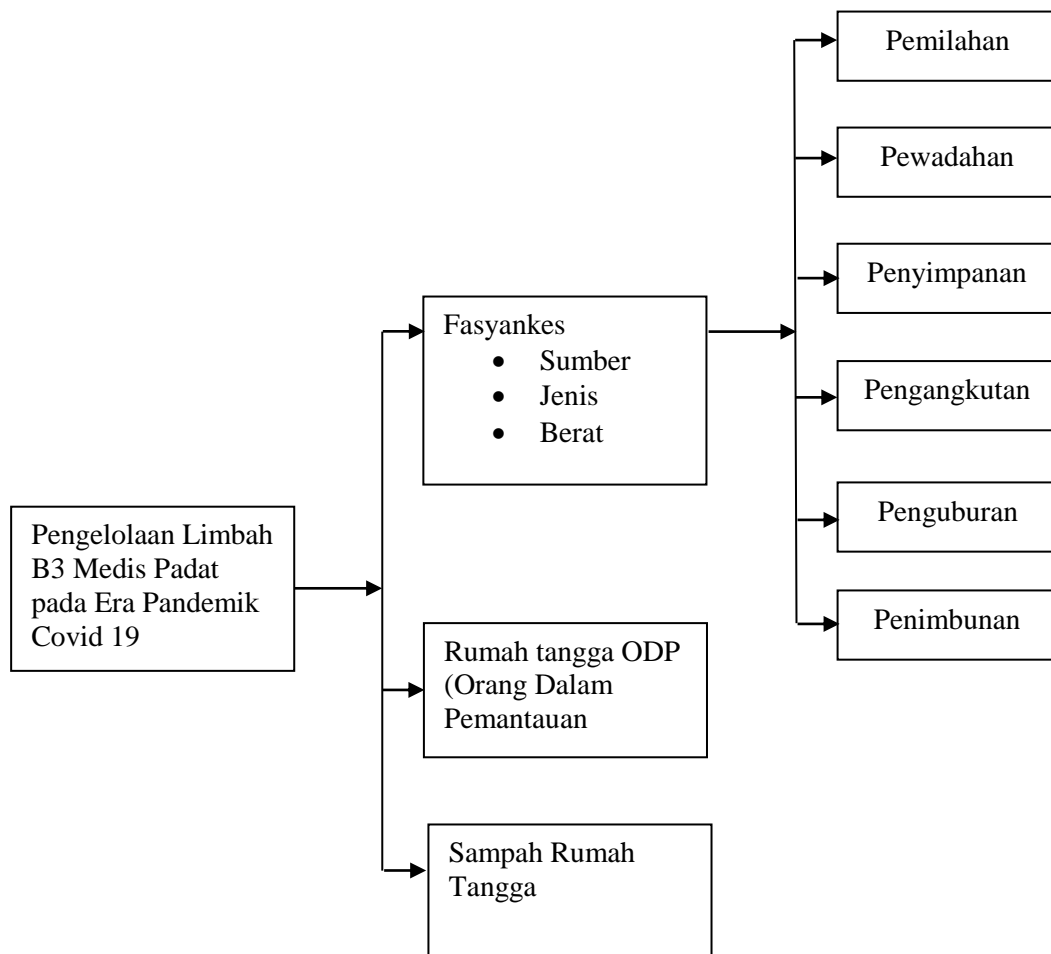
lingkungan. Hal ini disebabkan adanya kandungan asam, basa dan garam yang termasuk dalam senyawa nitrat, serta keberadaan bahan kimia, desinfektan, logam nutrient tertentu dan fosfor. Limbah tentu berdampak bagi kesehatan manusia jika tidak dikelola dengan benar. Limbah medis yang mengandung berbagai jenis bakteri, virus, bahan kimia, dan logam memiliki dampak-dampak tersendiri terhadap kesehatan hingga terjadinya sakit. Penyakit yang timbul dapat terjadi secara langsung yaitu efek yang disebabkan karena kontak langsung dengan limbah tersebut, misalnya limbah klinis beracun, limbah yang dapat melukai tubuh dan limbah yang mengandung kuman patogen sehingga menimbulkan penyakit dan gangguan tidak langsung yang dapat dirasakan oleh masyarakat, baik yang tinggal di sekitar maupun masyarakat yang sering melewati sumber limbah medis diakibatkan oleh proses pembusukan, pembakaran dan pembuangan limbah tersebut.

Gangguan genetik dan reproduksi dapat terjadi akibat limbah medis. Meskipun mekanisme gangguan belum sepenuhnya diketahui secara pasti, namun beberapa senyawa dapat menyebabkan gangguan atau kerusakan genetik dan sistem reproduksi manusia misalnya pestisida (untuk pemberantasan lalat, nyamuk, kecoa, tikus dan serangga atau binatang pengganggu lain) dan bahan radioaktif.

Infeksi silang juga dapat disebabkan oleh limbah medis. Limbah medis dapat menjadi media penyebaran mikroorganisme pembawa penyakit melalui proses infeksi silang baik dari pasien ke pasien, dari pasien ke petugas atau dari petugas ke pasien.

Pada lingkungan, adanya kemungkinan terlepasnya limbah ke lapisan air tanah, air permukaan dan adanya pencemaran udara, menyebabkan pencemaran lingkungan karena limbah rumah sakit (Adhani, 2018).

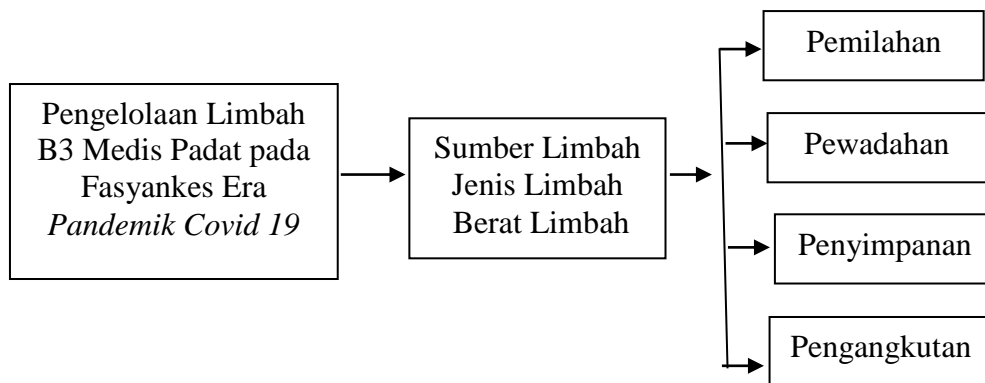
H. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber : PerMenLHK No:P.56/Menlhk-Setjen/2015 dan KEMENLHK RI No.SE2/MENLHK/PSLB3/PLB3/3/2020

I. Kerangka Konsep



Gambar 2.2
Kerangka Konsep

J. Definisi Operasional

Tabel 2
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Sumber limbah medis padat	Seluruh ruangan penghasil limbah B3 Medis Padat pada era pandemik Covid-19 di Puskesmas Wilayah kerja Kecamatan Natar.	Observasi	Questioner	Ruangan-ruangan yang menghasilkan limbah dari pelayanan medis yang ada di Puskesmas	Nominal
2	Jenis limbah medis padat	Penggolongan kategori limbah B3 Medis Padat pada era pandemik Covid-19 di Puskesmas Wilayah kerja Kecamatan Natar.	Observasi	Questioner	Limbah infeksius meliputi 1. masker bekas, 2. gaun medis bekas sekali pakai (hazmat) 3. sarung tangan medis bekas (handscoen) 4. pelindung kepala 5. pelindung sepatu 6. pelindung mata (google) 7. pelindung wajah (face shield) 8. limbah jarum suntik 9. antigen swab	Nominal
3	Berat Limbah Medis Padat	Jumlah limbah B3 medis padat yang dihasilkan setiap hari dengan satuan kilogram di puskesmas wilayah kerja Kecamatan Natar	Observasi/ Pengukuran	Questioner/ Timbangan kg	Ratio

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
4	Pemilahan limbah medis padat	yaitu pemisahan limbah B3 medis padat berdasarkan kategorinya di setiap ruangan yang ada di puskesmas wilayah kerja Kecamatan Natar	Observasi	Checklist	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dilakukan pemilahan jika disetiap ruangan adanya pemisahan limbah B3 medis padat berdasarkan kategorinya 2. Tidak dilakukan pemilahan jika disetiap ruangan tidak ada pemisahan limbah B3 medis padat berdasarkan kategorinya 	Ordinal
5.	Pewadahan limbah medis padat	Sarana yang digunakan untuk menampung limbah B3 medis dengan wadah yang kokoh dan [tertutup pada puskesmas wilayah kerja Kecamatan Natar	Observasi	Checklist	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi Syarat jika penampungan limbah B3 medis itu kokoh dan tertutup. 2. Tidak Memenuhi Syarat jika penampungan limbah B3 medis itu tidak kokoh dan tertutup 	Ordinal
6.	Penyimpanan limbah medis padat	Kegiatan penampungan sementara terhadap limbah B3 sesuai PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015 yaitu 2 (dua) hari, pada temperatur lebih besar dari 0°C (nol derajat celcius); atau 90 (sembilan puluh) hari, pada temperatur sama dengan atau lebih kecil dari 0°C	Observasi	Checklist	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi Syarat jika sesuai dengan PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015 2. Tidak Memenuhi Syarat jika tidak sesuai dengan PerMen LHK Nomor 56 Tahun 2015 	Ordinal
7.	Pengangkutan Limbah Medis Padat	Metode yang dilakukan petugas untuk membawa limbah B3 medis pada dari setiap ruangan yang menghasilkan limbah B3 medis padat ke Tempat Penampungan Sementara di puskesmas wilayah kerja Kecamatan Natar.	Wawancara Observasi	Quisioner Checklist	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dilakukannya pengosongan container limbah medis padat yang ada di setiap ruangan penghasil limbah medis padat setiap 1x24 jam. 2. Tidak dilakukannya pengosongan container limbah medis padat yang ada di setiap ruangan penghasil limbah medis padat setiap 1x24 jam. 	Ordinal