

ANALISIS PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT DI PUSKESMAS KOTA JAMBIEmil¹⁾, Jalius²⁾ dan Suandi²⁾

- 1) Mahasiswa Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Jambi; e-mail : Emil.pasai@gmail.com
- 2) Dosen Jurusan Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Jambi

ABSTRACT

Puskesmas merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang setiap pelayanannya menghasilkan limbah medis dan nonmedis baik cair maupun padat. Peningkatan pelayanan Puskesmas secara tidak langsung akan mempengaruhi laju timbulan dan komposisi limbah. Limbah yang dihasilkan Puskesmas ini apabila tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan dampak penyakit dan pencemaran lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis apakah pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Kota Jambi sesuai dengan PERMEN LHK NO 56 TAHUN 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dari fasilitas pelayanan kesehatan dan membuat model sistem pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Kota Jambi yang sesuai dengan PERMEN LHK NO 56 Tahun 2015. Penelitian ini dilakukan di Semua Puskesmas kota Jambi yaitu sebanyak 20 Puskesmas. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Kota Jambi mulai dari tahapan pengurangan pemilahan, penyimpanan dan pengangkutan belum sepenuhnya sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor : P.56/MenLHK-Setjen/2015. Berdasarkan dari hasil analisis hal – hal yang belum sesuai dengan peraturan sehingga akan dibuat suatu model pengelolaan yang sesuai dengan Permenlhk P.56/MenLHK-Setjen/2015 yang aman, sehat dan berkelanjutan.

Kata Kunci : Puskesmas, Limbah Medis Padat, Sistem Pengelolaan Limbah

PENDAHULUAN

Tuberkulosis Masalah limbah meningkat sangat cepat di negara-negara berkembang, di mana jumlah limbah yang dihasilkan meningkat pesat ketika layanan perawatan kesehatan di negara-negara tersebut diperluas, dan alat-alat teknologi dan keuangan untuk memastikan limbah dikelola secara bertanggung jawab mungkin tidak ada (UN News, 2011:1). Di negara berkembang limbah medis juga belum mendapat perhatian secara khusus dan masih dibuang bersama dengan limbah domestik (El salam, 2005:619). Proporsi limbah medis yang masuk ke dalam kategori limbah berbahaya hanya sebesar 10-25%, tetapi resiko yang ditimbulkan cukup besar (Pruss, 2005:3). WHO memprediksi resiko limbah benda tajam sebesar 1% dari total limbah kesehatan pada tahun 2000. Hal ini menjadi resiko karena mampu menyebarkan infeksi hepatitis B dan C serta HIV (Pruss, et all 2005:1).

Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nila Moeloek menyatakan khawatir dengan limbah sampah medis yang belum optimal dan belum merata penanganannya. Kekhawatiran tersebut berkenaan dengan jumlah fasilitas layanan kesehatan (Fasyankes) yang mencapai ribuan. Dari data yang dikeluarkan Kemenkes, total terdapat 2820 rumah sakit, 9825 Puskesmas, dan 7641 klinik. Sejauh ini hanya ada enam perusahaan ketiga yang bertindak mengolah limbah B3 untuk limbah medis. Timbulan sampah medis bisa mencapai 296,86 ton per hari yang dihasilkan dari Fasyankes yang tersebar di

Indonesia. Sementara kapasitas pengolahan yang ada hanya 115,68 ton per hari. Artinya masih ada selisih. Oleh sebab itu Menkes pun mengajak untuk mengatasi persoalan limbah sampah medis ini bisa menjadi konsentrasi bersama kementerian dan lembaga terkait (Putra, 2019:1)

Di Kota Jambi terdapat 20 Puskesmas yang terdiri dari 16 Puskesmas non rawat inap dan 4 Puskesmas rawat inap. Untuk saat ini pengelolaan limbah Puskesmas baru ditahap pemilahan, penyimpanan, dan pengangkutan internal. Untuk pengolahan, penguburan, dan penimbunan diserahkan kepada pihak ketiga. Berdasarkan survei awal di salah satu Puskesmas rawat inap dan rawat jalan untuk pengelolaan limbah masih ditemukan adanya penggunaan alat kesehatan berupa termometer dan sphygmomanometer yang mengandung merkuri, masih ditemukannya limbah medis yang bercampur dengan limbah domestik, untuk wadah atau kantong penyimpan limbah B3 belum sesuai dengan jenis dan kelompok serta belum diberi simbol dan label. Tempat penyimpanan sementara (TPS) limbah medis di Puskesmas belum diberi tanda peringatan dan kelengkapan sebagai tempat penyimpanan, belum memiliki ruang pendingin untuk penyimpanan limbah B3, serta belum memiliki izin dari Dinas lingkungan hidup. Di beberapa ruangan pelayanan masih terjadi penumpukan limbah medis dikarenakan petugas tidak melakukan pengangkutan setiap hari. Waktu pengangkutan limbah medis B3 di Puskesmas oleh pihak ketiga masih lebih dari 2 hari bahkan dari laporan yang didapat lebih dari 1 bulan setelah dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di seluruh Puskesmas di Kota Jambi yang berjumlah 20 Puskesmas yang terdiri dari 4 Puskesmas Rawat inap dan 16 Puskesmas rawat jalan. Pelaksanaan penelitian dilakukan 3 (tiga) bulan dari September sampai dengan November 2020. Penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian ini fokus kepada pengelolaan limbah medis padat yang mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3) yang meliputi tahapan pengurangan dan pemilahan, penyimpanan dan pengangkutan. Pengambilan sampel yang digunakan adalah secara sensus dimana seluruh Puskesmas (20 Puskesmas) menjadi lokasi penelitian. Sampel penelitian berdasarkan purposive sampling (sengaja), cara penarikan sampel dilakukan dengan cara memilih subjek berdasarkan pertimbangan tertentu yaitu yang mengerti dan terlibat langsung dalam pengelolaan limbah medis padat Puskesmas. Sampel terpilih adalah petugas pengelola limbah medis /sanitarian Puskesmas sebanyak 20 responden. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan pengamatan langsung dan wawancara di lapangan kepada para pengelola limbah Puskesmas/sanitarian dan dengan menggunakan kuesioner yang didistribusikan secara langsung kepada para sanitarian untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian. Untuk data Sekunder dengan telaah dokumen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Wilayah Penelitian

Kota Jambi adalah ibukota Propinsi Jambi yang memiliki luas wilayah 205,4 M2. Provinsi Jambi sendiri terletak di pesisir timur bagian tengah Pulau Sumatera. Meskipun demikian, Kota Jambi tidak memiliki wilayah pesisir atau pantai. Bagian utara, timur, selatan dan barat Kota Jambi berbatasan langsung dengan Kabupaten Muaro Jambi, atau dengan kata lain wilayah Kota Jambi dikelilingi oleh Kabupaten Muaro Jambi. Jumlah penduduk di Kota Jambi tahun 2019 sebanyak 604.378 jiwa.

B. Gambaran umum Puskesmas di Kota Jambi

Kota Jambi memiliki 20 Puskesmas yang terdiri dari 16 Puskesmas rawat jalan dan 4 Puskesmas rawat inap. Puskesmas di Kota Jambi menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya

kesehatan perseorangan tingkat pertama. Jenis pelayanan kesehatan di Puskesmas terdiri dari pelayanan pemeriksaan umum, pelayanan kesehatan gigi dan mulut, pelayanan gawat darurat, pelayanan persalinan, pelayanan imunisasi, pelayanan KB, pelayanan pemberantasan penyakit menular, pelayanan kefarmasian, pelayanan laboratorium, dan pelayanan rawat inap. Upaya kesehatan masyarakat / UKP pengembangan juga dilakukan di Puskesmas antara lain adalah pelayanan kesehatan jiwa, pelayanan kesehatan gigi masyarakat, pelayanan kesehatan tradisional komplementer, pelayanan kesehatan olahraga, pelayanan kesehatan indera, pelayanan kesehatan lansia, pelayanan kesehatan kerja, dan pelayanan kesehatan lainnya.

Seluruh Puskesmas di Kota Jambi sudah dilakukan akreditasi oleh lembaga independen penyelenggara akreditasi yang ditetapkan Kementerian Kesehatan RI. Puskesmas di Kota Jambi dikepalai oleh seorang sarjana kesehatan, dan untuk pengelolaan limbah medis Puskesmas langsung oleh seorang sanitarian (D3 Kesling) yang juga sebagai koordinator pemegang program kesehatan lingkungan Puskesmas. Pengelolaan limbah medis Puskesmas meliputi tahapan pengurangan dan pemilahan, penyimpanan dan pengangkutan, sedangkan untuk tahapan pengolahan, penguburan dan penimbunan diserahkan kepada pihak ketiga.

C. Pelaksanaan pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Kota Jambi

1. Pengurangan dan Pemilahan

Kegiatan pengurangan dan pemilahan di semua Puskesmas Kota Jambi sudah memiliki SOP yang berhubungan dengan kegiatan ini yaitu SOP pengelolaan limbah non medis, SOP pengelolaan limbah medis, dan SOP pengelolaan limbah medis benda tajam.

Pemilahan limbah medis padat di Puskesmas dilakukan oleh semua petugas di tiap – tiap bagian yang menghasilkan limbah medis padat. Tiap ruangan diletakkan wadah atau tong sampah. Wadah atau tong sampah dilengkapi dengan kantong plastik berwarna kuning untuk limbah medis, kantong plastik hitam untuk sampah domestik, dan kotak kuning /safety box untuk limbah medis benda tajam.

Pengurangan dan pemilahan di Puskesmas dilakukan langsung oleh petugas di tiap ruangan dan hal ini langsung dibawah pengawasan petugas kesling /sanitarian Puskesmas.

Tabel 1 Distribusi Puskesmas berdasarkan tahapan Pengurangan dan Pemilahan Tahun 2020

| No | Komponen | Jumlah Responden | Jawaban Respon | | % | |
|----|---|------------------|----------------|-------|-----|-------|
| | | | YA | TIDAK | YA | TIDAK |
| 1 | Puskesmas sudah tidak menggunakan alat kesehatan bermerkuri (Thermometer , Sphygnomanometer | 20 | 20 | - | 100 | - |
| 2 | Puskesmas sudah tidak menyimpan bahan kimia atau obat kadaluarsa | | - | 20 | - | 100 |
| 3 | Dilakukan pemisahan antara limbah medis dan non medis | | 20 | - | 100 | - |
| 4 | Puskesmas menyediakan kantong/wadah limbah medis dan non medis | | 20 | - | 100 | - |
| 5 | Puskesmas menyediakan wadah limbah medis benda tajam | | 20 | - | 100 | - |
| 6 | Melakukan pelabelan wadah limbah medis & non medis | | - | 20 | - | 100 |
| 7 | Penempatan wadah limbah medis & non medis secara bersisian/berdekatan | | 20 | - | 100 | - |
| 8 | Wadah limbah medis & non medis mudah terlihat dan terjangkau | | 20 | - | 100 | - |

| | | | | | | |
|----|--|--|----|---|-----|---|
| 9 | Wadah limbah medis penempatannya aman dari jangkauan pasien/pengunjung | | 20 | - | 100 | - |
| 10 | Menyediakan wadah limbah bahan kimia, logam berat & farmasi | | 20 | - | 100 | - |

Berdasarkan hasil pengamatan, seperti terlihat pada Tabel 1 didapatkan 80 % kegiatan tahapan pengurangan dan pemilahan sudah dilaksanakan Petugas Puskesmas di Kota Jambi sesuai dengan PERMEN LHK No. 56 Tahun 2015, dan ada 20 % kegiatan tahapan pengurangan dan pemilahan belum dilaksanakan Puskesmas atau tidak sesuai dengan PERMEN LHK No. 56 Tahun 2015.

Kegiatan tahapan pengurangan dan pemilahan yang sudah dilaksanakan Petugas Puskesmas di Kota Jambi dengan persentase yang didapatkan sebesar 80 % sesuai aturan yaitu untuk tahapan Pengurangan Puskesmas di Kota Jambi semua Puskesmas sudah melakukan penghapusan penggunaan alat kesehatan yang mengandung merkuri misalnya pada penggunaan tensimeter dan thermometer dan diganti dengan yang tidak mengandung merkuri. Pada tahapan Pemilahan Puskesmas di Kota Jambi sudah melaksanakan pemisahan antara limbah medis dan non medis dengan menyediakan kantong/wadah limbah medis dan non medis, menyediakan wadah limbah medis benda tajam, menempatkan wadah limbah medis & non medis secara bersisian/berdekatan, wadah limbah medis & non medis juga mudah terlihat dan terjangkau, wadah limbah medis penempatannya aman dari jangkauan pasien/pengunjung, serta menyediakan wadah limbah bahan kimia, logam berat & farmasi.

Kegiatan tahapan pengurangan dan pemilahan yang belum dilaksanakan Puskesmas atau tidak sesuai dengan aturan didapatkan dengan persentase sebesar 20 % yaitu di Puskesmas Kota Jambi masih ditemukan penyimpanan barang atau bahan obat, jarum suntik, vial injeksi yang sudah kadaluarsa sehingga terjadi penumpukan.

2. Penyimpanan

Untuk tahapan penyimpanan semua Puskesmas di Kota Jambi sudah memiliki TPS limbah medis. Persyaratan untuk TPS menurut lokasi penyimpanan dan persyaratan teknis lainnya menurut PERMEN LHK No. 56 Tahun 2015 sudah cukup terpenuhi, namun untuk persyaratan izin tempat penyimpanan sementara limbah medis yang diterbitkan oleh Dinas lingkungan Hidup semua Puskesmas di Kota Jambi belum memiliki.

Penyimpanan limbah medis padat di TPS belum semua Puskesmas di Kota Jambi yang memberikan label pada wadah/kantong, sehingga hal ini tidak sesuai dengan PERMEN LHK No. 56 Tahun 2015 bahwa pelabelan pada wadah/kantong harus dilakukan yaitu untuk mengetahui Limbah B3 berdasarkan jenis, kelompok, dan/atau karakteristik Limbah B3 dan mewadahi Limbah B3 sesuai kelompok Limbah B3.

Untuk Penyimpanan limbah medis padat di semua Puskesmas Kota Jambi juga belum memiliki ruang penyimpanan berpendingin seperti yang diatur dalam PERMEN LHK No. 56 Tahun 2015, bahwa Penyimpanan limbah B3 kategori Infeksius, benda tajam, patologis dilakukan dengan ketentuan disimpan di tempat penyimpanan limbah B3 paling lama 2 (dua) hari pada temperatur lebih besar dari 00 C (nol derajat celsius), 90 (sembilan puluh) hari, pada temperatur sama dengan atau lebih kecil dari 00 C (nol derajat celsius), sejak limbah B3 dihasilkan. Penyimpanan limbah medis padat di Puskesmas kota Jambi juga tidak sesuai dengan PERMEN LHK No. 56 Tahun 2015, bahwa untuk penyimpanan limbah medis padat yang tidak menggunakan ruang berpendingin paling lama penyimpanan selama 2 hari sejak limbah dihasilkan, namun di Puskesmas Kota Jambi lama penyimpanan tanpa ruang berpendingin bisa lebih 1 bulan.

Tabel 2 Distribusi Puskesmas berdasarkan Tahapan Penyimpanan Tahun 2020

| No | Komponen | Jumlah Respon den | Jawaban Respon | | % | |
|----|---|-------------------|----------------|-------|-----|-------|
| | | | YA | TIDAK | YA | TIDAK |
| 1 | Menyimpan limbah medis di tempat penyimpanan sementara (TPS) | 20 | 20 | - | 100 | - |
| 2 | TPS memiliki izin penyimpanan limbah B3 dari DLH | | - | 20 | - | 100 |
| 3 | TPS memiliki lantai kokoh, kedap air dan drainase yang baik | | 20 | - | 100 | - |
| 4 | TPS memiliki sumber air untuk pembersihan | | 20 | - | 100 | - |
| 5 | Membersihkan TPS sebelum melakukan penyimpanan limbah medis | | 20 | - | 100 | - |
| 6 | Menyediakan kantong/ wadah limbah medis di TPS | | 20 | - | 100 | - |
| 7 | Wadah penampung limbah terbuat dari bahan yang kuat,tahan karat,dan kedap air | | 20 | - | 100 | - |
| 8 | Di TPS disediakan alat kebersihan & APD saat melakukan penyimpanan | | 20 | - | 100 | - |
| 9 | Menyimpan limbah medis di kantong/wadah dengan warna menurut jenis / karakteristik limbah | | 20 | - | 100 | - |
| 10 | Melakukan pelabelan pada kantong/wadah limbah medis | | - | 20 | - | 100 |
| 11 | Mengangkat kantong limbah segera setelah $\frac{3}{4}$ bagian kantong terisi | | 20 | - | 100 | - |
| 12 | Melakukan penutupan secara rapat setelah kantong/wadah berisi | | 20 | - | 100 | - |
| 13 | Mencuci dan melakukan desinfeksi wadah limbah medis setelah dikosongkan dan akan digunakan lagi | | 20 | - | 100 | - |
| 14 | TPS aman, jauh dari jangkauan anak -anak, binatang serta pihak yang tidak berkepentingan(pemulung) | | 20 | - | 100 | - |
| 15 | Mengunci TPS setelah mengumpulkan limbah medis agar aman dari yang tidak berkepentingan | | 20 | - | 100 | - |
| 16 | Menyimpan limbah medis di ruang pendingin (Suhu 0 ⁰ C) | - | 20 | - | 100 | |
| 17 | Menyimpan limbah medis di TPS (Tidak berpendingin) selama < 2 hari sebelum diambil pihak ke 3 | - | 20 | - | 100 | |

Berdasarkan hasil pengamatan pada Tabel 2 didapatkan 76,5 % pelaksanaan kegiatan tahapan Penyimpanan sudah dilaksanakan Petugas Puskesmas di Kota Jambi sesuai dengan PERMEN LHK No. 56 Tahun 2015,dan didapatkan 23,5 % kegiatan Penyimpanan belum dilaksanakan Petugas Puskesmas atau tidak sesuai dengan PERMEN LHK No. 56 Tahun 2015.

Kegiatan penyimpanan Puskesmas yang sesuai dengan aturan didapatkan persentasenya sebesar 76,5% yaitu Petugas Puskesmas sudah menyimpan limbah medis di tempat penyimpanan sementara (TPS),TPS memiliki lantai kokoh,kedap air dan drainase yang baik,TPS memiliki sumber air untuk pembersihan,petugas juga membersihkan TPS sebelum melakukan penyimpanan limbah medis,menyediakan kantong/wadah limbah medis di TPS, Wadah penampung limbah terbuat dari bahan yang kuat,tahan karat,dan kedap air,di TPS juga tersedia alat kebersihan & APD saat melakukan penyimpanan,petugas menyimpan limbah medis di kantong/wadah dengan warna menurut jenis / karakteristik limbah,mengangkat kantong limbah segera setelah $\frac{3}{4}$ bagian kantong terisi,melakukan penutupan secara rapat setelah kantong/wadah berisi,mencuci dan melakukan desinfeksi wadah limbah medis setelah dikosongkan dan akan digunakan lagi, TPS aman jauh dari jangkauan anak-anak,binatang

serta pihak yang tidak berkepentingan (pemulung),petugas juga mengunci TPS setelah mengumpulkan limbah medis agar aman dari yang tidak berkepentingan.

Kegiatan Penyimpanan yang belum dilaksanakan petugas Puskesmas atau tidak sesuai dengan aturan didapatkan persentasenya sebesar 23,5% yaitu tentang izin TPS (tempat penyimpanan sementara) limbah medis dimana Puskesmas memang belum mempunyai izin TPS dari Dinas Lingkungan Hidup.

3. Pengangkutan

Pelaksanaan pengumpulan dan pengangkutan di Puskesmas Kota Jambi dilakukan oleh petugas cleaning service.Petugas mengumpulkan limbah medis yang dihasilkan di tiap - tiap ruangan kemudian diangkut ke TPS.

Pengangkutan selanjutnya dari TPS akan diambil oleh pihak rekanan untuk proses pengelolaan selanjutnya.Sebelum limbah medis padat dibawa akan ditimbang terlebih dahulu kemudian di total untuk pembayaran biaya pengangkutan.Pengangkutan yang dilakukan oleh pihak rekanan tidak sesuai dengan aturan.Rekanan melakukan pengangkutan seharusnya tidak lebih dari dua hari setelah limbah medis disimpan di TPS Puskesmas.Hal ini tidak bisa dilaksanakan oleh pihak rekanan karena biaya operasionalnya menjadi lebih besar,akibatnya limbah medis padat akan menumpuk di Puskesmas dan pengangkutan yang dilakukan pihak rekanan bisa satu sampai tiga bulan sekali.

Tabel 3 Distribusi Puskesmas berdasarkan Tahapan Pengangkutan Tahun 2020

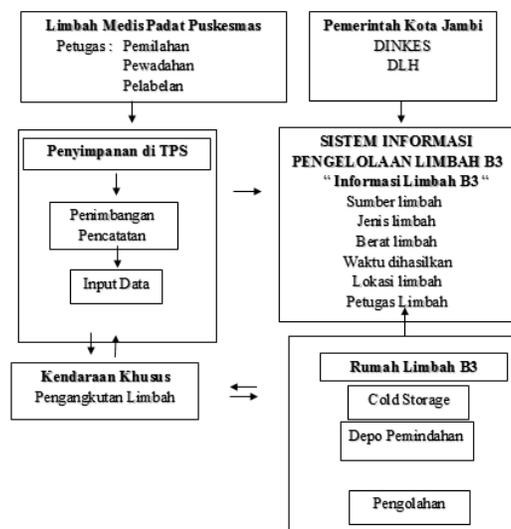
| No | Komponen | Jumlah Responden | Jawaban Respon | | % | |
|----|--|------------------|----------------|-------|-----|-------|
| | | | YA | TIDAK | YA | TIDAK |
| 1 | Membuat jadwal dan waktu pengangkutan ke TPS limbah | 20 | - | 20 | - | 100 |
| 2 | Menggunakan alat angkut limbah /troli ke TPS limbah | | 20 | - | 100 | - |
| 3 | Alat angkut wadah/troli kuat,kokoh,dan tidak bocor | | 20 | - | 100 | - |
| 4 | Wadah / troli diisi $\frac{3}{4}$ limbah dan dalam keadaan tertutup rapat | | 20 | - | 100 | - |
| 5 | Mencuci dan mendesinfeksi alat angkut/troli setelah dipakai | | 20 | - | 100 | - |
| 6 | Mengangkut limbah medis ke TPS dilakukan setiap hari | | 20 | - | 100 | - |
| 7 | Menggunakan perlengkapan APD (alat pelindung diri) untuk proses pengangkutan | | 20 | - | 100 | - |

Pelaksanaan kegiatan tahapan Pengangkutan yang sudah dilaksanakan Petugas Puskesmas sesuai dengan aturan didapatkan persentasenya sebesar 86% yaitu untuk pelaksanaan pengangkutan petugas sudah menggunakan alat angkut limbah /troli ke TPS limbah , alat angkut wadah / troli kuat, kokoh, dan tidak bocor,wadah / troli diisi $\frac{3}{4}$ limbah dan dalam keadaan tertutup rapat, mencuci dan mendesinfeksi alat angkut/troli setelah dipakai,mengangkut limbah medis ke TPS dilakukan setiap hari,menggunakan perlengkapan APD (alat pelindung diri) untuk proses pengangkutan,walaupun dari hasil wawancara diketahui bahwa petugas tidak setiap hari melakukan pengangkutan limbah dari ruangan ke TPS.Limbah medis yang sudah terkumpul di TPS selanjutnya akan di ambil oleh pihak ke 3.Untuk jadwal pengambilan tergantung dari transporter pihak rekanan tersebut bisa dilakukan satu bulan sekali bahkan sampai tiga bulan. Sebelum dilakukan pengambilan biasanya transporter akan menghubungi pengelola limbah Puskesmas untuk dijadwalkan.Pada saat proses pengambilan semua Limbah medis dikumpulkan lalu kemudian ditimbang, kemudian total semua akan dicatat dan selanjutnya akan dipersiapkan untuk proses pembayaran.

Dari hasil observasi memang belum ada Puskesmas yang membuat jadwal petugas yang bertugas mengumpulkan dan mengangkut setiap harinya dan juga belum membuat jadwal waktu pengangkutan limbah medis dari sumber penghasil ke TPS. Hal ini berpotensi membuat terjadi penumpukan limbah medis di ruangan, terjadinya limbah medis bercampur dengan limbah non medis, dan dapat terjadi penyebaran infeksi. Limbah medis padat yang tersimpan di Tempat penyimpanan sementara selanjutnya akan diangkut oleh pihak rekanan. Belum semua Puskesmas mempunyai jadwal pengangkutan yang akan dilakukan oleh pihak rekanan yang sesuai dengan aturan. Jadwal pengangkutan dari TPS oleh pihak rekanan baru dilakukan satu sampai tiga bulan sekali.

D. Alur Model Sistem Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Kota Jambi

Setelah dilakukan analisis pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Kota Jambi Penulis mencoba memberikan bahan masukan kepada Pemerintah Kota Jambi, Dinas Lingkungan hidup, dan Dinas Kesehatan yaitu Sistem pengelolaan limbah B3 Kota Jambi yang sesuai dengan Permenlhk No.P.56/Menlhk-Setjen/2015 dan pengelolannya yang aman, sehat, dan berkelanjutan. Masukan yang diberikan diharapkan bisa membantu peningkatan tiap tahapan dalam pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas yang belum sesuai dengan aturan, mempermudah dalam hal pencatatan dan pelaporan, dan dapat digunakan sebagai rencana tindakan pengelolaan selanjutnya. Berikut alur model sistem pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Kota Jambi dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Alur Model Sistem Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas

Komponen yang harus disiapkan dalam Sistem pengelolaan limbah B3 Kota Jambi adalah :

- Membuat aplikasi informasi limbah B3 Puskesmas berbasis IT (web /android)
- Membangun tempat pengelolaan khusus limbah B3
- Menyediakan alat angkut kendaraan bermotor khusus limbah B3

Membuat aplikasi informasi sistem pengelolaan limbah B3 berbasis teknologi informasi ini adalah untuk merubah yang dulunya pelaporan secara manual dimana pelaporan menjadi makan waktu, sering terlambat, dan dokumen sering hilang dengan aplikasi diharapkan pelaporan dapat dilakukan dengan mudah, cepat, tepat sehingga dapat terbentuknya database pengelolaan limbah B3 secara terintegrasi.

Puskesmas di Kota Jambi dalam tahapan pengurangan dan pemilahan limbah medis padat dimana masih ditemukannya masalah yaitu semua Puskesmas di Kota Jambi masih adanya penumpukan bahan kimia

atau obat kadaluarsa dan juga belum dilakukannya pelabelan pada wadah limbah, sehingga tidak mempunyai data untuk dapat mengetahui rincian limbah yang dihasilkan secara tepat waktu, dengan adanya sistem aplikasi ini Petugas jadi diwajibkan untuk memasukkan data limbah yang dihasilkan setiap harinya sehingga data limbah medis padat dapat diketahui secara langsung berdasarkan jenis limbah medis padat, berat per jenis limbah medis padat, waktu limbah medis padat dihasilkan, lokasi limbah medis padat, jadwal pengangkutan, petugas limbah Puskesmas dan lain –lain.

Setelah data-data tentang limbah Puskesmas bisa diketahui secara langsung dan tepat waktu maka untuk tahapan pengangkutan dan penyimpananpun dapat dilakukan sesuai dengan aturan yang ditetapkan. Sistem aplikasi informasi limbah B3 ini nantinya juga bisa diterapkan di fasilitas kesehatan lainnya seperti klinik, praktek dokter swasta, praktek bidan, apotik, dan rumah sakit.

Puskesmas di Kota Jambi juga belum ada yang memiliki tempat penyimpanan limbah medis padat yang mempunyai sistem pendingin /refrigerasi, sehingga komponen kedua yang harus disiapkan dalam sistem pengelolaan limbah medis padat adalah membangun tempat khusus penyimpanan yang mempunyai sistem pendingin / refrigerasi dengan suhu ≤ 00 C. Dalam hal ini Penulis mengistilahkan tempat penyimpanan tersebut sebagai “Rumah limbah B3”, dimana fungsi rumah limbah B3 ini adalah sebagai tempat penyimpanan limbah medis yang mempunyai sistem pendingin dan mampu menyimpan seluruh limbah medis padat yang dihasilkan dari seluruh Puskesmas di Kota Jambi. Rumah limbah B3 ini juga berfungsi sebagai Sebagai depo pemindahan dan tempat pengolahan limbah B3 tahapan selanjutnya.

Komponen ketiga yang harus disiapkan adalah menyediakan alat angkut kendaraan bermotor khusus limbah B3. Alat angkut kendaraan bermotor ini dapat berupa mobil atau motor roda 3 dan memenuhi ketentuan menurut Permenlhk No.P.56/Menlhk-Setjen/2015. Alat angkut kendaraan bermotor ini yang nantinya akan menjemput limbah medis padat di tiap Puskesmas berdasarkan dari data yang sudah dilaporkan ke sistem aplikasi pengelolaan limbah B3 Kota Jambi. Dengan demikian tidak akan ada lagi limbah medis padat yang menumpuk di Puskesmas dan waktu penyimpanan Puskesmas bisa kurang dari 2 x 24 jam.

Sistem informasi limbah B3 ini juga akan dapat diakses oleh Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Kesehatan, dan Pemerintah Kota Jambi sebagai sumber informasi limbah, monitoring, evaluasi, pelaporan, membuat kebijakan strategis, perencanaan anggaran, pengembangan pengelolaan limbah B3 selanjutnya. Sistem informasi limbah B3 Kota Jambi ini juga akan dihubungkan dengan sistem informasi Limbah B3 Kementerian Lingkungan Hidup.

Model pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Kota Jambi ini juga sudah disosialisasikan sekaligus dilakukan uji validasi kepada seluruh Puskesmas dan hasil yang didapatkan bahwa 20 Puskesmas di Kota Jambi setuju dengan model pengelolaan ini dan mendukung untuk agar bisa diterima oleh Pemerintah Kota Jambi dalam rangka peningkatan mutu Puskesmas dalam hal pengelolaan limbah medis padat di fasilitas layanan kesehatan.

Pengembangan sistem informasi pengelolaan limbah B3 ini akan dapat dikembangkan untuk semua fasilitas pelayanan Kesehatan baik tingkat pertama dan tingkat lanjutan milik Pemerintah dan juga swasta.

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

1. Pelaksanaan sistem pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Kota Jambi belum sepenuhnya sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor : P.56/MenLHK-Setjen/2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan, dan untuk penilaian pengelolaan Puskesmas di Kota Jambi masuk dalam kategori cukup. Pada beberapa komponen masih terdapat kekurangan dan perlu perbaikan, antara lain :

- a. Tahapan pengurangan dan pemilahan belum berjalan sesuai dengan peraturan dimana di Puskesmas masih ditemukannya tumpukan bahan/obat kadaluarsa.
 - b. Pelabelan pada wadah / tong limbah medis padat belum dilakukan dengan baik sehingga masih ditemukan limbah medis yang bercampur atau tidak pada tempatnya.
 - c. Tahapan penyimpanan belum berjalan sesuai dengan peraturan dimana Puskesmas di Kota Jambi belum mempunyai izin tempat penyimpanan sementara (TPS) dari dinas Lingkungan hidup.
 - d. Penyimpanan limbah medis padat di TPS oleh petugas juga belum melakukan pelabelan pada kantong/wadah limbah medis
 - e. Penyimpanan limbah medis padat belum disimpan di ruang berpendingin (Suhu 00 C) karena belum satupun Puskesmas di Kota Jambi yang memiliki fasilitas ruang penyimpan berpendingin.
 - f. Penyimpanan limbah medis padat di TPS yang tidak berpendingin lebih dari 2 x 24 jam bahkan sampai berbulan.
 - g. Tahapan Pengangkutan di Puskesmas Kota Jambi belum membuat jadwal petugas dan waktu pengangkutan ke TPS limbah sehingga limbah tidak diangkut ke TPS setiap hari karena menunggu wadah berisi penuh terlebih dahulu.
 - h. Pengangkutan limbah yang menggunakan troli atau wadah penampung setelah selesai pengangkutan tidak dicuci atau di desinfeksi oleh petugas.
2. Model pengelolaan limbah medis menurut Permen LHK No.56 Tahun 2015 telah dikembangkan menjadi model alur pengelolaan limbah medis Puskesmas Kota Jambi dengan menambahkan komponen pendukung yaitu sistem informasi pengelolaan limbah B3,rumah limbah B3,dan alat transportasi khusus limbah B3.Hasil penelitian disimpulkan bahwa faktor sosial dan faktor lingkungan (kontak serumah, merokok dan pencahayaan) berpengaruh terhadap kejadian tuberkulosis paru pada anak. Sedangkan faktor dominan yang paling berpengaruh terhadap kejadian tuberkulosis paru pada anak adalah kontak serumah didukung oleh pencahayaan rumah sebagai pemutus perkembangbiakan kuman *Mycobakterium Tuberculosis* di dalam rumah. Saran untuk Pemerintah dan instansi kesehatan melakukan edukasi pada penderita TB dewasa untuk melaksanakan protap (menutup mulut saat batuk, tidak meludah sembarangan dan tidak mencampur peralatan makan minum dengan anggota keluarga lainnya) kesehatan, melakukan program bedah rumah, diutamakan pada rumah kasus tuberkulosis paru yang bangunannya kurang memenuhi syarat kesehatan.. Meningkatkan upaya program kesehatan dalam penanggulangan kasus tuberkulosis, serta menganjurkan masyarakat untuk ber PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat) dengan tidak merokok didalam rumah.

B. Saran

1. Agar Pengelolaan limbah medis padat Puskesmas di Kota Jambi terselenggara dengan baik harus berpedoman pada aturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah yaitu PermenLHK No. P.56/MenLHK-Setjen/2015, dan melakukan beberapa perbaikan antara lain :
 - a. Puskesmas membuat usulan permintaan bahan/obat sesuai dengan kebutuhan dan pengecekan kesesuaian pada saat penerimaan bahan/obat.
 - b. Petugas segera melakukan pelabelan pada tiap wadah sesuai dengan jenis limbah.
 - c. Puskesmas segera mengurus izin legalisasi dan kelengkapan administrasi untuk TPS ke Dinas Lingkungan Hidup.
 - d. Petugas membuat pelabelan pada wadah di TPS sesuai dengan jenis dan karakteristik limbah.
 - e. Puskesmas membuat usulan/permintaan agar limbah medis padat di Puskesmas bisa di simpan di fasilitas ruang penyimpanan berpendingin.
 - f. Puskesmas membuat usulan ke dinas terkait agar limbah medis padat yang tersimpan di Puskesmas tidak lebih dari 2 x 24 jam
 - g. Petugas segera membuat jadwal dan waktu pengangkutan ke TPS agar tidak terjadi penumpukan dan melebihi batas waktu penyimpanan limbah.
 - h. Petugas mengingatkan dan menegakkan kembali SOP dari tiap tahapan pengelolaan limbah medis padat.

2. Agar pelaksanaan model sistim pengelolaan limbah medis padat / limbah B3 di Puskesmas yang berbasis aplikasi bisa berjalan yang perlu dipersiapkan :
 - a. Melakukan advokasi ke Pemerintah daerah untuk penguatan kegiatan pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Kota Jambi.
 - b. Melakukan sosialisasi kembali tentang PermenLHK No. P.56/MenLHK-Setjen/2015 kepada seluruh Petugas Sanitarian Puskesmas.
 - c. Melaksanakan pelatihan dan penyegaran pengelolaan limbah medis padat petugas sanitarian Puskesmas.
 - d. Puskesmas mengalokasikan dana secara baik untuk kegiatan pengelolaan limbah medis padat.
 - e. Melengkapi sarana dan prasarana dalam mendukung kegiatan pelaksanaan pengelolaan limbah medis padat Puskesmas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhani,R.2018.Pengelolaan limbah medis pelayanan kesehatan,Banjarmasin : Lambung Mangkurat University press
- Adisasmito,W.2009.Sistim Manajemen Lingkungan Rumah Sakit,Jakarta : PT Raja Grafindo
- Asmadi.2013. Pengelolaan Limbah Medis Rumah Sakit. Yogyakarta: Gosyen Publishing
- El salam,magda magdy abd.2005.Hospital waste management in El-Beheira Governorate,Egypt.Journal of environmental Management 91,p 618-629
- Leonita,E.2014.Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas Se-Kota Pekanbaru, Jurnal Kesehatan Komunitas,Vol 2,No.4,Mei 2014
- Mayonetta,G.2016.Evaluasi Pengelolaan Limbah Padat B3 Fasilitas Puskesmas di Kabupaten Sidoarjo,Jurnal Teknik ITS Vol.5,No.2,(2016) ISSN:2337-3539
- Ngambut,K.2017.Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas Di Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. Jurnal Info Kesehatan Vol 15, No.2, Desember 2017, pp 417-427
- Nursamsi.2017.Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas di Kabupaten Siak,Jurnal Dinamika Lingkungan Indonesia,p 86-98
- PERMEN LHK RI No.P.56/MENLHK-SETJEN/2015 Tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dari fasilitas pelayanan Kesehatan
- PERMENKES No 44 Tahun 2016 tentang Pedoman Manajemen Puskesmas.Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- PERMENKES No 75 Tahun 2014 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat
- PP RI No.101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- Pratiwi,D dan Maharani,C.2013. Pengelolaan Limbah Medis Padat Pada Puskesmas Kabupaten Pati.Jurnal kesehatan masyarakat, KEMAS 9 (1) (2013) 74-84
- Pruss,A.et al.2005. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health-care workers. American Journal of Industrial Medicine
- Pruss.2005.Pengelolaan Aman Limbah Layanan Kesehatan.Jakarta:EGC
- Putra,A.2019.Menkes khawatirkan pengelolaan limbah dan sampah medis.<https://tirto.id/menkes-khawatirkan-pengolahan-limbah-sampah-medis-yang-belum-merata>
- Purwanti, A.2015. Pengelolaan Limbah Padat Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Rumah Sakit di RSUD Dr.Soetomo Surabaya, Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
- Rahno,D.2015.Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Kabupaten Manggarai Timur Propinsi Nusa Tenggara Timur, J-Pal,Vol6, No 1, 2015, ISSN: 2087-3522