

**EFEKTIVITAS PENGELOLAAN LIMBAH PADAT MEDIS INFEKSIOUS DI
RUMAH SAKIT XYZ KOTA BALIKPAPAN**

Ratih Cahyu Kurniawati¹, Iin Pratama Sari²

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Program Diploma IV, Universitas Balikpapan

Jl. Pupuk Raya, Gunung Bahagia, Balikpapan, Kalimantan Timur, 76114

Email: chayuratih@gmail.com¹, iinpratamasari@gmail.com²

ABSTRAK

Rumah Sakit XYZ Kota Balikpapan yang di bangun pada tahun 1949 oleh perusahaan minyak dari belanda yang didirikan diatas luas tanah 35.577,28 m². Rumah Sakit XYZ mempunyai 19 ruangan rawat jalan, 17 ruangan rawat inap (150 tempat tidur) dan beberapa fasilitas lainnya. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif dengan jumlah responden 5 orang, pertimbangan yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian ini yaitu petugas *cleaning service* (pemisahan, pengemasan dan pengangkutan limbah infeksius), petugas pembakaran limbah medis (penyimpanan dan pembakaran limbah padat infeksius) dan kepala HSE rumah sakit XYZ kota Balikpapan, hal ini dilakukan karena ketiga bagian tersebut sangat berkaitan erat dengan limbah padat infeksius yang ada di rumah sakit. Dari hasil observasi dilapangan menunjukan adanya respon positif terhadap peneliti dalam melakukan observasi dilapangan yang berkaitan tentang efektifitas penanganan limbah padat infeksius yang ada di rumah sakit XYZ. Berdasarkan penelitian di rumah sakit terdapat kondisi pengelolaan limbah (pemisahan, pengemasan, penyimpanan dan standar bangunan TPS) 89% sesuai dengan aturan dan 11% tidak sesuai dengan aturan, karna terdapatnya penumpukan limbah B3 digudang TPS limbah infeksius, dan untuk penelitian kondisi incinerator rumah sakit XYZ terdapat 80% kondisi sesuai dan 20% kondisi yang tidak sesuai, yaitu dimana tidak tercapainya temperature pada kondisi maksimal yaitu 1000°C yang pembakaran hanya pada kondisi 300 - 400°C yang mengakibatkan kondisi limbah infeksius tidak menjadi abu.

KataKunci: Infeksius, Limbah Padat, Pengelolaan Limbah.

A. PENDAHULUAN

Menurut Undang - Undang RI Nomor 44 Tahun 2009, rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan bagi masyarakat dengan karakteristik tersendiri yang dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan kesehatan, kemajuan teknologi dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat yang harus tetap mampu meningkatkan pelayanan yang lebih bermutu dan terjangkau oleh masyarakat agar terwujudnya derajat kesehatan yang setinggi - tingginya.

Menurut Standar Undang - Undang Republik Indonesia 44 Tahun 1945 bangunan rumah sakit harus memiliki : rawat jalan, ruang rawat inap, ruang gawat darurat, ruang operasi, ruang tenaga kesehatan, ruang radiologi , ruang operasi, ruang laboratorium, ruang sterilisasi, ruang farmasi, ruang pendidikan dan latihan, ruang kantor dan administrasi, ruang ibadah, ruang tunggu, ruang penyuluhan kesehatan masyarakat rumah sakit, ruang menyusui, ruang mekanik, ruang dapur, laundry, kamar jenazah, taman, pengolahan sampah, pelataran parkir yang mencukupi.

Ruang prasarana meliputi : instalasi air, instalasi mekanikal dan elektrikal, instalasi gas medic, instalasi uap, instalasi pengelolaan limbah, pencegahan dan penanggulangan kebakaran, petunjuk dan standar sarana evakuasi saat terjadi keadaan darurat, instalasi tata udara, system komunikasi dan informasi dan ambulans.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Efektifitas

Efektifitas adalah suatu keadaan dimana kemampuan suatu sistem sesuai dengan keinginan pengguna, menurut Aras (2003). Efektivitas adalah jangkauan usaha suatu program sebagai suatu sistem dengan sumber daya dan sarana tertentu untuk memenuhi tujuan dan Sasarannya tanpa melumpuhkan cara dan sumber daya itu serta tanpa memberi tekanan yang tidak wajar terhadap pelaksanaannya

2.2 Pengertian Limbah Rumah Sakit

Menurut Permenkes RI No. 1204/Menkes/SK/X/2004 limbah rumahsakit yaitusemualimbahyang

dihasilkan dari kegiatan rumah sakit dalam bentuk padat, cair dan gas.

2.3 Pengertian Limbah Padat Medis

Limbah padat medis adalah limbah yang terdiri dari limbah benda tajam, limbah infeksius, limbah laboratorium, limbah patologi atau jaringan tubuh manusia, limbah sitoksis, limbah farmasi dan limbah kimiawi.

2.4 Proses Pengelolaan Limbah Infeksius

Menurut PP101 Tahun 2014 Pasal 1, Pengertian pengelolaan limbah B3 adalah serangkaian kegiatan yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan dan/ atau penimbunan. Pengolahan limbah B3 adalah kegiatan yang menghasilkan, mengangkut, mengedarkan, menyimpan, dan membuang B3 (Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2001).

3. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif yaitu suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis keadaan dilapangan pada saat itu. Hasil analisis data berupa pemaparan mengenai situasi yang diteliti yang disajikan dalam bentuk uraian deskriptif.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Pada penelitian ini metode pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, wawancara dan hasil dokumentasi. Metode observasi dilakukan untuk mengetahui proses dan kegiatan pengelolaan limbah padat medis infeksius. Metode dokumentasi dilakukan untuk mengambil data yang dilakukan di Rumah Sakit XYZ kota Balikpapan, metode wawancara dilakukan sebagai penunjang untuk melengkapi data sekaligus untuk validasi data yang didapatkan. Data primer adalah data hasil observasi dan wawancara, data sekunder bersumber dari document laporan, peraturan yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

3.3 Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan di area Rumah Sakit XYZ kota Balikpapan. Jumlah responden yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 5 responden yang terlibat dalam pengelolaan limbah padat medis Rumah Sakit XYZ kota Balikpapan

3.4 Definisi Operasional

Perhitungan skalaefektifitas pengelolaan limbah padat infeksius menurut PP 101 Tahun 2014 & Kepmenkes RI No. 1204/Menkes/SK/X/2004 peneliti menggunakan skala perhitungan lipbang (1991), dapat dilihat pada Tabel 3 untuk skala perhitungan efektifitas danTabel 4 untuk penjelasan indikatornya.

Tabel3SkalaPerhitunganEfektifitas

| RasioEfektifitas | TingkatPencapaian |
|------------------|---------------------|
| Dibawah 40 | Sangat tidakefektif |
| 40 – 59,99 | Tidak efektif |
| 60 – 79,99 | Cukupefektif |
| Diatas 80 | Sangat efektif |

Tabel 4 Indikator Skala Perhitungan Efektifitas

| Rasio Efektifitas | Tingkat pencapaian | Indikator |
|-------------------|----------------------|--|
| Dibawah 40 | Sangat tidak efektif | Aktual tidak sesuai dengan standar |
| 40 – 59,99 | Tidak efektif | Ada beberapa kondisi aktual yang terpenuhi |
| 60 – 79,99 | Cukup efektif | Ada beberapa kondisi aktual yang tidak terpenuhi |
| Diatas 80 | Sangat efektif | Aktual terpenuhi sesuai dengan standar |

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil Tempat Penelitian

Rumah Sakit XYZ kota Balikpapan (RSXYZ) yang saat ini berdiri awalnya merupakan sebuah rumah sakit yang bangunannya berupa bangunan darurat atau *NOOT*

HOSPITAL, dibangun pada tahun 1949 oleh BPM (*Bataafsche Petroleum Maatschappij*) yang merupakan perusahaan minyak dari Belanda. Seiring berjalannya waktu karena perkembangan pesat dari kegiatan perusahaan PT ABC di Kalimantan maka rumah sakit XYZ dipandang perlu untuk direnovasi kembali, dan akhirnya pada tanggal 4 April 1987 rumah sakit XYZ yang telah selesai mengalami renovasi total diresmikan pemakaiannya oleh Direktur Utama PT ABC saat itu yaitu Bapak Abdul Rachman Ramli.

Dalam perkembangannya guna memenuhi kebutuhan masyarakat dalam hal pelayanan kesehatan, maka rumah sakit XYZ meningkatkan fasilitas dengan membangun Gedung *Side Wing* yang diresmikan oleh Direktur Utama PT RSXYZ Bina Medika, sehingga kapasitas tempat tidur meningkat dari 100 tempat tidur menjadi 168 tempat tidur. Dengan komitmen untuk terus meningkatkan pelayanan, rumah sakit XYZ mengembangkan fasilitas yang dimiliki dan diresmikannya Ruang

Rawat Inap kelas III padat tanggal 13

Juli 2010 sehingga saat ini kapasitas tempat tidur meningkat dari 168 tempat tidur menjadi 180 tempat tidur. Saat ini fasilitas rumah sakit XYZ bertambah dengan adanya Gedung Poliklinik dan MCU (*Medical Check Up*) dimana seluruh kegiatan pelayanan kesehatan dilaksanakan dalam gedung seluas $+17.697,34 \text{ m}^2$ diatas lahan seluas $35.577,28 \text{ m}^2$.

4.2. Deskripsi Responden

Responden dalam penelitian ini berjumlah 5 orang karyawan rumah sakit XYZ yang dibagi menjadi 3 bagian, diantaranya adalah HSE, *cleaning services* dan petugas pembakaran di insinerator. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara oleh 5 responden maka peneliti memperoleh data mengenai umur, pendidikan terakhir dan masa kerja

4.3 Kondisi Eksisting

Rumah sakit XYZ kota Balikpapan mempunyai 19 ruangan untuk fasilitas rawat jalan, 17 ruangan rawat inap dengan total tempat tidur

sebanyak 150 tempat dan fasilitas pemeriksaan penunjang dan layanan unggulan yang dari setiap kegiatan dari ruangan tersebut menghasilkan limbah infeksius. Di setiap ruangan rumah sakit XYZ menyediakan 3 jenis tempat sampah yaitu non infeksius, infeksius dan infeksius tajam, karena rumah sakit XYZ menerapkan pemilahan limbah dilakukan pada saat limbah itu dihasilkan.

4.4 Pengelolaan Limbah Padat Infeksius

A. Pemisahan

Setelah dilakukan observasi didapati kondisi dilapangan dan wawancara pada 2 orang responden yang bertugas sebagai *cleaningservices*, maka diperoleh gambaran mengenai prosedur pemisahan yang digunakan pada saat proses penanganan dalam pemisahan limbah non infeksius dan limbah infeksius (limbah infeksius yang tajam dengan limbah infeksius tidak tajam). Petugas *cleaningservices* menggunakan kantong plastik berwarna kuning untuk limbah infeksius dan kantong plastik berwarna hitam untuk limbah non infeksius dan

safety box untuk limbah infeksius tajam.

B. Pengemasan

Berikutnya setelah dilakukan pemisahan limbah sesuai dengan jenisnya, peneliti mengobservasi dilapangan untuk pengemasan limbah padat infeksius sebelum dilakukan pengangkutan oleh petugas *cleaning services*, pengemasan dilakukan sebelum limbah tersebut dibawa ke tempat selanjutnya, untuk pengangkutan limbah infeksius dari ruangan ke TPS prosedurnya petugas *cleaningservices* memastikan bahwa kantong plastik tidak bocor saat akan dibawa menuju TPS agar tidak terjadinya ceceran selama perjalanan dan petugas *cleaningservices* selalu menggunakan APD (masker, sarung tangan karet dan sepatu karet), untuk kemasan limbah infeksius tajam ditempatkan dalam *safety box*.

C. Penyimpanan Limbah Infeksius di TPS

Setelah dilakukan observasi dilapangan dan wawancara dengan responden, maka diperoleh gambaran

mengenai penyimpanan di TPS limbah padat infeksius, penyimpanan limbah infeksius dilakukan dalam gudang limbah B3 di rumah sakit XYZ, untuk masa waktu penyimpanan limbah infeksius dilakukan dalam waktu ± 24 jam sebelum waktu pembakaran.

D. Bangunan Penyimpanan

Kemudian peneliti melakukan observasi untuk melihat bentuk fisik bangunan penyimpanan limbah infeksius, untuk bangunan gudang TPS lebih tinggi dari lantai diluar, gudang TPS limbah infeksius juga terbuat dari batu yang kuat dengan dinding yang tinggi, memiliki atap yang kokoh, lantai bangunan yang rata/ datar (tidak bergelombang), dan adanya tanjakan di area pintu masuk agar memudahkan petugas kebersihan untuk mengeluarkan masukan limbah, terdapat juga keterangan nama di depan TPS agar dapat diketahui, untuk penerangan gudang TPS limbah dipasang 2 buah lampu TL dengan luas bangunan TPS berukuran 10 X 8 X 8 meter.

E. Pembakaran

Setelah dilakukan observasi kelengkapan mengenai pembakaran limbah infeksius maka diperoleh hasil data yaitu, pembakaran dilakukan pada pagi hari pada pukul 07.00 setelah semua limbah infeksius yang akan dibakar petugas operator incinerator melakukan penimbangan untuk mengetahui berat limbah yang akan dibakar, untuk kapasitas ruang bakar incinerator sebanyak 100 kg/sekali pembakaran. Standar temperature pembakaran maksimal 1000°C berdasarkan Kepmenkes RI No. 1204/Menkes/SK/X/2004 namun rumah sakit XYZ hanya sampai dengan $300 - 400^{\circ}\text{C}$ karena incinerator yang sudah lama, oleh karena itu ada beberapa jenis limbah infeksius yang tidak maksimal hancurnya.

F. Pengangkutan Abu Pembakaran

Setelah dilakukan wawancara terhadap responden pengangkutan dilakukan oleh pihak ke-2, karna pihak ke-2 mempunyai izin untuk darat dan laut untuk pengangkutan limbah B3. Pengangkutan limbah abu pembakaran limbah infeksius dilakukan setelah abu tersebut dimasukkan ke dalam drum

metal setelah satu hari dari proses pembakaran dilakukan agar pendinginan maksimal dilakukan, jadwal pengangkutan dilakukan setelah masa pengumpulan limbah abu incinerator mencapai batasnya waktu pengumpulan limbah B3 yaitu 90 hari.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan didapatkan beberapa kesimpulan dari rumusan masalah yang diambil, yaitu bagaimana efektifitas pengelolaan limbah padat infeksius di rumah sakit XYZ kota Balikpapan menurut PP 101 Tahun 2014 & Kepmenkes RI No. 1204/Menkes/SK/X/2004.

Prosedur pengelolaan limbah padat infeksius berdasarkan Kepmenkes RI No.1204/Menkes/SK/X/2014 diperoleh 89% kondisi sesuai dengan aturan dan 11% kondisi yang tidak sesuai dengan aturan yang berlaku. Kondisi yang tidak sesuai yaitu dimana terdapat kondisi gudang TPS limbah infeksius digabung dengan limbah B3 lainnya (electronic waste)

yang seharusnya limbah infeksius disimpan terpisah dari jenis limbah B3 lainnya.

Prosedur pembakaran limbah padat infeksius berdasarkan PP 101 Tahun 2014 dan Kepmenkes RI No. 1204/Menkes/SK/X/2014 diperoleh 80% kondisi sesuai dengan aturan dan 20% kondisi tidak sesuai dengan aturan yang berlaku. Kondisi tidak sesuai yaitu dimana terdapat temperatur pembakaran limbah infeksius di incinerator yang pembakarannya kurang maksimal pemanasannya seharusnya mencapai 1000°C tetapi karena kondisi alat incinerator yang sudah lama, maka suhu pembakaran hanya sampai dengan 300 - 400°C, sehingga proses pembakaran tidak dapat menghancurkan maksimal limbah infeksius (botol – botol kaca) yang akan menimbulkan infeksius baru pada makhluk hidup yang terpapar langsung limbah tersebut.

5.2 Saran

- a) Gudang TPS yang peletakan limbah abu pembakaran yang terlalu rapat sehingga sulit

untuk melakukan inspeksi yang berada dibelakang, sebaiknya diberi jarak 1 meter sesuai dengan aturan penyimpanan limbah B3.

- b) Peletakkan stopkontak untuk penerang gudang TPS yang berada didalam gudang, yang seharusnya sesuai dengan PP 101 Tahun 2014 berada di luar gudang.
- c) TPS yang terlalu dekat dengan parkir motor, karena gudang TPS limbah infeksius sangat rentan dengan penularan virus dan bakteri sehingga di perlukannya batasan wilayah antara gudang TPS dengan area parkir atau area yang sering orang lewat.
- d) Diadakannya training untuk bagian masing – masing departemen untuk penanganan limbah infeksius, agar lebih terciptanya SDM yang berkompeten.

Aras.2003. *Hubungan Konsep Pembangunan Daerah*. Jakarta

Atik Adel Muftah Amro.2011. *Evaluasi Pengelolaan Limbah Padat Secara Terpadu di Rumah Sakit*. Semarang: Megister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro Semarang.

Bimo. 2016. Efektivitas Penanganan Limbah Padat Infeksius di Rumah Sakit DR. Kanudjoso Djatiwibowo Balikpapan. Balikpapan: Fakultas DIV-K3 Universitas Balikpapan

Blum. L Hendrik.2000. *Pengertian Rumah Sakit*. Jakarta

Budi Raden Setiadi.2015. *Pengelolaan Limbah B3 dan Non B3*. Padang

Irwana Wahyu.2015. *Pengelolaan Limbah Padat dan Cair di Rumah Sakit DR*. Kanudjoso Djatiwibowo. Balikpapan: Fakultas DIV-K3 Universitas Balikpapan

Perdana Palupi Mutiara.2014. *Kajian Pengelolaan Limbah Padat B3 di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.*

DAFTAR PUSTAKA

- Soetomo Surabaya. Surabaya: Jurusan Teknik Lingkungan FTSP – ITS.
- Pramesti Idkha Anggraini. 2013. *Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Khusus di Surabaya Timur*. Surabaya: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan.
- Republik Indonesia. 2009. Undang-undang No. 44 Tentang Rumah Sakit. Jakarta
- Republik Indonesia. 2004. Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1204/Menkes/SK/X/2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Jakarta
- Republik Indonesia. 2014. Peraturan Pemerintah No. 101 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Jakarta
- Republik Indonesia. 2013. Peraturan Menteri No. 14 Tahun 2013. Jakarta
- Republik Indonesia. 2001. Peraturan Pemerintah No. 74 Pengelolaan Bahan Berbahayadan Beracun. Jakarta
- Suhendar Endang. 2011. *Optimasi Penjadwalan Tranportasi Pada Perusahaan Jasa Pengangkutan Limbah Medis*. Cilengsi: Fakultas Teknik Universitas Indraprasta PGRI
- Solokhah Sudiharti. 2012. *Hubungan Pengetahuan dan Sikap Dengan Perilaku Perawat Dalam Membuang Sampah Medis di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. Yogyakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta