

Gambaran Alternatif Pengolahan Limbah Medis Dengan Proses Sterilisasi di Puskesmas

Nailul Hikmi

Program Studi Kesehatan Masyarakat STIKes Alifah Padang, Jl. Khatib Sulaiman No. 52 B Padang
Email: hikminailul@gmail.com

Abstrak

Sampah medis adalah limbah yang dihasilkan dari tindakan diagnosis dan tindakan medis terhadap pasien. Sampah Medis infeksius mencakup pengertian sampah yang berkaitan dengan pasien yang memerlukan isolasi penyakit menular (perawatan intensif) dan sampah laboratorium yang berkaitan dengan pemeriksaan mikrobiologi dari poliklinik dan ruang perawatan/isolasi penyakit menular. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Objek penelitian adalah limbah medis padat berupa kasa dari proses tindakan medis terhadap pasien di Puskesmas. Proses pengolahan limbah medis yang dilakukan dengan memasukkan sampel dengan berat masing-masing sampel sebesar 5 gram kedalam petridish. Tiga sampel diberikan perlakuan dengan suhu 121 °C dan waktu 15 menit, suhu 126 °C dengan waktu 25 menit dan suhu 131 °C dengan waktu 35 menit. Angka lempeng total limbah medis sebelum diberikan perlakuan sebesar 1300 CFU/Cm² dan diperoleh angka lempeng total sesudah diberikan perlakuan 0 CFU/Cm². Diharapkan pengolahan limbah medis dengan metode sterilisasi menggunakan autoclave dimanfaatkan oleh Puskesmas yang terletak jauh dari lokasi pemusnahan limbah medis dengan insenerator.

Keywords: Limbah medis, B3, Autoclave, Angka Lempeng Total, Insenerator

PENDAHULUAN

Dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No.56/Menlhk-Setjen/2015 tentang 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 (KemenLH, 2015)

Limbah atau sampah yang dihasilkan dari upaya medis seperti Puskesmas, Poliklinik dan Rumah Sakit

yaitu sampah medis dari sampah infeksius, sampah kimiawi, sampah radioaktif, sampah kontainer bertekanan dan sampah dengan kandungan logam berat yang tinggi. Jumlah sampah medis yang bersumber dari fasilitas kesehatan diperkirakan semakin lama semakin meningkat (Christine, 2017).

Pada profil Kesehatan Indonesia tahun 2018 menyebutkan bahwa jumlah Rumah Sakit di Indonesia mencapai 2.773 unit. Sementara itu, jumlah Puskesmas mencapai 9.825 unit. Sementara itu, jumlah fasilitas kesehatan lainnya diperkirakan akan terus meningkat dan tidak dijelaskan berapa jumlah yang tepat (Kemenkes, 2018).

Limbah medis juga dapat bersifat racun, infeksius dan juga radioaktif, bila tidak ditangani dengan baik akan berdampak bagi manusia, makhluk hidup, serta lingkungan disekitar tempat pelayanan kesehatan (Putri,2015). Hasil kajian terhadap 100 rumah sakit di Jawa dan Bali menunjukkan bahwa rata-rata produksi sampah sebesar 3,2 kg per tempat tidur per hari. Analisa lebih jauh menunjukkan produksi sampah (limbah padat) berupa limbah domestik sebesar 76,8 % dan berupa infeksius sebesar 32,2 %.

Limbah medis harus dikelola dengan tepat agar tidak membahayakan. Seringkali orang menganggap bahwa pembuangan limbah merupakan masalah tersendiri, misalnya keputusan tentang tempat yang bagaimana yang dapat digunakan untuk menampung setumpuk limbah, atau tentang berapa lama ongkongan limbah dapat didiamkan sebelum diangkat, atau seberapa lama sebuah autoklaf dioperasikan agar sampah tersebut benar-benar steril (Kemenkes, 2019)

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian mengenai Studi Deskriptif tentang Alternatif Pengolahan Limbah Medis Puskesmas dengan Metode Sterilisasi Menggunakan Autoclave.

METODE

Penelitian ini bersifat deskriptif yang menggambarkan proses penurunan masalah limbah medis dengan metode

sterilisasi menggunakan autoclave. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara diambil pada sore hari setelah jam kerja pada puskesmas selesai. Sampel dimasukkan pada kotak sefty box dan dimasukkan pada ice box untuk pengangkutan sampel kemudian dilakukan pembuatan media agar untuk penanaman sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel yang digunakan adalah perban berjenis kain kasa yang telah digunakan untuk perlakuan pada pasien di Puskesmas. Sampah medis jenis kain kasa yang mengandung darah, nanah dan bakteri yang telah terkontaminasi akibat tindakan pada pasien yang dilakukan di IGD dan ruang rawat inap di Puskesmas.

Sampel langsung diambil pada pukul 14.30 WIB setelah jam kerja puskesmas selesai dan disimpan sementara pada kantong plastik berwarna hitam untuk kemudian di masukkan pada container mini yang telah disterilisasi dengan autoclave. Sampel yang telah didapat dibawa ke Laboratorium Poltekkes Kemenkes Padang untuk kelanjutnya dilakukan pengolahan.

Tiga sampel berupa kasa yang sudah dilakukan pengolahan dengan suhu 121 °C/ 15 menit, suhu 126 °C/ 25 menit dan 131 °C/ 35 menit beserta satu sampel yang belum diolah diukur tingkat keberhasilannya dengan parameter Angka Lempeng Total (ALT) yang dilakukan di

UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Sumatera Berat

Sampel limbah medis yang diambil dari puskesmas diukur angka lempeng total untuk mengetahui jumlah koloni pada limbah medis sesudah dan sebelum dilakukan pengolahan menggunakan autoclave.

Tabel 1. Angka Lempeng Total pada Sampah Medis Kain Kasa Sebelum Mendapat Perlakuan Pengolahan dengan Metode Sterilisasi dengan Menggunakan Autoclave.

No	Nomor Sampel	Satuan	Hasil
1	L.3246	CFU/Cm ²	1300

Berdasarkan tabel diatas diketahui angka lempeng total dengan metode kultur limbah medis yang belum mendapat perlakuan pengolahan dengan autoclave adalah 1300 CFU/Cm².

Tabel 2. Angka Lempeng Total pada Sampah Medis Kain Kasa Sesudah Dilakukan Pengolahan dengan Proses Sterilisasi Menggunakan Autoclave.

No.	Nomor Sampel	Suhu dan Waktu Sterilisasi	Satuan	Hasil
1	L.3247	Suhu 121 °C dan waktu 15 menit	CFU/Cm ²	0
2	L.3248	Suhu 126 °C dan waktu 25 menit	CFU/Cm ²	0
3	L.3249	Suhu 131 °C dan waktu 35 menit	CFU/Cm ²	0

Berdasarkan tabel diatas diketahui angka lempeng total dengan metode kultur limbah medis yang belum mendapat

perlakuan pengolahan dengan autoclave adalah 0 CFU/Cm². Sampel yang digunakan dalam pengukuran angka lempeng total berupa limbah medis jenis kasa yang sudah dilakukan pengolahan menggunakan autoclave. Kasa yang diambil secara fisik terkontaminasi darah dan nanah dari tindakan terhadap pasien di Puskesmas.

Limbah medis yang bersifat infeksius adalah limbah yang diduga mengandung bakteri, virus, parasit dan jamur dalam jumlah yang cukup untuk menyebabkan penyakit pada inang yang rentan dapat dihilangkan dengan metode sterilisasi menggunakan autoclave (Suriyadi,2018). Penggunaan metode sterilisasi dengan autoclave dalam pengolahan limbah medis dapat mengubah limbah B3 menjadi limbah non-B3 sehingga limbah yang tadinya berbahaya menjadi tidak berbahaya bagi lingkungan, manusia dan makhluk hidup lainnya (Riris, 2018).

Pada saat sumber panas dinyalakan, air dalam autoclave lama kelamaan akan mendidih dan uap air yang berbentuk mendesak udara yang mengisi autoclave. Setelah semua udara dalam autoclave diganti dengan uap air, kutup uap/udara ditutup sehingga tekanan udara dalam autoclave naik. Pada saat tercapai tekanan dan suhu yang sesuai, maka proses sterilisasi dimulai dan timer mulai menghitung waktu mundur.

Untuk mendeteksi bahwa autoclave bekerja dengan sempurna dapat digunakan mikroba penguji yang bersifat termofilik dan memiliki endospora yaitu *Bacillus stearthermophilus*, lazimnya mikroba ini tersedia secara komersial dalam bentuk *spore strip*. Kertas *spore strip* ini dimasukkan dalam autoclave dan disterilkan. Setelah proses sterilisasi lalu ditumbuhkan pada media. Jika media tetap bening maka menunjukkan autoclave telah bekerja dengan baik

KESIMPULAN

Angka lempeng total pada sampah medis jenis kain kasa sesudah dilakukan pengolahan dengan proses sterilisasi menggunakan autoclave pada suhu 121 °C dengan waktu 15 menit lalu suhu 126 °C dengan waktu 25 menit dan suhu 131 °C dengan waktu 30 menit adalah 0 CFU/Cm².

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada semua pihak yang telah berperan dalam penyelesaian penelitian sehingga penelitian ini dapat dituangkan dalam bentuk tulisan dan dapat diinformasikan kepada pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

Christine, Vonny. (2017). Evaluasi Perbandingan Pengelolaan Limbah Medis Padat Rumah Sakit Milik Pemerintah Dan Milik Swasta Kota

Makassar

Kementerian Kesehatan RI. (2018). Profil Kesehatan RI. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. (2019). Kepmenkes RI No.7 Tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit

Kementrian Lingkungan Hidup. (2015). Permen LHK RI No. 56/Menlhk-setjen/2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Jakarta.

Putri, Br Sitepu Yani, Dharma, Surya, Nurmaini. (2015). Sistem Pengolahan Limbah Medis Padat Dan Cair Serta Faktor-Faktor Yang Berkaitan Dengan Pelaksanaan Pengelolaan Limbah Medis Padat Dan Cair Dirumah Sakit Umum Kabanjahe Kabupaten Karo

Riris, Nainggolan. (2018). Kualitas Limbah Padat Medis Rumah Sakit.

Suriyadi. (2018). Upaya Minimisasi Dan Pengelolaan Limbah Medis Di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Nagan Raya.