



## **GAMBARAN PENGELOLAAN LIMBAH PADAT B3 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH ADE MUHAMMAD DJOEN SINTANG**

**Suparti<sup>1✉</sup>, Bambang Suprptono<sup>2</sup>, Asmadi<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Pontianak

E-mail: suparti035@gmail.com

### **ABSTRACT**

*The increasing number of hospitals in Indonesia, the production of medical waste produced is also increasing. Therefore, it is necessary to manage waste in B3 to avoid injury and environmental pollution. B3 waste generated by hospitals can cause disruption of health protection and or risk of pollution to the environment. The existence of good waste management is expected to minimize the impact. This study aims to describe the stages of sorting, storage, transportation, and final processing, at Ade Muhammad Djoen Sintang Regional General Hospital. This type of research uses descriptive observational, data collection is done by means of interviews and observations, then presented in tabular form, and described in narrative form. The results showed that the value of sorting was 50, storage was 35, transportation was 85, temporary storage was 80, and final processing was 175. It is recommended that the waste storage place has a plastic bag color that matches the type of medical waste and non-medical waste, transported every day so that there are no insects. and smells.*

*Keywords: Management, Solid waste Hazardous and Toxic Materials, Hospital*

### **ABSTRAK**

Semakin bertambahnya rumah sakit di Indonesia, maka produksi limbah medis yang dihasilkan pun juga semakin banyak. Maka dari itu, diperlukan pengelolaan limbah padat B3 untuk menghindari adanya cedera dan pencemaran lingkungan. Limbah B3 yang dihasilkan rumah sakit dapat menyebabkan gangguan perlindungan kesehatan dan atau resiko pencemaran terhadap lingkungan. Adanya pengolahan limbah yang baik diharapkan dapat meminimalisir dampak yang ditimbulkan tersebut. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan tahap pemilahan, pewadahan, pengangkutan, dan pengolahan akhir di RSUD Ade Muhammad Djoen Sintang. Jenis penelitian ini menggunakan observasional yang bersifat deskriptif, Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara dan observasional, kemudian disajikan dalam bentuk tabel, dan diuraikan dalam bentuk narasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai pemilahan 50, pewadahan 35, pengangkutan 85, tempat penyimpanan sementara 80, dan pengolahan akhir 175. Sebaiknya Tempat pewadahan limbah memiliki warna kantong plastik yang sesuai jenis limbah medis dan dan limbah non medis, diangkut setiap hari agar tidak terdapat serangga dan menimbulkan bau.

Kata Kunci :Pengelolaan, Limbah Padat B3, Rumah Sakit

### **Pendahuluan**

Limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) adalah limbah yang mengandung bahan berbahaya atau beracun karena sifat dan konsentrasi, jumlah, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat mencemari dan merusak lingkungan hidup. Limbah B3 yang dihasilkan rumah sakit dapat menyebabkan gangguan perlindungan kesehatan dan atau resiko pencemaran terhadap lingkungan. Mengingat besarnya dampak negatif limbah B3 yang ditimbulkan, maka penanganan limbah B3 harus dilaksanakan secara tepat, mulai dari pemilahan, tahap pengangkutan, tahap

penyimpanan sementara sampai dengan tahap pengolahan (Kementerian Kesehatan RI 2019).

Rumah sakit sebagai sarana upaya kesehatan yang menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan yang meliputi pelayanan rawat jalan, rawat inap, pelayanan gawat darurat, pelayanan medik dan non medik yang dalam melakukan proses kegiatan tersebut akan menimbulkan dampak positif dan negatif. Oleh karena itu, perlu upaya penyehatan lingkungan rumah sakit yang bertujuan untuk melindungi masyarakat dan petugas rumah sakit akan bahaya pencemaran lingkungan yang

bersumber dari limbah rumah sakit (Darmadi, 2015).

Menurut Persatuan Rumah Sakit Seluruh Indonesia (Persi) pada 2018, bahwa jumlah limbah padat medis dari seluruh rumah sakit yang menjadi responden (94 responden) adalah 11.745 - 12.026 kg/ hari. Sedangkan, menurut Kemenkes pada 2018 jumlah timbulan limbah B3 dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes) menurut hasil analisis data rumah sakit seluruh provinsi di Indonesia pada tahun 2018 adalah 294,66 ton/hari, yang dihasilkan dari 264.474 tempat tidur dari 2.867 rumah sakit. Hal ini setara dengan rata-rata timbulan limbah B3 sebesar 1,1 kg/tempat tidur/hari (Dit. PKPLB3, 2018).

Berdasarkan Profil Kesehatan Republik Indonesia (2019), cakupan rumah sakit yang melakukan pengelolaan limbah sesuai standar pada 2018 adalah sebesar 33,63%. Provinsi Kalimantan Barat menduduki posisi ke-5 sebagai Provinsi dengan persentase terendah rumah sakit yang melakukan pengelolaan limbah medis sesuai standar dengan persentase sebesar 6,25%.

RSUD Ade Muhammad Djoen Sintang merupakan rumah sakit yang menjadi rujukan untuk daerah kabupaten sintang, Rumah Sakit tersebut menyelenggarakan pelayanan meliputi pelayanan medik, pelayanan penunjang medik dan non medik seperti radiologi, laboratorium, dapur dan laundry.

Keberadaan pelayanan kesehatan tersebut di satu sisi memberikan dampak positif yaitu peningkatan kualitas pelayanan kesehatan, namun di sisi lain juga mempengaruhi dampak negatif terhadap lingkungan khususnya yang berasal dari limbah. Limbah benda tajam memiliki potensi bahaya dan dapat menyebabkan cedera melalui sobekan atau tusukan serta dapat menularkan penyakit infeksi. Limbah kimia yang dihasilkan dari penggunaan kimia dalam tindakan medis dan laboratorium dapat menimbulkan korosi pada saluran air atau ledakan. Sedangkan limbah farmasi seperti obat-obatan kadaluwarsa harus diolah agar tidak disalah gunakan (Fauziah et al., 2005).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di Rumah Sakit Ade Muhammad Djoen Sintang, yaitu ditemukan permasalahan pengamanan limbah padat B3 yang tidak memenuhi syarat diantaranya seperti klasifikasi limbah yang sudah salah, seperti masih tercampurnya limbah medis dengan limbah non medis, kemudian *safety box* yang isinya sudah melebihi kapasitas sehingga jarum suntik

tercecer diluar, hal ini diprediksi dapat menimbulkan cedera tertusuk bagi tenaga kerja ketika melakukan pengumpulan dan pengangkutan limbah. Pengangkutan limbah padat B3 di RSUD Ade Muhammad Djoen Sintang menggunakan gerobak yang terbuka, kemudian tahap pengangkutan limbah padat B3 menggunakan rute jalan yang sama dengan jalan pengunjung dan karyawan. Pengolahan akhir limbah medis dibakar menggunakan insenerator yang masih menghasilkan asap hitam, sehingga mengganggu lingkungan baik rumah sakit itu sendiri maupun di lingkungan masyarakat sekitar rumah sakit tersebut. Jika limbah padat B3 tidak dikelola dengan baik, maka kondisi tersebut akan memperbesar kemungkinan potensi limbah rumah dalam mencemari lingkungan, menularkan penyakit, serta dapat mengakibatkan kecelakaan kerja (Pertiwi et al., 2017).

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang bagaimana pengelolaan limbah padat B3 di RSUD Ade Muhammad Djoen Sintang.

## Metode

Desain penelitian ini adalah penelitian observasional yang bersifat deskriptif, yaitu penelitian yang dilakukan terhadap sekumpulan objek yang bertujuan untuk melihat gambaran fenomena (termasuk kesehatan) di dalam populasi tertentu (Notoatmodjo, 2018).

Penelitian ini dilaksanakan pada 16 – 22 Juli 2021 di RSUD Ade Mohammad Djoen Sintang. Subjek penelitian ini adalah pengelolaan limbah padat B3 di RSUD Ade Muhammad Djoen Sintang.

## Hasil dan Pembahasan

### Gambaran Pemilahan Limbah Padat B3

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara langsung kepada salah satu petugas *cleaning service*, yaitu untuk limbah medis menggunakan kantong berwarna kuning, dan untuk limbah non medis menggunakan kantong berwarna hitam. Hal ini menunjukkan telah dilakukannya pemilahan antara limbah medis dan non medis berdasarkan warna kantong. Pemilahan limbah padat B3 juga dilakukan pada setiap unit ruangan. Limbah padat B3 dipisahkan langsung oleh pekerja di dalam ruangan, dan memerlukan kesadaran dari diri sendiri untuk memilah antara sampah medis dan non medis kedalam kantong yang sudah disediakan. Limbah non medis menggunakan kantong berwarna hitam. Penilaian dari lembar *checklist* dengan skor 50 (Baik). Penilaian

dilakukan untuk setiap unit ruangan yang menghasilkan limbah padat B3.

Kondisi limbah padat B3 di RSUD Ade Muhammad Djoen Sintang memenuhi syarat, dalam Permenkes RI No. 7 Tahun 2019 dengan kategori sangat baik. Namun, Hal yang perlu diperhatikan, bahwa untuk setiap pemilahan limbah medis harus dipisahkan dalam kantong plastik yang berbeda dan spesifik, warna kantong plastik merah untuk radioaktif, kuning untuk limbah medis, ungu untuk sitotoksis, coklat untuk kimia dan farmasi, dan hitam untuk limbah non medis.

Menurut Budiman (2007), tahap pemilahan limbah padat B3 ini adalah yang paling sulit dan rumit dari segi pengelolaan limbah karena berhubungan langsung dengan sumber daya manusia yaitu tenaga pegawai rumah sakit dari berbagai sektor.

### **Gambaran Pewadahan Limbah Padat B3**

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti, masing-masing penghasil limbah padat B3 di RSUD Ade Muhammad Djoen Sintang menyediakan wadah berupa tempat sampah yang dilapisi dengan kantong plastik yang berbeda warna sesuai dengan jenis sampah, walaupun masih ditemukan adanya penggunaan warna plastik dan wadah yang tidak tepat, tetapi pada wadah sampah diberi label yang sesuai dengan kantong limbah medis diberikan tanda agar tidak terjadi kekeliruan dalam proses pengangkutan. Untuk kondisi wadah limbah padat B3 terbuat dari bahan plastik tebal yang cukup ringan, tidak mudah berkarat, kedap air, memiliki tutup, dibuka dengan cara di pijak. Semua wadah limbah padat B3 dilapisi plastik, wadah limbah dengan kantong plastik hitam untuk wadah limbah non medis, wadah limbah padat B3 dengan kantong plastik kuning untuk limbah medis. Setiap wadah limbah diberi label limbah infeksius dan limbah non infeksius yang jelas pada setiap penutupnya agar tidak terjadi kekeliruan.

Wadah limbah benda tajam dan jarum berupa karton *safety box* berukuran 12,5 liter, tahan tusuk *disposable* berwarna kuning. Untuk limbah farmasi masih menggunakan wadah limbah dengan plastik berwarna kuning dan label untuk limbah farmasi di penutup limbah karena tidak tersedianya plastik berwarna coklat. Penilaian dari lembar *checklist* mendapatkan skor 35 (Baik).

### **Gambaran Pengangkutan Limbah Padat B3**

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti untuk tahap pengangkutan

limbah padat B3 di RSUD Muhammad Djoen Sintang dibagi menjadi dua, yaitu pengangkutan di bawa ke TPS dan pengangkutan di bawa ke tempat pembakaran *incinerator* yang terletak di Jl. Pattimura No.1, Tj. Puri.

Pengangkutan limbah padat B3 dimulai dari tempat penampungan limbah padat B3 dan diangkut menggunakan gerobak biasa tanpa tutup dengan keadaan gerobak sudah rusak, hal ini dapat menyebabkan tercecernya limbah padat B3 dan terjadi kecelakaan pada saat pengangkutan limbah padat B3 untuk dipindahkan ke tempat penampungan sementara, kemudian limbah diangkut kembali menggunakan kendaraan mobil *pick-up* untuk dibawa ketempat pemusnahan/pembakaran yang layak pakai dan dilakukan pembersihan secara bertahap, serta di tetapkan jadwal oleh pengangkut limbah, yaitu pada musim hujan paling lambat 48 jam, dan musim panas paling lambat 24 jam. Penilaian dari lembar *checklist* mendapatkan skor 85 (Baik).

Sistem kerja pengangkutan limbah padat B3 di RSUD Muhammad Djoen Sintang mengikuti jadwal yang sudah tersedia. Proses pengangkutan yang cepat dan sesuai dengan jadwal, mendukung pernyataan Paramita (2007), yang menyatakan, bahwa pada prinsipnya limbah medis harus segera mungkin diolah setelah dihasilkan dan penyimpanan merupakan prioritas akhir apabila limbah tidak dapat langsung diolah.

### **Gambaran Tempat Penyimpanan Sementara Limbah Padat B3**

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti untuk tempat penampungan sementara, setelah limbah padat B3 dikumpulkan di dalam gerobak kemudian limbah padat dibawa oleh *cleaning services* ke TPS. Bangunan TPS RSUD Ade Muhammad Djoen Sintang terpisah dengan bangunan utama. Pada TPS limbah padat B3 diletakkan terpisah antara limbah medis dan limbah non medis. Limbah padat B3 disimpan di tempat yang berukuran 1.5x2m berdinding tembok semen, berlantai semen, tanpa tutup, dengan pintu yang sudah rusak. Dalam keadaan seperti itu maka akan menimbulkan bau dan akan mengundang vector penyakit, seperti lalat, nyamuk, tikus, dan kecoa. Penilaian dari lembar *checklist* mendapatkan skor 80.

Waktu penyimpanan limbah medis yang merupakan limbah infeksius di RSUD Ade Muhammad Djoen Sintang tidak lebih dari 2 hari karena setiap harinya limbah medis

langsung dibakar menggunakan *incinerator*. Hal ini dilakukan karena timbulan limbah medis yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan kesehatan relatif besar (1.200-1.500 kg/hari), sehingga diharapkan dengan begitu tidak ada penumpukan dan limbah tidak tercecer.

Menurut Paramita (2007), bahwa fungsi dari penyimpanan ini adalah untuk mengumpulkan limbah padat B3 sebelum dibakar dan untuk mencegah terjadinya penularan penyakit baik melalui udara, kontak langsung, maupun melalui binatang.

### Gambaran Pengolahan Akhir Limbah Padat B3

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, Kondisi *incinerator* layak digunakan. Alat ini memenuhi spesifikasi dan masih berfungsi dengan baik. Pembakaran dilakukan oleh petugas sanitasi dengan mengikuti Standar Operasional Prosedur (SOP), petugas dilengkapi dengan APD lengkap seperti menggunakan hazmat, sarung tangan, sepatu bot, pelindung kepala medis, dan masker. Kapasitas volume pembakaran pertama 800 °C dan volume pembakaran kedua 1000°C. Penilaian dari lembar *checklist* mendapatkan skor 175.

Kegiatan pengolahan akhir dengan proses pemusnahan dilakukan dengan menggunakan *incinerator*. Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2021, fungsi utama teknologi *incinerator* sebagai penghancur limbah medis infeksius adalah yang paling efektif dan tidak tergantikan oleh teknologi lain. Pengolahan akhir dihasilkan dari setiap ruangan di bakar setiap hari menggunakan *incinerator* dengan kapasitas limbah maks 150 kg.

Untuk penanganan limbah padat B3 setelah pengolahan akhir di RSUD Muhammad Djoen Sintang bekerja sama dengan PT.Mitra Hijau, Kalimantan Tengah. Limbah tersebut dikumpulkan untuk diangkut jika sudah mencapai 3 ton, dan dilakukan penanganan lebih lanjut.

### Penutup

Dalam pelaksanaan pengelolaan limbah padat B3 di RSUD Ade Muhammad Djoen Sintang sudah memenuhi kriteria sanitasi rumah sakit menurut Permenkes RI No. 7 Tahun 2019, yaitu dengan kategori sangat baik, dan memperoleh total skor sebesar 425.

Namun, masih ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, seperti ketersediaan kantong plastik sampah sesuai ketentuan, intensitas

pengangkutan limbah padat yang perlu di tingkatkan untuk mencegah vektor penyakit dan estetika, kondisi alat pengangkutan, serta perlunya kerjasama antar sektor pelayanan terutama yang menghasilkan limbah padat B3 mulai dari tahap pemilahan

### Daftar Pustaka

- Budiman, C. (2007). *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. EGC.
- Darmadi. (2015). *Infeksi Nosokomial*. Salemba Medika.
- Dit. PKPLB3. (2018). *Peta Jalan (Roadmap) Pengelolaan Limbah B3 dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes)*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Fauziah, M., Pruss, A., Giroult, E., Rushbrook, P., & Sugiarti, M. (2005). *Pengelolaan Aman Limbah Layanan Kesehatan*. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018*. Kementerian Kesehatan RI.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Paramita, N. (2007). Evaluasi Pengelolaan Sampah Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto. *Jurnal presipitasi*, 2(1), 51–55.
- Pertiwi, V., Joko, T., & Dangiran, H. L. (2017). Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 5(3), 420–430.