

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil temuan dan analisis yang diperoleh selama pelaksanaan penelitian, maka dapat dirumuskan beberapa kesimpulan utama sebagai berikut:

1. Tahapan utama dalam pengelolaan limbah medis padat B3 di RSU Muhammadiyah Metro mencakup proses pemilahan, pewadahan, pengangkutan dari sumber limbah, penyimpanan sementara, hingga pengiriman kepada pihak ketiga.

2. Risiko dalam Pengelolaan Limbah Medis Padat B3 meliputi:

Dalam proses pengelolaan limbah medis padat B3 di rumah sakit, ditemukan berbagai potensi risiko di setiap tahapan kegiatan. Pada tahap pemilahan dan pewadahan, teridentifikasi lima jenis risiko yang mungkin terjadi. Selanjutnya, pada tahap pengangkutan limbah dari ruang sumber menuju Tempat Penyimpanan Sementara (TPS), juga terdeteksi sejumlah potensi risiko yang perlu diperhatikan untuk menjamin keselamatan petugas dan mencegah dampak lingkungan. serta selama penyimpanan, terdapat enam potensi risiko. Sementara itu, pada tahap pengangkutan ke pihak ketiga, ditemukan lima risiko utama yang berpotensi memengaruhi keselamatan dan kesehatan kerja petugas pengelola limbah

3. Analisis Nilai Risiko Limbah Medis Padat B3:

Pada tahap pemilahan dan pewadahan limbah medis di rumah sakit, risiko paling signifikan yang teridentifikasi adalah paparan cairan darah, dengan Tingkat risiko sebesar 12. Sementara itu, dalam proses pengangkutan limbah medis padat B3 dari ruang sumber menuju Tempat Penyimpanan Sementara (TPS), serta selama periode penyimpanannya, risiko tertinggi yang muncul adalah terpapar bau tidak sedap, dengan nilai risiko sebesar 15. Sedangkan dalam proses pengangkutan limbah medis padat B3 ke pihak ketiga, risiko utama yang teridentifikasi kembali adalah bau tidak sedap, dengan nilai risiko sebesar 12.

4. Evaluasi risiko dalam pengelolaan limbah medis padat B3 dilakukan dengan mengacu pada hasil perhitungan tingkat risiko, yang diperoleh dari perkalian antara kemungkinan terjadinya (*likelihood*) dan tingkat dampaknya (*consequence*). Risiko tertinggi ditemukan pada beberapa tahapan, yakni: proses pemilahan dan pewadahan (berisiko terkena cipratatan cairan darah), kegiatan transportasi dari sumber ke Fasilitas penyimpanan sementara untuk limbah medis (menyebabkan bau tak sedap dan kelelahan karena tingginya beban kerja), serta proses penyimpanan sementara hingga pengangkutan ke pihak ketiga (juga mengandung risiko kelelahan akibat beban kerja).
5. Pengendalian terdiri dari:
  - a. Pengendalian Teknik (*Engineering Control*), seperti penggunaan kontainer limbah tertutup dan kedap cairan, ventilasi mekanik, air purifier karbon aktif, cold storage, serta alat bantu angkut ergonomis. Ini sangat efektif dalam mengurangi paparan langsung terhadap limbah berbahaya dan meminimalkan kelelahan fisik.
  - b. Pengendalian Administratif (*Administrative Control*), meliputi pelatihan petugas, penjadwalan kerja dan rotasi tugas, standar operasional prosedur (SOP), serta pengawasan berkala. Pendekatan ini membantu mengatur beban kerja dan memastikan setiap tindakan dilakukan sesuai prosedur yang aman.
  - c. Semua petugas yang terlibat harus menggunakan APD saat bertugas secara konsisten dan disesuaikan dengan tingkat risiko pekerjaan, seperti penggunaan sarung tangan, masker, pelindung wajah, apron, serta sepatu tertutup.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil analisis, risiko paling signifikan dalam pengelolaan limbah medis padat B3 meliputi paparan cipratatan darah, paparan bau tidak sedap, serta kelelahan akibat beban kerja yang berlebihan, maka peneliti memberikan saran berikut agar rumah sakit dapat melakukan pengendalian risiko secara optimal:

### 1. Terkena Cipratatan Darah

Risiko tersebut tergolong serius karena berpotensi menularkan penyakit menular seperti Hepatitis B, Hepatitis C, dan HIV/AIDS:

- a. Rumah sakit harus memastikan bahwa APD lengkap (masker, sarung tangan medis, apron plastik, pelindung wajah, dan sepatu tertutup) tersedia di setiap unit kerja dan digunakan secara konsisten oleh seluruh staf.
- b. Pengadaan kontainer limbah infeksius yang kedap cairan dan tertutup rapat juga penting agar cairan darah tidak menciprat saat proses pemilahan maupun pewadahan limbah.
- c. Pelatihan rutin dan simulasi prosedur penanganan limbah yang mengandung darah harus dilaksanakan secara berkala untuk memastikan petugas memahami tindakan pencegahan dan pertolongan pertama bila terjadi paparan.

### 2. Bau Tidak Sedap

Paparan bau menyengat yang berasal dari limbah medis yang membusuk atau tidak tertutup dengan sempurna dapat menimbulkan ketidaknyamanan dalam bekerja, bahkan berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan seperti mual dan sakit kepala.

- a. Rumah sakit perlu melengkapi ruang penyimpanan sementara (TPS) dengan sistem ventilasi buatan seperti exhaust fan, agar udara tercemar segera tersirkulasi keluar dan tergantikan udara bersih.
- b. Penggunaan air purifier dengan filter karbon aktif juga disarankan di area tertutup untuk menyaring partikel berbau.
- c. Untuk limbah organik yang cepat membusuk, sebaiknya rumah sakit menyediakan *cold storage* (pendingin TPS) untuk menekan pembusukan limbah dan mengurangi emisi bau.
- d. Penyemprotan disinfektan atau cairan penghilang bau secara berkala di sekitar TPS dan jalur pengangkutan limbah juga dianjurkan sebagai langkah tambahan.

### 3. Kelelahan Akibat Beban Kerja

Kelelahan fisik berlebihan akibat pengangkutan limbah dalam jumlah banyak atau waktu kerja yang panjang dapat berkontribusi terhadap penurunan efisiensi kerja dan peningkatan tingkat risiko kecelakaan kerja.

- a. Pengaturan jam kerja dan waktu istirahat perlu diperhatikan sesuai beban kerja, agar tenaga kerja tidak mengalami kelelahan kronis yang dapat mempengaruhi performa dan keselamatan kerja.
- b. Evaluasi kapasitas kerja juga perlu dilakukan secara berkala oleh bagian manajemen SDM atau K3RS.

Dalam rangka meningkatkan kepatuhan terhadap pengelolaan limbah medis padat B3 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro sesuai dengan standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), perlu diterapkan mekanisme sanksi yang tegas, sistematis, dan seimbang. Sanksi ini ditujukan bagi tenaga kesehatan maupun petugas pengelola limbah yang melakukan pelanggaran. Rekomendasi bentuk sanksi yang dapat diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Sanksi Teguran Lisan dan Tertulis

Diberikan kepada petugas atau tenaga kesehatan yang:

- a. Tidak menggunakan APD lengkap saat melakukan pemilahan atau pengangkutan limbah.
- b. Tidak melakukan pemilahan limbah sesuai kategori (infeksius, tajam, kimia).
- c. Menempatkan limbah pada wadah yang tidak sesuai atau tanpa penutup.

Tujuan: Memberikan peringatan awal dan edukasi agar pelanggaran tidak terulang.

2. Sanksi Skorsing Sementara dari Tugas Terkait

Diberlakukan apabila pelanggaran dilakukan secara berulang, atau apabila tindakan membahayakan diri sendiri maupun orang lain, seperti:

- a. Dengan sengaja membuang limbah tajam ke tempat sampah umum.
- b. Menolak menggunakan APD meskipun telah diperintahkan sebelumnya.
- c. Melakukan pemindahan limbah infeksius tanpa prosedur pengangkutan yang aman.

Tujuan: Memberikan efek jera dan evaluasi kompetensi sebelum dikembalikan ke tugas.

3. Sanksi Administratif Tingkat Institusi

Dalam kasus pelanggaran berat atau membahayakan keselamatan umum, rumah sakit dapat memberikan:

- a. Pemotongan insentif atau tunjangan kinerja.
  - b. Mutasi ke bagian non-teknis.
  - c. Rekomendasi pelatihan ulang atau penggantian petugas.
4. Sanksi Hukum dan Pelaporan ke Instansi Terkait

Jika pelanggaran berdampak besar terhadap lingkungan atau masyarakat, seperti membuang limbah medis ke saluran umum, atau terjadi insiden kecelakaan akibat kelalaian, maka:

- a. Rumah sakit wajib melakukan pelaporan ke Dinas Lingkungan Hidup atau Kementerian Kesehatan.
- b. Pihak yang melanggar ketentuan dapat dikenai sanksi pidana maupun perdata sesuai dengan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 mengenai Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, serta Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019 tentang Standar Kesehatan Lingkungan di Rumah Sakit.