

ANALISIS KEPATUHAN PENGGUNAAN APD DALAM PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT/B3 (BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN) DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KOTA DUMAI

Yolandari Putri Bastari^{1*}, Endang Rahayu²

Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Pascasarjana Universitas Hang Tuah^{1,2}

*Corresponding Author : yolandari12p@gmail.com

ABSTRAK

Limbah medis padat kategori B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) di rumah sakit berisiko tinggi terhadap keselamatan tenaga kesehatan dan lingkungan apabila tidak dikelola secara tepat. Penelitian ini dilakukan sebagai respons terhadap meningkatnya volume limbah medis padat di Kota Dumai dan perlunya evaluasi kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (APD) pada pengelolaannya. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kepatuhan petugas sanitasi dalam penggunaan APD, menilai implementasi standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3), serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan tersebut. Penelitian ini menggunakan desain studi kasus kualitatif dengan pengumpulan data pada 11–28 November 2024 di RSUD Kota Dumai melalui teknik purposive sampling terhadap informan kunci, termasuk petugas K3, petugas sanitasi, dan pengelola limbah. Data diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan telaah dokumen untuk melakukan triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan ketidakpatuhan dalam penggunaan APD, terutama helm, pelindung mata, apron, dan sarung tangan, yang disebabkan oleh keterbatasan ketersediaan APD, ketidaknyamanan, kurangnya pelatihan, dan pengawasan yang tidak optimal. Selain itu ditemukan celah prosedural seperti pemilahan, penyimpanan, dan transportasi limbah yang belum sesuai standar. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kepatuhan terhadap penggunaan APD dan standar K3 dalam pengelolaan limbah medis padat B3 masih belum optimal, dipengaruhi oleh faktor manusia, finansial, prosedural, dan sarana. Upaya peningkatan pelatihan berkala, penganggaran APD yang memadai, pembaruan SOP, serta penguatan sistem pengawasan diperlukan untuk meningkatkan keselamatan kerja dan mengurangi risiko lingkungan..

Kata kunci : Alat Pelindung Diri (APD), K3, kepatuhan, limbah medis padat B3, rumah sakit

ABSTRACT

Hospital medical waste categorized as hazardous and toxic materials (B3) poses serious risks to health workers and the environment if improperly managed. This study was conducted in response to the increasing volume of solid medical waste in Dumai City and the need to evaluate compliance with personal protective equipment (PPE) use during its management. The research aimed to analyze the compliance of healthcare sanitation workers in using PPE, assess the implementation of occupational health and safety (OHS) standards, and identify factors influencing adherence. Using a qualitative case study design, data were collected from November 11–28, 2024 at Dumai City General Hospital through purposive sampling of key informants, including K3 officers, sanitation staff, and waste managers. In-depth interviews, direct observation, and document reviews were employed to triangulate findings. The results revealed inconsistent use of PPE, especially helmets, eye protection, aprons, and gloves, mainly due to limited availability, discomfort, lack of training, and inadequate supervision. Several procedural gaps were also identified, such as improper waste segregation, storage, and transportation practices. The study concluded that compliance with PPE use and OHS standards in hazardous waste management remains suboptimal, influenced by human, financial, procedural, and facility factors. Strengthening regular training, allocating budgets for quality PPE, updating SOPs, and improving monitoring systems are essential to enhance worker safety and reduce environmental risks..

Keywords : Personal Protective Equipment (PPE), compliance, Occupational Health and Safety (OHS), hazardous medical solid waste (B3), hospital

PENDAHULUAN

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan hal penting yang harus diterapkan di semua tempat kerja, baik pada sektor formal maupun sektor informal. Terlebih bagi tempat kerja yang memiliki risiko atau bahaya yang tinggi, serta dapat menimbulkan kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja. Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 66 Tahun 2016 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Rumah sakit bahwa rumah sakit merupakan tempat kerja yang memiliki risiko tinggi terhadap keselamatan dan kesehatan sumber daya manusia rumah sakit, pasien, pendamping pasien, pengunjung, maupun lingkungan rumah sakit dalam rangka pengelolaan dan pengendalian risiko yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja di rumah sakit perlu diselenggarakan keselamatan dan kesehatan kerja di rumah sakit agar terciptanya kondisi rumah sakit yang sehat, aman, selamat, dan nyaman (Maulida et al, 2024).

Berdasarkan data terkini dari Kementerian Ketenagakerjaan dan Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah kecelakaan kerja di Indonesia pada tahun 2023 tercatat sekitar 370.747 kasus. Menurut laporan keselamatan kerja yang dikumpulkan, insiden umum di rumah sakit meliputi tertusuk jarum suntik, cedera punggung, terkilir, dan luka akibat alat medis. Prevalensi cedera terutama terjadi pada tenaga kesehatan seperti perawat, yang berisiko mengalami masalah muskuloskeletal seperti nyeri punggung bawah. Situasi ini menunjukkan bahwa penerapan sistem K3 yang efektif sangat diperlukan di rumah sakit untuk mengurangi angka kecelakaan kerja dan meningkatkan keselamatan pekerja di sektor kesehatan (Utami, 2023). Karyawan rumah sakit terdiri dari tenaga medis dan tenaga non medis. Tenaga medis yaitu dokter, perawat, dan bidan sedangkan tenaga non medis yaitu petugas laundry, cleaning service, petugas penyiapan makanan atau gizi, apoteker, petugas laboratorium, dan petugas radiologi (Wichaksana, 2002). Bukan hanya tenaga medis yang rentan dengan penyakit akibat kerja karena petugas medis selalu melakukan kontak langsung dengan pasien, namun tenaga non medis juga memiliki potensi untuk terkena penyakit akibat kerja salah satunya adalah petugas cleaning service. Berbagai penyakit infeksi menular kepada tenaga non medis dapat melalui media udara, lantai, dinding, ruang kerja, jarum suntik bekas, dan infus bekas (Butarbutar et al, 2024).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3), limbah medis rumah sakit dikategorikan sebagai limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) dengan kode limbah A337-1 bahwa limbah medis memiliki karakteristik infeksius. Limbah Bahan Berbahaya dan beracun (B3) yang dibuang langsung ke lingkungan dapat menimbulkan bahaya terhadap lingkungan dan juga kesehatan masyarakat serta makhluk hidup lainnya. Limbah B3 memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda dengan limbah pada umumnya, terutama karena sifatnya yang tidak stabil. Limbah B3 memiliki sifat reaktif, eksplosif, mudah terbakar dan bersifat racun. Limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit dalam bentuk padat, cair dan gas. Secara umum limbah rumah sakit dibagi menjadi dua kelompok yaitu limbah medis dan limbah non medis. Limbah padat medis dikelompokkan menjadi berbagai macam jenis diantaranya limbah infeksius, patologi, benda tajam, farmasi, sitotoksis, kimiawi, radioaktif, kontainer bertekanan dan kandungan logam berat tinggi (PMK No.7 Tahun 2019).

Terdapat beberapa faktor yang berperan penting dalam keberhasilan pengelolaan limbah medis (B3) di rumah sakit, yaitu faktor pengelola, dana yang tersedia, dan peralatan yang dimiliki. Ketersediaan faktor penunjang ini dapat membantu untuk mewujudkan lingkungan rumah sakit yang bersih dan sehat (Sulistiyorini, 2005). Di Kota Dumai, pertumbuhan jumlah rumah sakit dan fasilitas kesehatan lainnya meningkatkan volume limbah medis yang dihasilkan. Oleh karena itu, penerapan Kebijakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam pengelolaan limbah medis sangat penting untuk mencegah dampak negatif terhadap

kesehatan dan lingkungan. Evaluasi penerapan K3 dalam pengelolaan limbah medis padat di rumah sakit umum daerah Kota Dumai menjadi krusial untuk mengetahui efektivitas dan kepatuhan terhadap standar yang telah ditetapkan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kepatuhan petugas sanitasi dalam penggunaan APD, menilai implementasi standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3), serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan tersebut.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus kualitatif dengan pengumpulan data pada 11–28 November 2024 di RSUD Kota Dumai. Informan berjumlah 5 orang melalui teknik purposive sampling terhadap informan kunci, termasuk petugas K3, petugas sanitasi, dan pengelola limbah. Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara mendalam dan Observasi dilakukan dengan mengamati langsung proses pengelolaan limbah medis padat/B3. Data diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan telaah dokumen untuk melakukan triangulasi. Analisis data menggunakan teknis *Problem Solving Cycle*.

HASIL

Analisis Situasi dan Identifikasi Masalah

RSUD Kota Dumai menghadapi beberapa tantangan besar dalam penerapan K3 untuk pengelolaan limbah medis padat/B3, terutama dalam aspek kepatuhan prosedur, fasilitas, dan pelatihan. Masalah ini memerlukan solusi yang strategis untuk memastikan keselamatan tenaga kerja, masyarakat, dan lingkungan tetap terjaga. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam pengelolaan limbah medis padat/B3 di RSUD Kota Dumai. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan telaah dokumen pendukung seperti SOP dan audit K3.

Analisis Situasi

Temuan Wawancara

Wawancara mendalam dilakukan terhadap kepala K3, penanggung jawab limbah, dan petugas kebersihan. Temuan utama adalah: Ketidakepatuhan SOP: Kepala K3 mengakui bahwa petugas sering tidak mengikuti SOP dengan alasan sudah terbiasa melakukan kegiatan tersebut dan merasa tidak masalah jika tidak menggunakan APD terutama dalam penggunaan APD karena kurang nyaman atau terbatasnya ketersediaan. Fasilitas yang tidak memadai: Penanggung jawab K3 menyebutkan bahwa kurangnya SDM dan penanggung jawab limbah menyebutkan bahwa area penyimpanan sementara limbah medis menggunakan pihak ke 3 dan tidak ada cooler storage untuk tempat penyimpanan sementara. Kurangnya pelatihan rutin: Penanggung jawab Kesling menyampaikan bahwa pelatihan terkait pengelolaan limbah dan penggunaan APD belum dilakukan secara maksimal.


Hasil Observasi

Pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) merupakan aspek dari Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam pelaksanaan rencana K3RS (PMK No.66 Tahun 2016). Pengelolaan limbah medis padat di Rumah Sakit Daerah Kota Dumai terdiri dari beberapa tahap yaitu di mulai dari pewadahan, pemilahan, pengumpulan, pengangkutan di dalam fasilitas pelayanan, penimbangan dan penyimpanan di TPS. Berikut analisis penerapan K3 pada petugas cleaning service dan petugas sanitasi:


Tabel 1. Penggunaan APD

No	Alat pelindung diri (APD)	Hasil Observasi	Faktor Resiko	Keterangan
1	 Helm	Tidak digunakan	Limbah B3 sering melibatkan pengangkutan atau penanganan bahan berat atau berbahaya yang berpotensi jatuh dan menyebabkan cedera kepala.	-
2	 Masker	Digunakan	Terpapar penyakit yang dapat ditularkan lewat udara, seperti penyakit menular, Paparan bau limbah medis yang tercampur seperti darah dan cairan tubuh yang lain dari sisa kapas, kasa dll.	
3	 Pelindung mata	Tidak digunakan (dipengaruhi dari perilaku petugas)	Risiko mata terkena percikan cairan tubuh dari kantong sampah yang akan berisiko tertular penyakit, seperti Hepatitis B, HIV, dan penyakit menular lainnya	
4	 Baju lengan panjang	Digunakan	Risiko kulit terkena percikan cairan tubuh dan tertusuk/tersayat benda tajam seperti jarum, bekas ampul, scalpel blade, dll	
5	 Apron/celemek	Tidak digunakan	Baju kerja tanpa dilapisi apron akan berisiko terpapar bakteri, virus, bahan kimia kadaluarsa, dll yang akan menyebabkan penyebaran dan penularan penyakit.	
6	 Pelindung kaki/Sepatu boots	Masih ada yang tidak gunakan	Risiko menginjak jarum atau pecahan ampul yang jatuh dan benda tajam lainnya, kaki bisa terluka dan menularkan penyakit	
7	 sarung tangan untuk sekali pakai	Tidak sesuai (dipengaruhi dari perilaku petugas)	Risiko tangan terkena cairan tubuh tertusuk/tersayat dan benda tajam seperti jarum, bekas ampul, scalpel blade, dll dari kantong sampah infeksius dan safety box yang terkontaminasi oleh darah, cairan tubuh, bahan mikrobiologi, bahan beracun atau radio aktif yang akan berisiko tertular penyakit, seperti Hepatitis B, HIV, dan penyakit menular lainnya	

Tabel 2. Pemilahan Limbah Medis Padat/B3



No	Penerapan K3	Hasil Observasi	Faktor Resiko	Keterangan
1	Tersedia Operasional Standar (SOP) Prosedur dan dilakukan pemutakhiran secara berkala dan berkesinambungan serta disosialisasikan kepada kepala dan staf unit kerja yang terkait dengan limbah B3 di rumah sakit.	Sesuai	Jika SOP tidak tersedia, maka acuan kerja petugas tidak ada. Sehingga dalam melakukan setiap tahap pengelolaan tidak memperhatikan keselamatan	-
2	Memisahkan B3 berdasarkan limbah jenis, kelompok, dan/atau karakteristik limbah B3	Tidak sesuai	Jika limbah tidak dipisahkan maka dalam pengelolaannya tidak akan sesuai dengan besar risiko dan dampaknya, dan akan berisiko bagi petugas pengelola limbah di TPS atau pihak yang mengangkut limbah	
3	Pemberian simbol dan label limbah B3 pada setiap kemasan dan/atau wadah	Tidak sesuai limbah sisa kemasan, bahan kimia berbahaya dan limbah farmasi belum tersedia.	bahan kimia berbahaya dan infeksius disamakan limbah sisa kemasan, yaitu warna kuning, hal ini akan mempersulit petugas dalam memilah limbah. Karena limbah bahan kimia, farmasi dll akan memiliki perlakuan yang berbeda dalam pengelolaannya.	
4	Benda tajam ditampung di tempat khusus (safety box) seperti botol atau karton yang aman.	Sesuai	Jika safety box tidak aman dan mudah rusak, akan berisiko kepada petugas medis ataupun petugas cleaning service dan sanitasi yaitu risiko tertusuk jarum, tersayat, dll	

Tabel 3. Pengumpulan Limbah Medis Padat/B3




No	Penerapan K3	Hasil Observasi	Faktor Resiko	Keterangan
1	Kantong limbah harus ditutup atau diikat secara kuat apabila telah terisi 3/4 (tiga perempat) dari volume maksimalnya.	Tidak sesuai	Ditemukan beberapa safety box dan kantong tempat sampah melebihi 3/4 bagian. Sehingga pada saat dilakukan pengumpulan akan berisiko limbah dalam kantong tercecer dan jarum, bekas ampul, scalpel, dll akan menusuk keluar box. Hal ini meningkatkan risiko infeksi bagi petugas.	
2	Limbah harus dikumpulkan minimum setiap hari atau sesuai kebutuhan dan diangkut ke lokasi pengumpulan.	Sesuai	Jika limbah tidak dikumpulkan minimal setiap hari, maka limbah akan menumpuk yang menimbulkan bau juga berkembangnya vektor, virus dan bakteri yang dapat menginfeksi petugas medis yang ada di ruangan, pasien serta pengunjung	-

Tabel 4. Pengangkutan Limbah Medis Padat/B3

No	Penerapan K3	Hasil Observasi	Faktor Resiko	Keterangan
----	--------------	-----------------	---------------	------------

1	Pengangkutan limbah B3 dari ruangan sumber ke TPS limbah B3 harus menggunakan kereta angkut khusus terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan, kedap air, anti karat dan dilengkapi penutup dan beroda.	Masih ditemukan troli angkut limbah medis yang tidak di tutup secara sempurna, dan juga ada yang masih menggunakan troli angkut terbuka.	Troli yang tidak menutup dengan sempurna berisiko penyebaran bakteri dan virus menyebar di rute pengangkutan limbah medis, dan yang paling berisiko adalah petugas itu sendiri	
2	Kereta angkut Limbah B3 disesuaikan dengan kelompok Limbah B3.	Tidak Sesuai Limbah medis dijadikan satu dalam satu kereta angkut. Hal tersebut terjadi karena keterbatasan jumlah troli angkut	-	
3	Pengangkutan limbah B3 dari ruangan sumber ke TPS dilakukan oleh petugas yang sudah mendapatkan pelatihan penanganan limbah B3.	Sesuai namun belum maksimal	Jika belum mendapatkan pelatihan petugas tidak memahami risiko dan bahaya limbah B3 dan tidak melakukan pengelolaan sesuai prosedur	-

Tabel 5. Tempat Penyimpanan Limbah Medis Padat/B3 Sementara

No	Penerapan K3	Hasil Observasi	Faktor Resiko	Keterangan
1	Tempat penyimpanan diberikan simbol dan label	Sesuai	Jika tidak ada simbol dan label bahaya di TPS, maka akan berisiko bagi orang lain yang tidak mengetahui fungsi dari ruangan tersebut dan tidak mengetahui potensi bahaya apa saja yang ada didalamnya.	
2	Dapat dikunci untuk menghindari akses oleh pihak yang tidak berkepentingan.	Sesuai	Mencegah pihak yang tidak berkepentingan terpapar limbah medis yang terkumpul	
3	Terlindungi dari sinar matahari, hujan, angin kencang, banjir, dan faktor lain yang berpotensi menimbulkan kecelakaan atau bencana kerja	Sesuai	Jika bangunan tidak aman, berisiko limbah akan mencemari lingkungan sekitar rumah sakit hingga pemukiman	

Berdasarkan hasil observasi tersebut ketidakpatuhan petugas sanitasi dalam menggunakan APD dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya pemahaman terhadap intruksi, tingkat pendidikan, keyakinan, sikap, kepribadian dan dukungan sosial (Carpenito, 2013). Alat Pelindung Diri atau personal protective equipment berfungsi sebagai alat yang melindungi petugas dengan mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya fisik, kimia,

biologi/bahan infeksius di tempat kerja (Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI No.8/MEN/VII/2010).

Telaah Dokumen

Dokumen yang ditinjau meliputi SOP pengelolaan limbah, laporan audit K3, dan data pelatihan. Temuan utamanya adalah: SOP terakhir diperbarui lebih dari tiga tahun lalu. Tidak ada laporan pelatihan K3. Audit K3 terakhir dilakukan satu tahun lalu tanpa tindak lanjut yang signifikan.

Alur Proses Kegiatan

Berikut ini alur proses kegiatan residensi di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Dumai:



Gambar 1. Alur Proses Kegiatan

Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan tahap awal yang penting dalam menentukan prioritas pada pelaksanaan residensi. Berdasarkan observasi lapangan, wawancara, dan penelusuran dokumen ditemukan beberapa isu utama, yaitu ketidakpatuhan terhadap SOP karena ketidakkonsistenan penggunaan APD akibat keterbatasan ketersediaan dan alasan kenyamanan; fasilitas penyimpanan limbah medis yang tidak memadai seperti ketiadaan cooler storage dan troli angkut tanpa penutup yang memadai; kurangnya pelatihan rutin mengenai pengelolaan limbah medis dan penggunaan APD sehingga pemahaman serta keterampilan petugas belum optimal; pemilahan limbah yang tidak sesuai sehingga limbah infeksius bercampur dengan limbah farmasi maupun bahan kimia berbahaya; serta dokumentasi dan audit yang belum optimal karena SOP pengelolaan limbah sudah lebih dari tiga tahun tidak diperbarui dan pelatihan yang dilakukan belum maksimal.

Prioritas Masalah

Tabel 6. Prioritas Masalah

No	Masalah	Urgency (U)	Seriousness (S)	Growth (G)	Total Skor	Prioritas
1	Ketidakpatuhan penggunaan APD	3	3	2	8	1
2	Fasilitas penyimpanan limbah tidak memadai	2	2	3	7	2
3	Petugas kurang pelatihan	1	2	3	6	3
4	Pemilahan limbah tidak sesuai	2	3	2	7	4
5	Dokumentasi dan audit tidak maksimal	1	2	2	5	5

Penentuan prioritas masalah dilakukan dengan metode USG (Urgency, Seriousness, Growth) berdasarkan hasil wawancara dengan para informan. Metode ini menggunakan penilaian skor untuk menentukan tingkat prioritas setiap masalah. Aspek Urgency (U) menilai seberapa mendesak masalah perlu diselesaikan berdasarkan ketersediaan waktu; Seriousness (S) mengukur dampak masalah terhadap produktivitas kerja dan keberhasilan sistem; sedangkan Growth (G) melihat potensi masalah berkembang sehingga semakin sulit dicegah jika tidak segera ditangani. Setiap masalah diberi nilai antara 1–5, dengan kriteria 1 = sangat kecil, 2 = kecil, 3 = sedang, 4 = besar, dan 5 = sangat besar, untuk memperoleh gambaran yang sistematis mengenai tingkat prioritas.

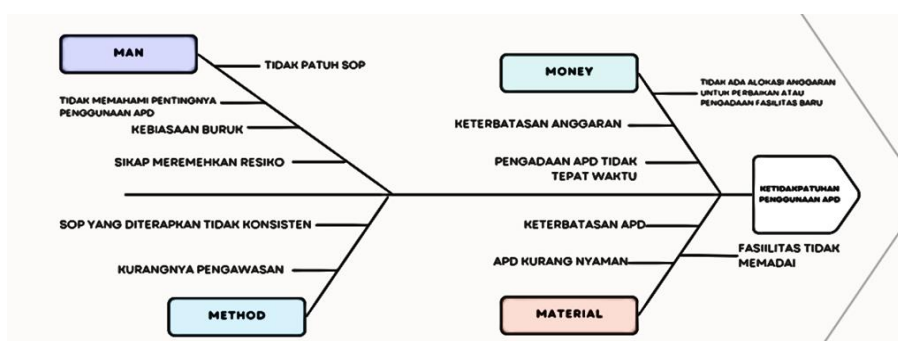
Berdasarkan hasil penilaian maka didapatkan hasil bahwa masalah yang menjadi prioritas adalah Ketidapatuhan Petugas Terhadap Penggunaan APD sehingga akan dibuat alternatif pemecahan untuk masalah tersebut.

Alternatif Pemecahan Masalah

Untuk menentukan prioritas masalah digunakan metode USG. Urgency, Seriousness, Growth (USG) adalah salah satu alat untuk menyusun urutan prioritas isu yang harus diselesaikan (Munsir, 2017). Caranya dengan menentukan tingkat urgensi, keseriusan dan perkembangan isu dengan menentukan skala nilai 1-5. Isu yang memiliki total skor tertinggi merupakan isu prioritas. Dari hasil penilaian didapatkan bahwa masalah yang menjadi prioritas dan akan dibuatkan alternatif pemecahan masalah adalah ketidapatuhan penggunaan APD pada pekerja pengelolaan limbah medis padat/B3.

Fish Bone Analysis (Analisis Tulang Ikan)

Diagram tulang ikan atau Fish Bone diagram adalah salah satu metode untuk menganalisa penyebab dari sebuah masalah atau kondisi. Sering juga diagram ini disebut dengan diagram sebab akibat atau Cause Effect Diagram. Penemunya adalah Professor Kaoru Ishikawa, seorang ilmuwan Jepang yang juga alumni teknik kimia Universitas Tokyo pada tahun 1943 sehingga sering juga disebut dengan diagram ishikawa (Asmoko, 2013). Dari hasil gambar fish bone analysis dapat dirumuskan penyebab dan alternatif pemecahan masalah sebagai berikut :



Gambar 2. Diagram Fish Bone Analysis

Tabel 7. Alternatif Pemecahan Masalah

Masalah	Penyebab Masalah	Alternatif Masalah
Man	Tidak patuh sop, Tidak memahami pentingnya penggunaan APD, Kebiasaan buruk, Sikap meremehkan resiko	1. Adakan pelatihan rutin untuk meningkatkan kesadaran pentingnya penggunaan APD 2. Lakukan kampanye internal dengan poster atau video edukasi yang menunjukkan risiko bahaya kerja 3. Implementasikan pengawasan yang konsisten terhadap pemakaian APD di tempat kerja
Money	1. Tidak ada alokasi anggaran untuk perbaikan atau pengadaan fasilitas baru	1. Fokuskan anggaran pada kebutuhan utama, seperti pengadaan APD yang mendesak

	2. Keterbatasan anggaran 3. Pengadaan APD tidak tepat waktu	2. Tetapkan jadwal tetap untuk pengadaan APD sehingga ketersediaannya terjamin dan tepat waktu.
<i>Method</i>	1. SOP yang diterapkan tidak konsisten 2. Kurangnya pengawasan	1. Tinjau kembali SOP yang ada agar lebih sesuai dengan regulasi terbaru 2. Terapkan sistem inspeksi mendadak (spot check) untuk memantau kepatuhan di lapangan
<i>Material</i>	1. Keterbatasan APD 2. APD kurang nyaman 3. Fasilitas kurang memadai	1. Pastikan pengadaan APD memperhatikan kualitas dan kenyamanan, sehingga lebih nyaman digunakan 2. Tingkatkan peralatan pengangkutan limbah agar aman dan mudah digunakan 3. Tentukan jadwal penggantian APD secara berkala untuk memastikan APD tetap dalam kondisi baik dan layak pakai.

PEMBAHASAN

Pembahasan Rencana Intervensi

Pengelolaan limbah medis di rumah sakit memerlukan perhatian khusus untuk mengurangi risiko terhadap pekerja dan lingkungan. WHO merekomendasikan segregasi limbah di titik asal menggunakan kontainer yang aman dan prosedur pembuangan yang sesuai untuk mencegah penyebaran kontaminan berbahaya. Selain itu, penggunaan APD yang memadai, seperti respirator, sarung tangan, dan pelindung mata, sangat penting untuk melindungi pekerja dari paparan bahan berbahaya dan infeksius WHO (2018). Intervensi untuk meningkatkan kepatuhan terhadap penggunaan APD di RSUD Kota Dumai mencakup pelatihan rutin bagi pekerja kesehatan tentang risiko pengelolaan limbah medis dan pentingnya APD, sebagaimana direkomendasikan oleh WHO dan studi lain yang relevan. Penyediaan APD yang nyaman dan sesuai standar, seperti respirator, pakaian pelindung kimia, dan pelindung mata, akan dimasukkan dalam intervensi ini. Berdasarkan artikel *Infection Control Today* (2023), kolaborasi dengan perusahaan pengelola limbah untuk memastikan prosedur pengangkutan dan pembuangan limbah sesuai standar akan diterapkan. Berdasarkan temuan dalam literatur, intervensi untuk meningkatkan kepatuhan pekerja kesehatan terhadap prosedur keselamatan kerja meliputi:

Penyediaan APD yang Sesuai

Pengadaan APD yang nyaman dan sesuai standar, seperti respirator, sarung tangan tahan bahan kimia, pelindung mata, dan pakaian pelindung, akan diutamakan. APD ini bertujuan melindungi pekerja dari risiko paparan bahan infeksius dan kimia berbahaya selama proses pengelolaan limbah medis. Implementasi ini mengikuti rekomendasi WHO yang menekankan pentingnya segregasi limbah di titik asal menggunakan kontainer yang aman untuk mencegah penyebaran kontaminan berbahaya WHO (2018).

Pelatihan Rutin Untuk Pekerja

Pelatihan akan diberikan secara berkala kepada semua pekerja kesehatan dan petugas pengelola limbah. Materi pelatihan mencakup: Prosedur segregasi dan penyimpanan limbah medis. Penggunaan APD yang benar, termasuk cara donning dan doffing. Risiko kesehatan akibat limbah medis dan bahan berbahaya lainnya.

Kolaborasi dengan Perusahaan Pengelola Limbah

Kolaborasi dengan perusahaan pengelola limbah akan ditingkatkan untuk memastikan pengangkutan dan pembuangan limbah sesuai dengan standar regulasi yang berlaku. Selain itu,

pelatihan tambahan akan diberikan kepada petugas pengelola limbah dari pihak eksternal, mencakup kebersihan tangan, penggunaan APD, dan prosedur pengelolaan limbah.

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring berkala dilakukan untuk memastikan efektivitas implementasi rencana intervensi melalui audit kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (APD), audit segregasi limbah di titik asal, serta wawancara dan survei terhadap pekerja mengenai efektivitas pelatihan. Rencana intervensi ini disusun berdasarkan empat aspek utama, yaitu *Man*, *Money*, *Method*, dan *Material*. Pada aspek *Man*, peningkatan kompetensi dan pemahaman tenaga kerja melalui edukasi berkelanjutan, pelatihan berbasis risiko, dan supervisi rutin menjadi kunci dalam membentuk perilaku aman dan disiplin terhadap prosedur kerja (Rahimudin et al., 2023). Edukasi dan pelatihan terbukti berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kesadaran pekerja dalam penggunaan APD serta pengelolaan limbah B3 yang sesuai standar (Rini et al., 2024).

Pada aspek *Money*, pengelolaan anggaran diarahkan untuk memastikan ketersediaan APD sesuai standar, termasuk pengadaan sarana penyimpanan limbah dan fasilitas keselamatan kerja yang memadai (Utami, 2023). Dukungan anggaran yang optimal memungkinkan rumah sakit menerapkan sistem pengawasan berbasis digital dalam pemantauan penggunaan APD dan pencatatan limbah medis, sehingga efisiensi dan transparansi meningkat (Nugroho & Lestari, 2023). Pada aspek *Method*, penerapan *Standard Operating Procedure* (SOP) yang jelas, mudah dipahami, dan disertai inspeksi rutin serta audit keselamatan menjadi langkah penting dalam memastikan konsistensi pelaksanaan (Rochmawati & Syarifah, 2022). Metode kerja yang berbasis pada prinsip *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) terbukti mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan limbah medis di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan (Sulastri et al., 2024).

Sedangkan pada aspek *Material*, peningkatan kualitas APD, penyediaan fasilitas penyimpanan limbah sementara, serta perbaikan sistem ventilasi dan sirkulasi udara di area pengelolaan limbah dapat meningkatkan kenyamanan dan kepatuhan pekerja terhadap SOP. Penggunaan bahan APD yang ergonomis dan tahan lama juga berkontribusi terhadap peningkatan keselamatan kerja (Putri & Santoso, 2022). Secara keseluruhan, pelaksanaan intervensi ini diharapkan mampu meminimalkan risiko paparan bahan berbahaya, meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan kerja, memperkuat sistem pengawasan internal, serta membangun budaya keselamatan kerja yang berkelanjutan di rumah sakit. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *Occupational Health and Safety Management System* (OHSMS) yang menekankan partisipasi aktif tenaga kerja dan dukungan manajemen dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat (World Health Organization, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis masalah dan rencana intervensi, kepatuhan terhadap prosedur keselamatan kerja dalam penggunaan APD dan pengelolaan limbah medis padat dipengaruhi oleh empat faktor utama *Man* (tenaga kerja), *Money* (anggaran), *Method* (metode), dan *Material* (bahan serta fasilitas). Permasalahan yang ditemukan meliputi ketidakpatuhan SOP, kurangnya pemahaman pentingnya penggunaan APD, keterbatasan anggaran, pelaksanaan SOP yang tidak konsisten, serta kualitas dan kenyamanan APD yang belum memadai sehingga menurunkan efektivitas penerapan K3. Untuk mengatasinya, disusun intervensi berupa edukasi dan pelatihan rutin bagi tenaga kerja, alokasi anggaran khusus untuk APD dan fasilitas, revisi SOP disertai inspeksi rutin, serta pengadaan APD berkualitas dan peningkatan fasilitas penyimpanan limbah. Implementasi rencana ini diharapkan meningkatkan kepatuhan tenaga kerja terhadap prosedur keselamatan kerja, memperbaiki fasilitas pendukung keselamatan, dan membangun budaya keselamatan kerja yang berkelanjutan di rumah sakit. Keberhasilan

intervensi dapat dievaluasi melalui peningkatan tingkat kepatuhan, kesesuaian fasilitas dengan standar, dan penurunan insiden terkait K3.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan Terimakasih kepada pembimbing, tempat melakukan residensi di RSUD Kota Dumai

DAFTAR PUSTAKA

- Butarbutar, H. L. K., Setiaji, B., & Muskita, N. (2024). Analisis pengelolaan limbah medis padat bahan berbahaya dan beracun (B3) di Puskesmas Distrik Merauke. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(3), 7533–7542
- Lubis, R. M., Harahap, A., & Ahmad, H. (2023, Oktober). Faktor yang berhubungan dengan perilaku penggunaan APD pada petugas pengelolaan limbah B3 di Rumah Sakit Umum Pandan Tapanuli Tengah dan Kota Sibolga. *MPPKI: Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 6(10), 1–10
- Nugroho, A., & Lestari, D. (2023). *Digital monitoring system for hospital waste management compliance: A new approach to occupational safety. International Journal of Environmental Health and Safety*, 9(4), 212–220
- National Institute for Occupational Health (NIOH).(2024).*Healthcare waste management: Guidelines for safety*.Retrieved from <https://www.nioh.ac.za>
- Permata, M., Nasution, K. H., Hasibuan, N., Cahyani, R., Batu Bara, R. S., Nurhidayah, L. M., & Agustina, D. (2024). Kepatuhan pemakaian APD pada pembuangan limbah medis oleh petugas IPAL di RSU. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(3), 6582–6590.
- PacWaste Plus.(2024).*Personal protective equipment: Guidance for waste management workers*.Retrieved from <https://www.pacwasteplus.org>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.66 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Rumah Sakit.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No.56 Tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No.22 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Putri, D. N., & Santoso, B. (2022). Evaluasi kualitas APD dan pengaruhnya terhadap kenyamanan serta kepatuhan tenaga kerja rumah sakit. *Jurnal Keselamatan dan Kesehatan Kerja Indonesia*, 10(3), 175–183
- Rini, S., Hidayat, A., & Fitria, R. (2024). Pengaruh pelatihan keselamatan kerja terhadap kepatuhan penggunaan alat pelindung diri di rumah sakit. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 23(1), 55–63. <https://doi.org/10.20473/jkli.v23i1.4567>
- Riyanto,S.(2014).Manajemen limbah medis di rumah sakit.Jakarta:Salemba Medika.
- Rochmawati, E. S., & Has, D. F. S. (2022). Analisis pengelolaan limbah medis padat di Rumah Sakit Medika Mulia Tuban. *Journal of Public Health Science Research (JPHSR)*, 3(2), 1–8. <https://doi.org/10.30587/jphsr.v1i1.1178>
- Sulastri, M., Yuliani, R., & Prabowo, D. (2024). *Implementation of PDCA method in improving hospital medical waste management. Global Journal of Public Health Studies*, 12(2), 98–107

- Sulistyorini,S.(2005).Faktor-faktor penunjang dalam pengelolaan limbah B3. Yogyakarta:Andi Offset.
- Utami, R. P. (2023). Analisis pengelolaan limbah padat bahan berbahaya dan beracun (B3) di RSUD Gelumbang tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Bina Husada*, 15(3), 123–128. <https://doi.org/10.58231/jkbh.v15i03.222>
- Wichaksana,B.(2002).Profil tenaga medis dan non medis dalam kesehatan kerja. Bandung:Universitas Padjadjaran.
- World Health Organization*.(2005).*Safe management of wastes from health-care activities*.Geneva:WHO Press.
- World Health Organization*. (2023). *Occupational health and safety in healthcare facilities: A global perspective*. Geneva: WHO Press