

### Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja dengan Metode HIRARC pada Pengelolaan Limbah Medis Rumah Sakit Kelas B di Kabupaten Sidoarjo

Awaluddin Ilmi Nur Prasetya dan Naniek Ratni Juliardi A. R\*

Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Email Korespondensi: [nanik\\_rjar@upnjatim.ac.id](mailto:nanik_rjar@upnjatim.ac.id)

#### Kata Kunci:

*HIRARC, kecelakaan kerja, pengelolaan limbah medis, pengendalian risiko, rumah sakit kelas B, Kabupaten Sidoarjo.*

#### ABSTRAK

Rumah sakit sebagai sarana pelayanan di bidang kesehatan, wajib untuk menerapkan pembinaan K3, upaya ini dilakukan agar terhindar dari adanya risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan pengendalian risiko kecelakaan kerja pada proses pengelolaan limbah medis rumah sakit kelas B di Kabupaten Sidoarjo. Penelitian ini menggunakan analisis observasi dengan pendekatan analisis induktif dan data diolah menggunakan metode HIRARC. Hasil menunjukkan bahwa pada proses pengelolaan limbah medis, terdapat 4 potensi risiko dengan nilai risiko rendah dengan sumber bahaya diantaranya terpelelet, paparan limbah medis cair, dan tersengat listrik. Serta 11 potensi risiko dengan nilai risiko sedang dengan sumber bahaya diantaranya kejadian tertusuk jarum (*Needle Stick Injury*), terpajan darah/cairan tubuh, iritasi pada kulit/mata, gangguan pernafasan, terkilir, dan suhu area kerja yang panas. Untuk upaya pengendalian risiko terdapat 3 saran pengendalian risiko berdasarkan hierarki pengendalian risiko, yaitu Alat Pelindung Diri (APD), Pengendalian Administratif, dan Pengendalian Teknik.

#### Keyword:

*class B Hospital, HIRARC, medical waste management, risk control, Sidoarjo District, work accidents.*

#### ABSTRACT

*Hospitals as service facilities in the health sector are obliged to implement K3 guidance, this effort is carried out to avoid the risk of accidents and occupational diseases. The purpose of this study is to provide control of the risk of work accidents in the medical waste management process at the class B hospital in Sidoarjo District. This study uses observational analysis with an inductive analysis approach and the data is processed using the HIRARC method. The results show that in the medical waste management process, there are 4 potential risks with low risk values with sources of danger including slipping, exposure to liquid medical waste, and electric shock. As well as 11 potential risks with moderate risk values with sources of danger including Needle Stick Injury, exposure to blood/body fluids, skin/eye irritation, respiratory problems, sprains, and hot work area temperatures. For risk control efforts, there are 3 risk control suggestions based on the risk control hierarchy, namely Personal Protective Equipment (PPE), Administrative Control, and Technical Control.*

## 1. PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan hal yang sangat penting untuk diterapkan di semua tempat kerja, baik itu pada sektor formal maupun sektor informal. Terlebih lagi untuk tempat kerja yang memiliki berbagai macam risiko yang dapat menimbulkan kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja. Kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan yang berhubungan dengan pekerjaan sedangkan penyakit akibat kerja adalah penyakit yang ditimbulkan pada saat melaksanakan pekerjaan (Hedaputri & Illahika, 2021).

Limbah medis adalah limbah yang bersumber dari pelayanan medis atau yang sejenis, pengobatan, farmasi, atau saat menggunakan bahan-bahan yang infeksius yang dapat membahayakan atau berbahaya kecuali terdapat pengamanan tertentu (Adiasmito, 2007).

Limbah medis memiliki bahaya utama yakni risiko infeksi dari mikroorganisme yang terdapat pada limbah tersebut. Umumnya infeksi terjadi akibat terkena tusukan beda tajam terutama jarum suntik. Ancaman serius dari risiko terpaparnya limbah medis infeksius, diantaranya adalah Hepatitis B, Hepatitis C, atau bahkan HIV/AIDS (Blenkharn, 2006).

Rumah sakit merupakan salah satu tempat kerja yang mempunyai tingkat risiko kecelakaan akibat kerja yang tinggi. Hal ini dikarenakan rumah sakit memiliki potensi penyakit menular yang tinggi dari limbah medis yang dapat mempengaruhi staf, pasien, bahkan pengunjung rumah sakit. Rumah sakit juga dapat didefinisikan sebagai tempat bekerja yang bisa menyebabkan penyakit akibat kerja, baik bagi tenaga medis maupun non medis. Dan salah satu petugas non medis yang rawan kecelakaan dan penyakit akibat kerja adalah petugas kebersihan salah satunya adalah *cleaning service*,

karena salah satu tugasnya adalah mengumpulkan dan mengangkut limbah medis (Warmuni & Rusminingsih, 2020).

Ada beberapa kelompok populasi yang mempunyai potensi risiko untuk mendapat gangguan karena limbah atau buangan di rumah sakit. Pertama adalah dokter, perawat, pegawai layanan kesehatan, dan tenaga pemeliharaan rumah sakit. Kedua adalah pasien yang sedang menjalani perawatan medis, ketiga adalah penjenguk pasien atau pengunjung rumah sakit, keempat adalah pekerja bagian layanan pendukung yang bekerja di bagian instansi kesehatan, dan kelima adalah pekerja yang bekerja pada fasilitas pembuangan limbah medis. Akibatnya adalah kualitas lingkungan menjadi menurun yang diakibatkan oleh menurunnya derajat kesehatan di lingkungan tersebut (Choidiyah *et al.*, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rizaldi *et al.*, (2019) pekerjaan membersihkan lingkungan rumah sakit membuat petugas *cleaning service* menjadi rentan untuk terpapar bahaya yang dapat mengganggu kesehatannya. Menurut penelitian yang dilakukan, beberapa bahaya yang dapat mengancam petugas kebersihan terutama *cleaning service* diantaranya adalah terpapar debu, terpeleset, kontak dengan bahan kimia, tertusuk benda tajam seperti jarum suntik, dan terpapar penyakit menular seperti hepatitis dan HIV/AIDS (Rizaldi *et al.*, 2019)

Tahap pengelolaan limbah medis tajam yang dimulai dari tahap pemisahan, umumnya pada di tahap ini sering terjadi kesalahan pemisahan antara medis dan non medis. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sudiharti & Solikhah (2013), jika tingkat pengetahuan yang dimiliki pekerja antara pekerja terdapat perbedaan, umumnya akan mengakibatkan pemisahan limbah medis dan non medis tidak berjalan dengan baik dan ini akan dapat menimbulkan suatu kecelakaan kerja (Sudiharti & Solikhah, 2013).

Limbah pelayanan kesehatan yang terdiri dari limbah cair dan limbah padat memiliki beberapa potensial risiko yang dapat mengakibatkan adanya suatu penyakit atau cedera. Limbah infeksius mengandung berbagai macam mikroorganisme patogen di mana ini akan memasuki tubuh manusia melalui beberapa jalur yang disebabkan oleh kecelakaan kerja, seperti tusukan, lecet atau luka kulit, membran mukosa, dan pernafasan. Benda tajam tidak hanya dapat menyebabkan luka gores atau luka tertusuk, melainkan juga bisa menginfeksi luka itu jika benda tersebut terkontaminasi oleh mikroorganisme patogen. Adanya risiko cedera dan penularan penyakit inilah benda tajam medis termasuk dalam kelompok limbah yang sangat berbahaya. Kekhawatiran utama yang muncul bahwa infeksi yang ditularkan melalui subkutan (bawah kulit) dapat menyebabkan masuknya agen penyebab infeksi, misalnya infeksi virus pada darah (Choidiyah *et al.*, 2019).

Para pekerja pada pelayanan kesehatan serta pekerja pada pengelola limbah medis setiap harinya dihadapkan dengan tugas yang berat untuk bekerja secara aman dalam lingkungan kerja yang cukup membahayakan. Risiko pekerjaan yang umumnya dihadapi oleh pekerja pada pelayanan kesehatan dan pekerja pada pengelolaan limbah medis adalah terkena paparan terhadap material yang bersifat patogen, di mana material ini akan meningkatkan risiko mereka terhadap paparan infeksi yang lebih serius bahkan kemungkinan paling parah adalah kematian (Pruss *et al.*, 2005).

Berdasarkan data dari *Bureau Labor Statistic USA*, cedera yang sering terjadi di rumah sakit diantaranya adalah

terpeleset (*slip*), tersandung (*trip*), dan terjatuh (*fall*) atau yang bisa disingkat dengan STF, terjadi sekitar 38,2 per 10.000 karyawan di mana kasus ini 90% lebih tinggi dari rata-rata cedera yang terjadi di industri (20,1 per 10.000 karyawan) yang akhirnya mengakibatkan hilangnya hari kerja (*Lost Workday Case*), menurunnya tingkat produktivitas dalam bekerja, klaim kompensasi kecelakaan kerja yang mahal, dan performa petugas pelayanan kesehatan dalam menangani pasien menjadi berkurang (NIOSH, 2010).

Kesadaran perilaku dalam K3 dapat mengurangi kecelakaan kerja. Seseorang dengan tingkat pengetahuan K3 yang tinggi cenderung memiliki kemampuan tentang cara menerapkan K3 karena mereka tahu ada risiko yang terlibat dalam penerapan K3 tidak dilakukan dengan benar (Ramadan & Ismara, 2014). Hal ini didukung oleh penelitian Bahar dan Adam (2019) yang menemukan bahwa pekerja dengan pengetahuan dan sikap K3 yang rendah kurang mematuhi atau lali dalam penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) saat bekerja (Bahar & Adam, 2019).

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu rumah sakit kelas B Pendidikan yang berlokasi di Kabupaten Sidoarjo. Penelitian ini dilakukan selama satu bulan dari Juli 2022 sampai Agustus 2022. Penelitian ini menggunakan metode observasi induktif di mana peneliti mengamati adanya perilaku tidak aman (*unsafe act*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*) serta melakukan *interview* tentang jenis dan frekuensi kecelakaan apa saja yang pernah dialami. Observasi dilakukan meliputi ruang lingkup pengambilan limbah medis dari sumber, pengangkutan limbah medis dari sumber ke TPS B3, penyortiran limbah medis di TPS B3, dan pengolahan limbah medis padat dan cair (*incenerator* dan IPAL).

Pengolahan data untuk pengendalian risiko adalah metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*). Dengan melakukan *interview* kepada pekerja, peneliti mengambil data apa saja jenis kecelakaan kerja yang pernah dialami serta frekuensi kecelakaan kerja yang pernah dialami.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Sumber Bahaya dan Potensi Risiko pada Proses Pengelolaan Limbah Medis

Sumber bahaya dan potensi risiko yang terjadi pada saat proses pengelolaan limbah medis dari tahap pengambilan limbah medis sampai tahap pengolahan limbah medis ada pada Tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1.** Sumber Bahaya dan Potensi Risiko

Tahap	Bahaya	Risiko
Pengambilan limbah medis	Tertusuk jarum suntik dan intravena	Potensi tertular penyakit
	Terpapar pasien darah	Potensi tertular penyakit
	Penggunaan cairan kimia bersifat asam (Asam Perasetat)	Gangguan pernafasan Iritasi pada kulit atau pada mata

Tahap	Bahaya	Risiko
Pengangkutan limbah medis	Terpeleset	Bagian tubuh yang terkilir atau memar
	Pasien yang mengidap penyakit menular HIV/AIDS	Potensi tertular akan penyakit HIV/AIDS
	Terpeleset	Bagian tubuh yang terkilir atau memar
Pengangkutan limbah medis	Pengangkutan abu dari <i>incenerator</i> yang menggunakan <i>forklift</i> manual	Terdapat bagian tubuh yang terasa nyeri/kram dan terkilir saat melakukan kegiatan tersebut
	Terhirupnya limbah B3 terutama infeksius	Potensi terhadap gangguan pernafasan serta terasa pusing dan mual
Penyortiran limbah medis	Terhirupnya limbah B3 terutama infeksius	Potensi terhadap gangguan pernafasan serta terasa pusing dan mual
	Terpapar darah atau cairan tubuh manusia	Terjadinya infeksi pada kulit apabila kulit terluka dan potensi tertular penyakit
Pengolahan limbah medis	Suhu di area <i>incenerator</i> panas	Mengakibatkan pekerja akan mudah dehidrasi, kelelahan, dan kehilangan konsentrasi
	Terhirupnya abu pembakaran	Mengakibatkan ketidaknyamanan saat bekerja serta potensi terjadinya gangguan pernafasan
	Terpapar limbah medis cair	Potensi terjadinya infeksi pada kulit atau tertular penyakit
	Tersengat listrik	Sengatan listrik mengakibatkan detak jantung semakin cepat dan potensi terjadinya luka bakar

Pada Tabel 1 di atas, bisa dilihat pada tahap pengambilan limbah medis dari sumber terdapat 5 sumber bahaya dan 6 potensi risiko. Jika diklasifikasi, sumber bahaya diakibatkan oleh tertusuk benda tajam, penggunaan cairan kimia, tergelincir, dan tertular penyakit menular HIV/AIDS. Pada tahap pengangkutan limbah medis terdapat 3 sumber bahaya dan 3 potensi risiko yang dapat dihasilkan. Jika diklasifikasi, sumber bahaya diakibatkan oleh kejadian terpeleset/tergelincir, pengangkutan beban berat dengan postur kerja yang tidak ergonomis, dan paparan dari limbah medis yang mudah menguap (*volatile*). Pada tahap penyortiran limbah medis, terdapat 2 sumber bahaya dan 2 potensi risiko. Sumber bahaya disebabkan oleh terhirupnya limbah infeksius di TPS B3 dan terpajan darah atau cairan tubuh manusia. Lalu pada tahap pengolahan limbah medis terdapat 4 sumber bahaya dan 4 potensi risiko yang dihasilkan. Di mana di kawasan *incenerator* terdapat sumber bahaya yakni suhu area kerja yang cenderung panas dan terhirupnya abu pembakaran.

Sedangkan di kawasan IPAL, terdapat sumber bahaya yakni paparan dari limbah medis cair dan tersengat listrik.

### 3.2 Penilaian Risiko pada Proses Pengelolaan Limbah Medis

Untuk nilai risiko dari setiap sumber bahaya dan potensi risiko yang ada, bisa dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Penilaian Risiko

Tahap	Bahaya	Potensi Risiko	Nilai Risiko Risiko			Keterangan
			L	S	LxS	
Pengambilan limbah medis	Tertusuk jarum suntik dan intravena	Potensi tertular penyakit	2	3	6	Moderate Risk
	Terpapar darah pasien	Potensi tertular penyakit	3	2	6	Moderate Risk
	Penggunaan cairan kimia bersifat asam (Asam Perasetat)	Gangguan pernafasan Iritasi pada kulit atau pada mata	4	1	4	Moderate Risk
	Terpeleset	Bagian tubuh yang terkilir atau memar	1	1	1	Low Risk
Pengangkutan limbah medis	Pasien yang mengidap penyakit menular HIV/AIDS	Potensi tertular akan penyakit HIV/AIDS	1	5	5	Moderate Risk
	Terpeleset	Bagian tubuh yang terkilir atau memar	1	1	1	Low Risk
Pengangkutan limbah medis	Pengangkutan abu dari <i>incenerator</i> yang menggunakan <i>forklift</i> manual	Terdapat bagian tubuh yang terasa nyeri/kram dan terkilir saat melakukan kegiatan tersebut	4	1	4	Moderate Risk
	Terhirupnya limbah B3 terutama infeksius	Potensi terhadap gangguan pernafasan serta terasa pusing dan mual	4	1	4	Moderate Risk
	Terpeleset	Bagian tubuh yang terkilir atau memar	1	1	1	Low Risk
Penyortiran limbah medis	Terhirupnya limbah B3 terutama infeksius	Potensi terhadap gangguan pernafasan serta terasa pusing dan mual	5	1	5	Moderate Risk
	Terpapar darah atau cairan tubuh manusia	Terjadinya infeksi pada kulit apabila kulit terluka dan potensi tertular penyakit	3	2	6	Moderate Risk
Pengolahan limbah medis	Suhu di area <i>incenerator</i> panas	Mengakibatkan pekerja akan mudah dehidrasi, kelelahan, dan kehilangan konsentrasi	5	1	5	Moderate Risk
	Terhirupnya abu pembakaran	Mengakibatkan ketidaknyamanan saat bekerja serta potensi terjadinya gangguan pernafasan	4	1	4	Moderate Risk
	Terpapar limbah medis cair	Potensi terjadinya infeksi pada kulit atau tertular penyakit	1	2	2	Low Risk
	Tersengat listrik	Sengatan listrik mengakibatkan detak jantung semakin cepat dan potensi terjadinya luka bakar	1	2	2	Low Risk

Pada Tabel 2 di atas, di tahap pengambilan limbah medis, terdapat 5 potensi risiko sedang (*Moderate Risk*) dan 1 potensi risiko rendah (*Low Risk*). Tahap pengangkutan limbah medis terdapat 2 potensi risiko sedang (*Moderate Risk*) dan 1 potensi risiko rendah (*Low Risk*). Tahap penyortiran limbah medis terdapat 2 potensi risiko sedang (*Moderate Risk*). Dan di tahap pengolahan limbah medis terdapat 2 potensi risiko sedang (*Moderate Risk*) dan 2 potensi risiko rendah (*Low Risk*). Potensi risiko ringan pada kasus kali ini meliputi tertusuk jarum suntuk dan intravena, terpajan darah pasien, penggunaan bahan kimia Asam Perasetat, terkena penyakit menular seperti HIV/AIDS, pengangkutan abu dari *incenerator*, terhirupnya limbah medis, suhu di area *incenerator* panas, dan terhirupnya abu pembakaran di *incenerator*. Lalu untuk potensi risiko ringan meliputi kejadian terpeleset/tergelincir, terpapar limbah medis cair, dan tersengat listrik.

### 3.3 Pengendalian Risiko pada Proses Pengelolaan Limbah Medis

Untuk pengendalian risiko berdasarkan setiap sumber bahaya dan potensi risiko yang ada, bisa dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

**Tabel 3.** Pengendalian Risiko

Tahap	Bahaya	Potensi Risiko	Pengendalian Risiko	
Pengambilan limbah medis	Tertusuk jarum suntik dan intravena	Potensi tertular penyakit	Alat Pelindung Diri, Pengendalian Administratif, Pengendalian Teknik	
	Terpajan darah pasien	Potensi tertular penyakit	Alat Pelindung Diri, Pengendalian Administratif	
	Penggunaan cairan kimia bersifat asam (Asam Perasetat)	Gangguan pernafasan Iritasi pada kulit atau pada mata	Alat Pelindung Diri	
	Terpeleset	Bagian tubuh yang terkilir atau memar	Pengendalian Administratif	
	Pasien yang mengidap penyakit menular HIV/AIDS	Potensi tertular akan penyakit HIV/AIDS	Alat Pelindung Diri	
	Pengangkutan limbah medis	Terpeleset	Bagian tubuh yang terkilir atau memar	Pengendalian Administratif
		Pengangkutan abu dari <i>incenerator</i> yang menggunakan <i>forklift</i> manual	Terdapat bagian tubuh yang terasa nyeri/kram dan terkilir saat melakukan kegiatan tersebut	Pengendalian Administratif
	Terhirupnya limbah B3	Potensi terhadap	Alat Pelindung Diri	

Tahap	Bahaya	Potensi Risiko	Pengendalian Risiko
	terutama infeksius	gangguan pernafasan serta terasa pusing dan mual	
Penyortiran limbah medis	Terhirupnya limbah B3 terutama infeksius	Potensi terhadap gangguan pernafasan serta terasa pusing dan mual	Pengendalian Teknik
	Terpajan darah atau cairan tubuh manusia	Terjadinya infeksi pada kulit apabila kulit terluka dan potensi tertular penyakit	Alat Pelindung Diri, Pengendalian Administratif
Pengolahan limbah medis	Suhu di area <i>incenerator</i> panas	Mengakibatkan pekerja akan mudah dehidrasi, kelelahan, dan kehilangan konsentrasi	Pengendalian Administratif, Alat Pelindung Diri
	Terhirupnya abu pembakaran	Mengakibatkan ketidakyamanan saat bekerja serta potensi terjadinya gangguan pernafasan	Alat Pelindung Diri
	Terpapar limbah medis cair	Potensi terjadinya infeksi pada kulit atau tertular penyakit	Alat Pelindung Diri, Pengendalian Administratif
	Tersengat listrik	Sengatan listrik mengakibatkan detak jantung semakin cepat dan potensi terjadinya luka bakar	Alat Pelindung Diri, Pengendalian Administratif

Berikut ini peneliti merangkum upaya pengendalian risiko berdasarkan sumber bahaya yang ada.

#### a) Kejadian Tertusuk Jarum

Saat melakukan pengambilan limbah medis dari sumber hingga saat penyortiran limbah medis, ada beberapa petugas yang lalai akan keselamatan saat bekerja, salah satunya adalah dengan mengambil limbah medis tersebut tanpa menggunakan APD yang seharusnya, yaitu sarung tangan yang anti gores dan anti tusuk. Pekerja di sana hanya menggunakan sarung tangan lateks atau yang disarankan untuk tidak digunakan dalam kondisi pekerjaan

yang rawan akan tusukan jarum suntik. Berdasarkan lampiran dari Permenakertrans RI No. Per.08/MEN/VII/2010, alat pelindung tangan untuk pekerjaan yang rawan akan tusukan dan goresan harus menggunakan sarung tangan yang anti gores dan anti tusuk (*anti-puncture and anti-scratch gloves*). Lalu pada risiko tertusuk jarum seperti ini bisa juga menggunakan metode pengendalian teknik dengan menggunakan peralatan yang mengurangi risiko seperti alat *Needle Destroyer*.

b) Gangguan Pernafasan

Pada saat melakukan proses pengelolaan limbah medis, berdasarkan dari kuesioner yang telah peneliti sebar dan hasil dari wawancara antara peneliti dan petugas, ada beberapa petugas yang mengeluh dengan terganggunya pernafasan yang disebabkan oleh limbah medis maupun cairan kimia mudah menguap (*volatile*) yang digunakan di rumah sakit. Hal tersebut terjadi diakibatkan karena kurang efisiennya masker non-medis yang digunakan oleh petugas yang bertugas mengambil limbah medis maupun petugas yang berada di TPS B3. Berdasarkan lampiran dari Permenakertrans RI No. Per.08/MEN/VII/2010, alat pelindung pernafasan yang berfungsi untuk melindungi organ pernafasan untuk menyaring cemaran bahan kimia dan *aerosol* yaitu masker KN95 atau bisa menggunakan *respirator*.

Sedangkan untuk pengendalian risiko pada lokasi Tempat Penampungan Sementara B3 (TPS B3), bisa menggunakan kipas *exhaust*. Karena berdasarkan *Stanford Environmental and Health Safety*, suatu ruangan yang di dalamnya terdapat bahan-bahan yang berbahaya setidaknya harus terjadi minimal 6 ACH (*Air Change per Hour*). Jika pada ruang TPS B3 memiliki volume 6 m x 6m x 5m, maka seharusnya menggunakan kipas *exhaust* dengan minimum spesifikasi 800 CFM (*Cubic Feet per Minute*)

c) Terpajan Darah atau Cairan Tubuh

Pada saat petugas berada di ruangan tindakan medis seperti Instalasi Gawat Darurat (IGD) dan Hemodialisis, ada beberapa dari pekerja yang pernah mengalami kejadian terciprat/terpajan darah dari pasien. Hal ini tentunya sangat membahayakan para pekerja apabila darah tersebut mengenai mata atau daerah tubuh yang memiliki luka. Berdasarkan Permenakertrans RI No. Per.08/MEN/VII/2010, untuk melindungi tubuh dari percikan darah yang mengandung mikro-organisme patogen dari manusia, maka harus digunakannya alat pelindung tubuh yang menutupi sebagian badan atau seluruh bagian badan.

Untuk melindungi area wajah dan mata dari paparan darah yang mengandung mikro-organisme patogen dari manusia, berdasarkan Permenakertrans RI No. Per.08/MEN/VII/2010 bisa menggunakan tameng muka (*face shield*).

d) Paparan Bahan Kimia

Pada petugas yang ada di hemodialisis, terdapat sumber bahaya yakni tercipratnya cairan kimia berupa Asam Perasetat ( $C_2H_4O_3$ ) pada saat petugas melakukan desinfeksi *dialyzer*. Bahan kimia ini cenderung korosif sehingga dapat membahayakan kulit dan mata. Maka dari itu berdasarkan Permenakertrans RI No. Per.08/MEN/VII/2010, perlu digunakannya alat pelindung

tangan dan alat pelindung muka/mata. Untuk pelindung tangan bisa menggunakan sarung tangan khusus untuk pelindung dari bahan kimia/ Lalu untuk melindungi area wajah atau mata dari paparan bahan kimia yang mudah menguap (*volatile*), bisa menggunakan tameng wajah (*face shield*).

e) Paparan Limbah Medis Cair dan Tersengat Listrik

Di lokasi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) rumah sakit, terdapat pekerja yang sedang melakukan *maintenance* pompa *submersible* tanpa penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) apapun, seperti tanpa menggunakan masker dan tidak menggunakan sarung tangan khusus. Padahal saat mereka melakukan tugasnya ada kemungkinan risiko terhadap paparan limbah medis cair serta tersengat listrik yang berasal dari pompa *submersible*. Maka dari itu berdasarkan Permenakertrans RI No. Per.08/MEN/VII/2010, untuk melindungi tangan dari sengatan listrik dan paparan dari zat kimia, maka pekerja diharapkan menggunakan sarung tangan yang berbahan dasar karet dan cenderung tebal. Lalu untuk melindungi area muka dan pernafasan, bisa menggunakan masker untuk menutupi area hidung dan mulut dan menggunakan tameng muka (*face shield*) untuk melindungi area muka dan wajah.

f) Suhu yang Panas di *Incenerator*

Pada saat melakukan pembakaran sampah di *incenerator* pekerja tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang seharusnya, seperti menggunakan pakaian anti panas dan helm anti panas. Untuk pekerja di daerah *incenerator* sebenarnya sudah diberikan oleh pihak rumah sakit baju anti panas, namun tidak ada dari mereka yang memakainya dengan karena saat memakainya semakin panas. Dan mereka juga tidak ada alat pelindung kepala untuk menahan panas, pekerja hanya menggunakan helm motor untuk melindungi area kepala dari panas serta debu yang akan mengenai wajah. Berdasarkan Permenakertrans RI No. Per.08/MEN/VII/2010, untuk melindungi tubuh di kawasan lingkungan kerja dengan suhu panas, bisa menggunakan pakaian anti panas, helm anti panas, sarung tangan anti panas, sepatu *boots* anti panas.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, peneliti menyimpulkan sebagai berikut.

- 1) Sumber Bahaya yang terjadi di rumah sakit ini adalah tertusuk jarum suntik dan intravena, terpajan darah pasien, penggunaan Asam Perasetat yang berisiko terjadinya gangguan pernafasan serta iritasi pada kulit atau mata, terpeleset, tertular penyakit HIV/AIDS, pengangkutan benda berat dengan postur tubuh tidak ergonomis, terhirupnya limbah medis/infeksius, suhu kerja yang panas, terhirupnya abu pembakaran, terpapar limbah medis cair, dan tersengat listrik.
- 2) Pada saat proses pengelolaan limbah medis, terdapat 11 potensi risiko dengan nilai risiko sedang (*moderate risk*) dan 4 potensi risiko dengan nilai risiko rendah (*low risk*).
- 3) Untuk pengendalian risiko, peneliti mengklasifikasikan pengendalian risiko berdasarkan sumber bahaya dan potensi risiko yang dihasilkan. Berdasarkan hierarki

pengendalian risiko, pada proses pengelolaan limbah medis di rumah sakit ini terdapat 3 macam metode yang dipilih, yaitu Alat Pelindung Diri (APD), Pengendalian Administratif, dan Pengendalian Teknik.

Berdasarkan kekurangan dari penelitian ini, peneliti memberi saran kepada peneliti sendiri dan untuk peneliti selanjutnya. Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan metode lain untuk melakukan upaya pengendalian risiko. Selain itu, diharapkan untuk memperluas ruang lingkup penelitian yang memungkinkan meliputi seluruh kegiatan di rumah sakit tersebut.

*Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya (Vol. 1, No. 1, Pp. 85-88)*

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini, baik kepada para pekerja yang telah menjadi subyek penelitian dan karyawan di rumah sakit yang telah membantu penulis dalam penelitian ini. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan untuk instansi terkait dalam melakukan upaya pengendalian risiko untuk mengantisipasi adanya kecelakaan kerja khususnya pada saat proses pengelolaan limbah medis dan pekerja yang terlibat dalam kegiatan tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiasmito, W. (2007). *Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit*. Grafindo Persada.
- Bahar, A. P. I., K. P. A., & Adam, H. (2019). Hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan tindakan penggunaan alat pelindung diri pada pekerja cleaning service di RSUP Prof. Dr. Rd Kandou Manado. *KESMAS* 7(5).
- Blenkharn, J. I. (2006). Lowering standards of clinical waste management: Do the hazardous waste regulations conflict with the CDC's universal/standard precautions. *Journal of Hospital Infection*, 62(4), Pp. 467–472.
- Choidiyah, S., Joko, T., & Setiani, O. (2019). Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3) Ditinjau dari Indeks Proper di RSUD Tugurejo Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 53(9), Pp. 1689– 1699.
- Sudiharti, & Solikah. (2013). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Dengan Perilaku Perawat Dalam Pembuangan Sampah Medis Di Rumah Sakit Pku Muhammadiyah Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health)*, 6(1), Pp. 49–59.
- Warmuni, N. M., & Rusminingsih, N. K. (2020). Hubungan tingkat pengetahuan dengan kepatuhan pemakaian alat pelindung diri petugas cleaning service di Rumah Sakit Umum Bangli Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Lingkungan (JKL)*, 10(1)
- Pruss, A., Girould, E., & Rushbrook, P. (2005). *Pengelolaan Aman Limbah Layanan Kesehatan*. EGC.
- Ramadan, P. R., & Ismara, K. I. (2014). Pengaruh Pengetahuan K3 dan Sikap Terhadap Kesadaran Berperilaku K3 di Lab. CNC dan PLC SMK Negeri 3 Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rizaldi, M. I., A. T. Diana Nerawati, & Rusmiati. (2019). Analisis Resiko Petugas Kebersihan yang Menangani Limbah Medis di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya.

