

BAB IV

HASIL DAN PENELITIAN

A. Gambaran Utama

Nama Rumah Sakit	: Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin
Tipe Rumah Sakit	: C
Alamat	: Jalan Pramuka No. 27 Kemiling Raya Bandar Lampung
Luas	: Bangunan 18.905,06 m ² Di atas tanah seluas 61.827 m ²
Jumlah Tempat Tidur	: 151 Tempat Tidur
Status	: Swasta

1. Sejarah Rumah Sakit

Rumah Sakit Pertamina – Bintang Amin ini berawal dari Rumah Sakit Bintang Amin yang didirikan pada 14 Februari 2008. Rumah sakit ini bagian dari Universitas Malahayati dengan surat izin operasional Menteri Kesehatan RI Nomor HK.07.06/III/3665/08.

Sedangkan pembangunan rumah sakit ini sudah sejak 2006. Dimulai dengan pembangunan unit rawat jalan, unit gawat darurat, unit rawat inap, fasilitas penunjang diagnostik, instalasi farmasi, dan instalasi kamar jenazah.

Kini rumah sakit ini sudah menjulang dengan berbagai fasilitas

canggih. Adapun visinya adalah “Rumah Sakit berwawasan Islami dengan pelayanan prima, pusat pendidikan berkualitas dalam membangun generasi Khairu Ummah.”

Sedangkan misinya, “mengabdikan pada masyarakat baik promotif, preventif, kuratif, maupun rehabilitatif, melalui pelayanan yang profesional dan handal.”

Di samping itu rumah sakit yang memiliki motto “Pelayanan Prima, Sehat Milik Semua – We Care We Cure” ini memiliki tujuan menjadi rumah sakit rujukan bagi rumah sakit yang berada di Provinsi Lampung.

Selain itu, RS Pertamina – Bintang Amin telah TERAKREDITASI dengan Tingkat BINTANG 5 PARIPURNA dan juga ingin menjadi rumah sakit pendidikan yang terakreditasi, dan terselenggaranya proses pembelajaran di bidang kesehatan secara profesional, baik pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang Islami.

B. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin yang bertujuan untuk melakukan identifikasi risiko, penilaian risiko, evaluasi risiko, dan pengendalian risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) pada petugas instalasi laundry yang memiliki potensi risiko atau bahaya pada bulan April 2024. Berikut identifikasi bahaya pada instalasi laundry :

1. Instalasi laundry

Instalasi laundry memiliki petugas berjumlah 7 petugas.

Pengolahan linen pada instalasi laundry melalui berbagai tahapan mulai dari pengumpulan, penerimaan, pencucian, pengeringan, penyetrikaan, dan pengangkutan atau pendistribusian.

Tabel 4.1 Matriks Analisis Risiko K3 Pada Instalasi Laundry Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Tahun 2024

No	Identifikasi Risiko				Penilaian Risiko		Evaluasi Risiko	Upaya Pengendalian
	Kegiatan	Bahaya Risiko	Pekerja Yang Berisiko	Akibat Yang Ditimbulkan	L	C	Risk Score/ Risk Level	
1.	Tahap pengumpulan	1. Nyeri otot	Petugas Laundry	1. Nyeri otot dan tulang	4	2	8 (Medium)	1. <i>Engineering</i> Mengurangi risiko dari bahaya dengan metode rekayasa Teknik pada alat, mesin, infrastruktur lingkungan, dan atau bangunan 2. <i>Administrative</i> Mengurangi risiko bahaya dengan cara menjalankan prosedur sesuai dengan SPO pengumpulan linen 3. <i>PPE (Personal Protective Equipment)</i> Mengurangi risiko dengan cara menggunakan alat pelindung diri (masker <i>disposable</i> , <i>gloves</i> , sepatu boots atau <i>safety shoes</i> , baju, penutup kepala)
		1. Terinfeksi linen		1. Terinfeksi penyakit (HIV, Hepatitis)	1	2	2 (Low)	
No	Identifikasi Risiko				Penilaian Risiko		Evaluasi Risiko	Upaya Pengendalian
	Kegiatan	Bahaya Risiko	Pekerja Yang Berisiko	Akibat Yang Ditimbulkan	L	C	Risk Score/ Risk Level	
2.	Tahap penerimaan	1. Nyeri otot	Petugas Laundry	1. Nyeri otot dan tulang (<i>musculoskeletal</i>)	4	2	8 (Medium)	1. <i>Engineering</i> Mengurangi risiko dari bahaya dengan metode rekayasa Teknik pada alat, mesin, infrastruktur lingkungan, dan atau bangunan.

No	Kegiatan	Identifikasi Risiko			Penilaian Risiko		Evaluasi Risiko	Upaya Pengendalian
		Bahaya Risiko	Pekerja Yang Berisiko	Akibat Yang Ditimbulkan	L	C	Risk Score/ Risk Level	
3.	Tahap Pencuciann	1. Nyeri otot	Petugas laundry	1. Nyeri otot dan tulang (<i>musculoskeletal</i>)	4	2	8 (<i>Medium</i>)	1. <i>Engineering</i> Mengurangi risiko dari bahaya dengan metode rekayasa Teknik pada alat, mesin, infrastruktur lingkungan, dan atau bangunan.
		2. Kecelakaan kerja akibat jatuh terpeleset		1. Luka memar dan lecet, cacat temporal	1	3	3 (<i>Low</i>)	1. <i>Engineering</i> Mengurangi risiko dengan cara pemasangan lantai/keramik yang tidak licin atau pemasangan keset anti selip. 2. <i>Administrative</i> Perawatan kebersihan dan kebijakan, Penataan trolley linen koordinasi ruangan, pemasangan rambu (<i>safety sign</i>) 3. <i>PPE(Personal Protective Equipment)</i> Mengurangi risiko dengan cara pemakaian alat pelindung berupa (<i>masker disposable, gloves, sepatu boots</i> atau <i>safety shoes</i> , baju, penutup kepala)
		1. Paparan kebisingan		Gangguan pendengaran	1	1	1 (<i>Low</i>)	1. <i>Administrative</i> Menerapkan rotasi dan penempatan kerja atau penerapan jadwal kerja untuk mengurangi paparan kebisingan terhadap petugas

2. Terinfeksi lilen	Terinfeksi penyakit (HIV,Hepatitis)	1	2	2 (Low)	<p>2. (Personal Protective EquiPMENT) Penggunaan <i>ear plug</i> bila terpapar bising terus menerus</p> <p>1.Administrative Mengurangi risiko bahaya dengan cara menjalankan prosedur sesuai dengan SPO pencucian linen</p> <p>2. PPE (Personal protective equiPMENT) Mengurangi risiko dengan cara menggunakan alat pelindung diri (<i>masker disposable, glove, Sepatu bot,atau safety shoes,baju, penutup kepala</i>).</p>
3. Terpapar B3	Iritasi kulit, iritasi mata, dan pernafasan hingga gangguan saluran pencernaan	1	1	1 (Low)	<p>1.Administrative Mengurangi risiko dengan menaati SPO penggunaan bahan kimia, melakukan tranning terhadap petugas, dan melakukan seleksi pemilihan bahan yang aman digunakan</p> <p>2. Engineering Penyediaan <i>eye wash</i></p> <p>3. PPE (Personal Protective EquiPMENT) Mengurangi risiko dengan pemakaian APD berupa (<i>masker disposable,gloves, sepatu boots atau safety shoes, baju, penutup kepala</i>)</p>

No	Identifikasi Risiko				Penilaian Risiko		Evaluasi Risiko	Upaya Pengendalian
	Kegiatan	Bahaya Risiko	Pekerja Yang Berisiko	Akibat Yang Ditimbulkan	L	C	Risk Score/ Risk Level	
4.	Tahap pengeringan	1. Paparan panas	Petugas laundry	1. Heat stress 2. Gangguan kesehatan	1	1	1 (Low)	1. <i>Administrative</i> Mengurangi risiko bahaya dengan melakukan kegiatan sesuai SPO, pemasangan rambu (<i>safety sign</i>)
		2. Peralatan rusak		1. Kerugian material 2. Proses kerja terganggu 3. Pelayanan pasien terhambat	2	2	4 (Medium)	1. <i>Administrative</i> SPO peralatan dan kebijakan, Pergantian dan perbaikan bagian-bagian alat yang rusak dengan segera, melakukan pelatihan dan seleksi terhadap petugas 2. <i>Engineering</i> Terdapat sarana dan petugas perbaikan peralatan
No	Identifikasi Risiko				Penilaian Risiko		Evaluasi Risiko	Upaya Pengendalian
	Kegiatan	Bahaya Risiko	Pekerja Yang Berisiko	Akibat Yang Ditimbulkan	L	C	Risk Score/ Risk Level	
5.	Tahap penyetricaan	1. Nyeri otot	Petugas laundry	1. Nyeri otot dan tulang (<i>musculoskeletal</i>)	4	2	8 (Medium)	1. <i>Engineering</i> Mengurangi risiko dari bahaya dengan metode rekayasa Teknik pada alat, mesin, infrastruktur lingkungan, dan atau bangunan, penyediaan tempat duduk, penyediaan meja setrika yang disesuaikan dengan ukuran atau dimensi petugas.

2. Paparan panas	1. Heat stress 2. Gangguan kesehatan	1	1	1 (Low)	1. <i>Engineering</i> Mengurangi risiko dari bahaya dengan metode rekayasa Teknik pada alat, mesin, infrastruktur lingkungan, dan atau bangunan penyediaan kipas angin diruang penyetrikaan
------------------	---	---	---	------------	--

No	Identifikasi Risiko			Penilaian Risiko		Evaluasi Risiko Risk Score/ Risk Level	Upaya Pengendalian	
	Kegiatan	Bahaya Risiko	Pekerja Yang Berisiko	L	C			
6.	Tahap pengangkutan linen bersih	1. Nyeri otot	Petugas laundry	1. Nyeri otot dan tulang (<i>musculoskeletal</i>)	4	2	8 (<i>Medium</i>)	1. <i>Engineering</i> Mengurangi risiko dari bahaya dengan metode rekayasa Teknik pada alat, mesin, infrastruktur lingkungan, dan atau bangunan
		2. Terjatuh ketika bekerja		1. Luka memar dan lecet, cacat temporal	1	3	3 (<i>Low</i>)	1. <i>Engineering</i> Pembuatan trolley dengan material yang ringan, pemasangan keramik lantai yang tidak licin 2. <i>Administrative</i> Melakukan monitoring dengan pemasangan CCTV di area Lorong-lorong rumah sakit 3. <i>PPE (Personal Protective Equipment)</i> Mengurangi risiko dengan pemakaian APD berupa (masker <i>disposable</i> , <i>gloves</i> , sepatu <i>boots</i> atau <i>safety shoes</i> , baju, penutup kepala)

Tabel 4.2 Peringkat Risiko Instalasi Laundry Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Tahun 2024

No.	Potensi Risiko	Risk Score	Risk Level
1.	Nyeri otot	8	<i>Medium</i>
2.	Peralatan Rusak	4	<i>Medium</i>
3.	Terjatuh ketika bekerja	3	<i>Low</i>
4.	Terinfeksi Linen	2	<i>Low</i>
5.	Paparan kebisingan	1	<i>Low</i>
6.	Terpapar B3	1	<i>Low</i>
7.	Terpapar panas	1	<i>Low</i>

a. Identifikasi Potensi Bahaya/Risiko

Melihat dari penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin peneliti mengidentifikasi risiko yang mungkin timbul pada Instalasi Laundry mulai dari proses pengumpulan dan penerimaan, pencucian, pengeringan, penyetricaan, pengepakan, dan proses distribusi linen bersih adalah sebagai berikut. Berdasarkan tabel diatas teridentifikasi terdapat 4 (empat) bahaya potensial yang berpotensi terjadi pada instalasi laundry rumah sakit, diantaranya adalah :

1) Fisik

- a) Jatuh terpeleset atau jatuh tergelincir, terdapat pada pengangkutan linen ke ruang cuci setelah dilakukan penimbangan, tahap pencucian dan tahap distribusi linen yang

dapat mengakibatkan luka memar dan luka lecet pada petugas laundry

- b) Paparan pencahayaan di instalasi laundry rumah sakit pertamina bintang amin ditemukan bahwa pencaayaan diruang linen adalah 107 lux pada ruang cuci, 267 lux pada ruang kepala linen, 253 lux pada ruang setrika. Sehingga rata-rata pencahayaan di ruang intalasi linen 209 lux. Memenuhi standar di ruang cuci karena melebihi 100 lux
- c) Paparan kebisingan, pada tahap pencucian linen, kebisingan berasal dari mesin cuci yang beroperasi, kebisingan tidak berlangsung lama hanya pada waktu beroperasi saja yaitu 2 sampai 3 jam, ini dapat menimbulkan risiko gangguan pendengaran terhadap petugas laundry. Di instalasi laundry rumah sakit pertamina bintang amin ditemukan bahwa kebisingan di ruang pencucian adalah 71.7 dBA, 68.8 dBA pada ruang pengeringan, dan 50.4 dBA pada ruang setrika. Sehingga rata-rata kebisingan di ruang pencucian adalah 63.7 dBA. Memenuhi standar kebisingan di ruang cuci karena kurang dari 80 dBA.

2) Biologi

Kontak dengan cairan tubuh pasien yang berasal dari linen infeksius, terdapat pada proses pengumpulan linen dan proses pencucian yang dapat menimbulkan risiko tertularnya penyakit.

3) Ergonomic

Nyeri otot terdapat pada tahap pengangkutan dan pencucian linen, proses penetrikaan, pengepakan dan proses distribusi linen yang dapat menyebabkan nyeri otot, nyeri tulang, nyeri tulang, dan musculoskeletal disorder

4) Kimia

Terpapar B3, yang terdapat pada tahap pencucian linen yang menggunakan deterjen, pewangi, dan pelembut pakaian. Zat kimia yang terkandung pada deterjen, pewangi dan pelembut pakaian dapat berinteraksi dengan kulit, mata, saluran pernafasan dan pencernaan.

b. Penilaian Risiko

Berdasarkan hasil identifikasi risiko selanjutnya risiko-risiko yang ada akan dilakukan penilaian. Penilaian risiko kuantitatif menggunakan perhitungan probabilitas kejadian atau konsekuensinya dengan data numerik. Nilai risiko dapat diperoleh dengan mengalikan antara nilai konsekuensi (Consequences) dan kemungkinan (Likelihood) dengan menggunakan matriks skala pengukuran yang digunakan adalah berdasarkan Australian Standard/New Zealand Standard (AS/NZS). skala pengukuran sebagai berikut:

5 : Hampir pasti terjadi dan akan terjadi di semua situasi (almost certain)

4 : Kemungkinan akan terjadi di semua situasi (likely)

3 : Moderat, seharusnya terjadi disuatu waktu (possible)

2 : Cenderung dapat terjadi di suatu waktu (unlikely)

1 : Jarang terjadi (rare)

Skala pengukuran Analisa konsekuensi (AS/NZS 4360:2004).

1 Negligible : tanpa kecelakaan manusia dan kerugian materi.

2 Minor : bantuan kecelakaan awal, kerugian materi yang medium.

3 Moderat : diharuskan penanganan secara medis, kerugian materi yang cukup tinggi.

4 Major : kecelakaan yang berat, kehilangan kemampuan oprasi/produksi, kerugian materi yang tinggi.

5 Extreme : bahaya radiasi dengan efek penyebaran yang luas, kerugian yang sangat besar

Keterangan:

Very high risk : Risiko sangat tinggi.

High risk : Risiko tinggi

Medium risk : Risiko sedang

Low risk : Risiko rendah

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa sebagai berikut:

- 1) pada proses pengumpulan linen dari ruang sumber, memiliki 2 potensi risiko yaitu terinfeksi linen akibat peroses pengumpulan linen kotor diruang sumber yang mengharuskan petugas

berkontak dengan pembungkus linen yang kemungkinan terdapat mikroorganisme agent penyakit yang berasal dari cairan tubuh pasien, risiko ini dapat terjadi disuatu waktu apabila petugas tidak menggunakan APD sesuai SPO, dan nyeri otot karena kegiatan pada proses pengumpulan linen mengharuskan pekerja melakukan pergerakan secara berulang, dan mengangkat benda benda berat yang dapat mengakibatkan nyeri otot. Risk score tertinggi terdapat pada risiko terinfeksi linen dengan nilai sebesar 6, disusul dengan risiko nyeri otot dengan besaran risk score yaitu 4.

- 2) Pada proses penerimaan linen memiliki 1 potensi risiko yaitu nyeri otot karena kegiatan pada proses penerimaan linen yang meliputi pencatatan dan penimbangan terkadang mengharuskan petugas berdiri terlalu lama, dan mengangkat benda benda berat yang dapat mengakibatkan nyeri otot dengan risk score sebesar 4.
- 3) Pada proses pencucian linen pada instalasi laundry, memiliki 6 potensi risiko yaitu jatuh terpeleset akibat genangan air dan tumpahan sabun, nyeri otot akibat berdiri terlalu lama Gerakan yang berulang serta posisi salah saat mengangkat benda berat, paparan kebisingan yang ditimbulkan dari mesin pengering linen, terinfeksi linen yang infeksius akibat pencucian yang tercampur antara linen infeksius dan tidak infeksius, terpapar B3 yang terkandung dalam detergen dan zat pemutih yang

digunakan dalam pencucian, risiko yang terakhir adalah peralatan rusak. Risk score tertinggi terdapat pada potensi risiko jatuh terpeleket dengan risk score sebesar 12, disusul dengan terinfeksi linen infeksius, terpapar B3, dan peralatan rusak dengan risk score yaitu sebesar 6, selanjutnya nyeri otot, dan paparan kebisingan dengan risk score sebesar 4.

- 4) Pada proses pengeringan linen terdapat 2 potensi risiko yang teridentifikasi yaitu paparan panas yang berasal dari mesin pengering linen yang beroperasi, dan risiko peralatan rusak. Risk score tertinggi pada proses ini terdapat pada risiko alat rusak dengan risk score sebesar 6 disusul dengan risiko terpapar panas dengan risk score 4.
- 5) Pada proses penetrikaan ini teridentifikasi terdapat dua potensi risiko yaitu risiko terpapar panas yang berasal dari setrika uap yang di gunakan, dan risiko nyeri otot akibat posisi bersiri terlalu lama. Pada proses ini risk score tertinggi yaitu pada risiko terpapar panas yaitu dengan nilai 6, selanjutnya risiko nyeri otot dengan risk score 4.
- 6) Pada proses distribusi linen yaitu pengangkutan linen kotor dan bersih memiliki 2 risiko yaitu nyeri otot akibat posisi mendorong trolley yang salah, Gerakan yang berulang, dan posisi yang salah pada saat mengangkat benda berat, selanjutnya risiko terjatuh akibat trolley yang didorong tergelincir. Pada risiko ini risk score tertinggi terdapat pada risiko terjatuh yaitu dengan

nilai 6, selanjutnya risiko nyeri otot dengan risk score 4.

c. Evaluasi Risiko

Setelah memperoleh risk score dari tahap analisis risiko, kemudian tahap berikutnya adalah evaluasi risiko guna untuk mengetahui level risiko. Evaluasi risiko adalah untuk menilai apakah risiko tersebut dapat di terima atau tidak dengan membandingkan terhadap standar level risiko yang berlaku. Evaluasi risiko adalah menilai risiko dan mengetahui kategori level risiko dengan membandingkan terhadap standar level risiko yang berlaku. Evaluasi dipegunakan sebagai dasar untuk melakukan pengendalian bahaya dan dalam mengambil keputusan untuk system pengamanan yang digunakan. Pada tahap ini, nilai risiko akan di bandingkan dengan standar level risiko sesuai dengan standar manajemen AS/NZS4360:2004.

Berdasarkan hasil evaluasi risiko diatas, dapat diketahui level dari potensi risiko pada pengolahan linen pada instalasi laundry di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin, sebagai berikut:

- 1) Terdapat 6 potensi risiko dengan level risiko sedang, yaitu jatuh terpeleset, terinfeksi linen, terpapar B3, peralatan rusak, terpapar panas, dan jatuh ketika bekerja.
- 2) Terdapat 3 potensi risiko dengan level rendah, yaitu nyeri otot, terpapar kebisingan, dan terpapar panas

C. Pembahasan

1. Instalasi Laundry

Penelitian dilakukan dengan cara observasi dan wawancara langsung. Wawancara pada instalasi laundry dilakukan pada para petugas yang dipilih dari masing-masing tahapan pada pengolahan linen, (20) pada proses pengumpulan dan penerimaan linen, (20%) pada proses pencucian linen, (20%) pengeringan linen, (20%) pada proses penyetricaan, dan (20%) 1 petugas pada proses distribusi linen.

Berikut pembahasan tanggapan responden terhadap potensi bahaya pada seluruh tahapan pengolahan linen.

a. Bahaya fisik

1) Terpapar kebisingan

Dari 7 responden yang diwawancarai 43% atau 4 diantaranya sangat jarang terjatuh akibat terpeleset, yaitu pada petugas penyetricaan dikarenakan pada ruang penyetricaan faktor-faktor penyebab risiko jatuh terpeleset timbul sangat minim seperti lantai licin dan mobilisasi petugas penyetricaan minim yang berdampak kecilnya risiko jatuh terpeleset. Sedangkan 57% atau 3 petugas lainnya menyatakan bahwa jarang terjadi atau risiko jatuh terpeleset cenderung dapat terjadi disuatu waktu, diantaranya petugas pada proses pengumpulan, pencucian dan distribusi linen bersih. Frekuensi risiko ini cenderung lebih besar terjadi pada proses-proses tersebut dikarenakan pada proses tersebut kepatuhan petugas dalam menaati SPO terkait

penggunaan APD sangat diperlukan, mengingat petugas melakukan mobilisasi yang besar pada unit kerja yang memiliki faktor risiko yang besar, seperti ruang pencucian dengan lantai yang licin. berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan terlihat bahwa pada ruangan pencucian lantai yang digunakan bukan merupakan lantai khusus anti selip atau menggunakan karpet anti selip. Lantai digenangi air dan sisa sabun pada lantai yang mengakibatkan lantai menjadi licin. meskipun petugas menggunakan APD berupa safety soes/boots risiko ini tetap berpotensi terjadi pada petugas-petugas pada unit kerja tersebut.

2) Terpapar kebisingan

100% atau 7 responden mengatakan tidak pernah terpapar kebisingan. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata pengukuran kebisingan di ruang pencucian linen adalah 73,3 dba. Menurut Permenkes 1204 tahun 2004 standar kebisingan di ruang pencucian adalah 80 dba, sehingga kebisingan di ruang pencucian rumah sakit Pertamina Bintang Amin memenuhi standar sesuai permenkes.

3) Terpapar pencahayaan

100% atau 7 responden sangat jarang terpapar panas pada unit kerja. 40% ini yaitu petugas pengangkutan, penerimaan, dan pencucian, dikarenakan pada proses tersebut petugas tidak berkontak langsung dengan sumber panas. Sedangkan 20% atau 1

petugas lainnya mengatakan risiko terpapar panas jarang atau cenderung dapat terjadi disuatu waktu 20% ini yaitu petugas pada proses pengeringan, yang menuntut petugas berkontak dengan mesin yang menghasilkan panas walaupun petugas tidak selalu berdekatan dengan mesin tersebut. 20% atau 1 petugas frekuensi terpapar panas yaitu sedang. Atau seharusnya terjadi disuatu waktu. Frekuensi yang cukup besar dibandingkan dengan proses lainnya. 20% ini yaitu pada petugas penyetrikaan. Dari hasil observasi yang dilakukan diketahui bahwa pada proses penyetrikaan menggunakan setrika uap yang mampu menghasilkan panas secara langsung yang mampu mengakibatkan tubuh petugas menyerap panas lebih besar dari yang biasanya diterima, faktor lainnya adalah tidak tersedia bantuan suplai udara seperti kipas angin pada ruangan penyetrikaan.

4) Pencahayaan yang kurang memadai

Seluruh responden mengatakan tidak pernah mengalami gangguan pengelihatn yang diakibatkan pencahayaan yang kurang memadai pada unit kerja. Berdasarkan observasi yang dilakukan diketahui bahwa pada instalasi laundry pencahayaan dihasilkan dari cahaya alami yaitu sinar matahari yang cukup dikarenakan instalasi ini memiliki konstruksi yang memungkinkan sinar matahari menerangi ruangan pada siang hari. Dan penggunaan lampu pada malam hari yang cukup. Dan faktor lain yaitu pada proses pengolahan linen tidak diperlukan

ketelitian yang tinggi yang memerlukan pencahayaan khusus.

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata pengukuran pencahayaan di instalasi laundry adalah 116 lux. Menurut permenkes 1204 tahun 2004 standar pencahayaan di ruang pencucian minimal 100lux, sehingga pencahayaan di ruang pencucian rumah sakit Pertamina Bintang Amin memenuhi standar kesehatan.

5) Risiko getaran

Seluruh responden mengatakan tidak pernah mengalami masalah kesehatan berupa kesemutan dan kebas pada tangan dan kaki seperti tertusuk jarum pada saat berkerja dikarenakan minimnya getaran yang dihasilkan pada unit kerja. Berdasarkan observasi diketahui bahwa getaran dihasilkan dari mesin yang digunakan dalam pengolahan linen yaitu mesin cuci dan mesin pemeras. tetapi mesin tersebut tidak mengakibatkan meluasnya getaran pada unit kerja. Oleh karena itu risiko getaran ini tidak berdampak besar pada petugas.

6) Penggunaan APD

100% petugas menggunakan APD saat bertugas pada instalasi laundry. Petugas pada proses-proses tersebut cukup baik dalam penerapan SPO terkait penggunaan APD.

b. Bahaya biologi

1) Terinfeksi linen

71% atau 5 dari 7 responden yaitu petugas pada proses

pengangkutan pencucian, dan pengeringan linen mengatakan sangat jarang risiko terinfeksi linen terjadi. dan gangguan kesehatan akibat dampak dari terinfeksi linen seperti penyakit Hepatitis, HIV dan gangguan kesehatan lainnya belum pernah terjadi pada unit kerja tersebut. Tetapi berdasarkan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan risiko terinfeksi linen hingga timbulnya penyakit berpotensi besar terjadi pada proses-proses tersebut terutama pada proses pencucian dikarenakan pada proses pencucian linen infeksius dan non infeksius masih dilakukan pada ruangan yang sama. Hal ini mampu meningkatkan kontaminasi dan menurunkan kewaspadaan petugas laundry akibat pencucian linen infeksius dan non infeksius yang dilakukan dalam ruangan yang sama. Turunnya kewaspadaan tersebut dilihat dari kelalaian petugas dalam pengaplikasian APD, berdasarkan pengamatan, petugas sudah menggunakan APD dengan baik seperti (*celemek, handscoon disposable, dan safety soes*) akan tetapi jarang didapati petugas yang menggunakan masker Ketika berkerja, padahal risiko air pencuci linen terciprat berpotensi terjadi dan menimbulkan infeksi. Kelalaian lain ditemukan Ketika petugas menggulung lengan pakainya hingga siku, sedangkan penggunaan sarung tangan hanya sebatas pergelangan tangan, mengakibatkan bagian lengan bawah siku hingga pergelangan tangan terbuka tanpa perlindungan.

2) Penggunaan APD

100% petugas menggunakan APD saat bertugas pada instalasi laundry. Petugas pada proses-proses tersebut cukup baik dalam penerapan SPO terkait penggunaan APD. Oleh karena itu kepatuhan petugas terkait penggunaan APD cukup baik pada proses-proses tersebut, walau masih di temukan beberapa kelalaian pada penggunaan APD tersebut.

Sedangkan 40% atau 2 petugas lainnya mengatakan jarang tidak menggunakan APD Ketika berkerja. 40% ini yaitu petugas pada proses penyetricaan dan distribusi linen bersih.

c. Bahaya kimia

1) Terpapar B3

100% atau 7 responden mengatakan sangat jarang terpapar B3 pada unit kerja. 20% tersebut yaitu petugas pada proses penyetricaan. Risiko terpapar B3 cenderung kecil terjadi pada proses ini, karena pada proses penyetricaan petugas sangat jarang berkontak dengan cairan kimia pada unit kerja. 60% atau 4 petugas lainnya pada proses pencucian dan pengeringan linen mengatakan risiko terpapar B3 jarang atau cenderung dapat terjadi disuatu waktu. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan diketahui bahwa pernah terjadi masalah kesehatan yaitu iritasi pada tangan petugas laundry akibat berkontak langsung dengan detergent bubuk yang

digunakan dalam proses pencucian. Sedangkan 20% atau 1 petugas lainnya tidak pernah terpapar B3 yaitu petugas pada proses distribusi linen bersih, karena pada proses ini petugas tidak berkontak dengan zat kimia pada unit kerja.

2) Penggunaan APD

57% atau 4 dari 7 responden mengatakan sangat jarang tidak menggunakan APD pada saat melakukan pekerjaannya terutama pada saat berkontak dengan zat kimia. 60% tersebut yaitu petugas pada proses pencucian dan pengeringan linen. Risiko terpapar B3 pada proses-proses tersebut cenderung lebih besar, mengingat petugas sering berkontak secara langsung dengan zat kimia yang digunakan dalam proses pengolahan linen, seperti detergent, desinfektan, alkali, pemutih dan pelembut. Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan diketahui bahwa petugas pada proses tersebut telah mengaplikasikan ketentuan penggunaan APD dengan cukup baik, yaitu dengan menggunakan sarung tangan latex yang cukup untuk melindungi tangan dari kontak langsung dengan zat kimia, ini karena fungsi sarung tangan latex atau karet tidak mudah bereaksi dengan bahan-bahan kimia. Sedangkan 40% atau 2 petugas lainnya mengatakan jarang tidak menggunakan APD pada saat berkerja terutama pada saat berkontak dengan zat kimia, 40% tersebut adalah petugas penyetricaan dan distribusi linen bersih, mengingat frekuensi

petugas berkontak dengan zat kimia sangat kecil.

d. Bahaya ergonomic

7 dari 7 responden mengatakan risiko nyeri otot jarang atau cenderung terjadi disuatu waktu, petugas yang paling berisiko adalah petugas pada proses pengangkutan, penerimaan, pencucian, penyetricaan dan distribusi linen bersih. Pada petugas pengangkutan penerimaa, dan distribusi berisiko mengalami nyeri otot seperti nyeri pinggul dan punggung akibat kegiatan yang mengharuskan petugas melakukan pekerjaan secara berulang dengan mengangkat beban yang berat. Risiko lain adalah akibat posisi yang salah pada saat mendorong trolley. Pada petugas pencucian juga berisiko mengalami nyeri otot karena kegiatannya yang mengharuskan petugas melakukan gerakan secara berulang dengan mengangkat beban berat. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan diketahui bahwa pada proses pencucian linen sering kali petugas melakukan pekerjaan dengan posisi yang salah seperti pada saat memindahkan pakaian basah satu persatu dari keranjang kedalam mesin cuci, dalam posisi menunduk seperti rukuk, dan posisi mendorong keranjang dengan posisi yang tidak alamiah. Hal ini dapat meningkatkan risiko nyeri pada pinggul, tangan, dan punggung. Pada petugas penyetricaan risiko nyeri otot dapat terjadi akibat posisi kerja yang mengharuskan petugas melakukan pergerakan secara berulang, dan posisi berdiri terlalu lama. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan diketahui bahwa

petugas penyetricaan pada saat berkerja selalu dalam posisi berdiri, meja yang tidak *adjustable* tidak dapat menyesuaikan tinggi petugas yang berbeda sehingga terkadang pada petugas yang lebih tinggi harus melakukan pekerjaannya dengan posisi leher yang menunduk. Hal ini mampu meningkatkan risiko kram pada kaki, nyeri pada otot kaki dan lengan, dan nyeri pada leher.

Potensi risiko pada tahapan pengolahan linen memiliki frekuensi kemungkinan terjadi yang berbeda pada setiap tahapannya tergantung pada faktor risiko pada setiap tahapan tersebut pengendalian yang dapat dilakukan juga berbeda berdasarkan tiap tahapannya.

2. Identifikasi Bahaya

a. Pemilahan dan penimbangan linen

Pada indentifikasi bahaya yang didapat dijelaskan bahwa terdapat 2 (dua) risiko bahaya yang terdapat pada proses/tahap ini, yaitu:

- 1) Terinfeksi linen infeksius, linen infeksius yang telah terkontaminasi cairan tubuh pasien berpotensi menyebabkan penularan penyakit pada petugas laundry. Tahapan penimbangan yang dilakukan di instalasi laundry dilakukan sebelum dilakukan pencucian, penimbangan linen dilakukan secara terpisah antara linen infeksius dengan linen non infeksius dalam pelastik yang berbeda wana. Tetapi tetap diperlukan kewaspadaan, dan kehati-hatian petugas laundry mengingat penyakit yang dapat ditularkan tergolong penyakit berbahaya, antara lain adalah penyakit

HIV/AIDS, Hepatitis B, dan Non A-Non B (virus) dan penyakit berbahaya lainnya. Pengendalian yang dapat dilakukan antara lain sebagai berikut:

a) *Administrative*

Mengurangi risiko bahaya dengan cara menjalankan prosedur sesuai dengan SPO pencucian linen infeksius, dan non infeksius

b) *PPE (Personal Protective Equipment)*

Mengurangi risiko dengan cara pemakaian alat pelindung berupa (masker *disposable*, *gloves*, sepatu boots atau *safety shoes*, baju, penutup kepala)

- 2) Cidera otot atau musculoskeletal disorder (MSDs) merupakan gangguan yang disebabkan ketika seseorang melakukan aktivitas kerja dan pekerjaan yang signifikan sehingga mempengaruhi adanya fungsi normal jaringan halus dan sistem *musculoskeletal* yang mencakup saraf, tendon, otot (WHO,2003). MSDs ditandai dengan adanya gejala seperti nyeri bengkak, kemerahan, panas, mati rasa, retak atau patah pada tulang dan sendi, dan kekakuan, rasa lemas atau kehilangan daya koordinasi tangan, susah untuk digerakan (Suma'mur,2009). MSDs diatas dapat menurunkan produktivitas kerja, kehilangan waktu kerja, menimbulkan ketidakmampuan secara temporer atau cacat tetap (Lukman,2013). MSDs bisa terjadi karena kurang pemanasan sebelum melakukan aktivitas fisik, seta penyebab umum dari

nyeri otot akut adalah tergelincir mengangkat benda yang berat dan kehilangan pijakan, berdiri terlalu lama, lutut yang menekuk Ketika proses mencuci. MSDs juga memiliki pengendalian sebagai berikut:

a) *Engineering*

Mengurangi risiko dari bahaya dengan metode rekayasa teknik pada alat, mesin, infrastruktur lingkungan, dan atau bangunan, penyediaan tempat duduk.

b. Proses pencucian linen

Pada identifikasi bahaya yang dapat dijelaskan bahwa terdapat 6 (enam) risiko bahaya yang terdapat pada proses pencucian linen, yaitu:

1) Jatuh terpeleset pada tahap pencucian ini bisa terjadi dikarenakan ruang pencucian yang licin, air dan tumpahan sabun pada lantai, serta kurang berhati-hatinya petugas pada saat berkerja. Dari risiko-risiko tersebut terdapat pengendaliannya berupa:

a) *Engineering*

Mengurangi risiko dengan cara pemasangan lantai/keramik yang tidak licin atau pemasangan keset anti selip.

b) *Administrative*

Perawatan kebersihan dan kebijakan, Penataan trolley linen koordinasi ruangan, pemasangan rambu (*safety sign*)

c) *PPE (Personal Protective Equipment)*

Mengurangi risiko dengan cara pemakaian alat pelindung berupa (masker *disposable*, *gloves*, sepatu *boots* atau *safety shoes*, baju, penutup kepala).

- 2) Terinfeksi linen, linen infeksius yang telah terkontaminasi cairan tubuh pasien berpotensi menyebabkan penularan penyakit pada petugas laundry. Tahapan pencucian linen di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin sudah berjalan cukup baik, pencucian linen antara linen infeksius dan non infeksius dilakukan secara terpisah dalam masing masing kapsul pencucian yang mampu menghindari cipratan air pencuci linen Ketika dalam proses pencucian. Tetapi tetap diperlukan kewaspadaan, dan kehati-hatian petugas laundry mengingat penyakit yang dapat ditularkan tergolong penyakit berbahaya, antara lain adalah penyakit HIV/AIDS, Hepatitis B, dan Non A-Non B (virus) dan penyakit berbahaya lainnya. Pengendalian yang dapat dilakukan antara lain sebagai berikut:

a) *Administrative*

Mengurangi risiko bahaya dengan cara menjalankan prosedur sesuai dengan SPO pencucian linen infeksius, dan non infeksius

b) *PPE (Personal Protective Equipment)*

Mengurangi risiko dengan cara pemakaian alat pelindung berupa (masker *disposable*, *gloves*, sepatu *boots* atau *safety*

shoes, baju, penutup kepala)

- 3) terpapar B3, risiko ini dapat terjadi akibat paparan zat kimia yang terkandung dalam produk-produk yang digunakan dalam proses pencucian seperti detergent, desinfektan, OXY, alkali, penetral, dan pelembut. Masalah yang dapat ditimbulkan yaitu iritasi pada kulit, iritasi mata, iritasi pernafasan, dan gangguan saluran pernapasan. Pengendalian yang dapat dilakukan yaitu:

a) *administrative*

mengurangi risiko dengan menaati SPO penggunaan bahan kimia, melakukan traning terhadap petugas, dan melakukan seleksi pemilihan bahan yang aman digunakan.

b) *Engineering*

Penyediaan *eye wash*

c) *PPE (Personal Protective Equiqment)*

Mengurangi risiko dengan cara pemakaian alat pelindung berupa (masker *disposable, gloves*, sepatu *boots* atau *safety shoes, baju, penutup kepala)*

- 4) Peralatan rusak dapat terjadi karena pengoprasian peralatan yang digunakan tidak sesuai dengan SPO, beban kerja yang berat, dan ketidak hati-hatian petugas dalam mengoprasikannya. Pengendalian yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

a) *Adimistrative*

SPO peralatan dan kebijakan, pergantian dan perbaikan bagian-bagian alat yang rusak dengan segera, melakukan

pelatihan dan seleksi terhadap petugas

b) Engineering

Terdapat sarana dan petugas perbaikan peralatan

- 5) Cidera otot atau musculoskeletal disorder (MSDs) merupakan gangguan yang disebabkan ketika seseorang melakukan aktivitas kerja dan pekerjaan yang signifikan sehingga mempengaruhi adanya fungsi normal jaringan hhalus dan system musculoskeletal yang mencakup saraf, tendong, otot (WHO,2003). MSDs ditandai dengan adanya gejala seperti nyeri bengkak, kemerahan, panas, mati rasa, retak atau patah pada tulang dan sendi, dan kekakuan, rasa lemas atau kehilangan daya koordinasi tangan, susah untuk digerakan (Suma'mur,2009). MSDs diatas dapat menurunkan produktivitas kerja, kehilangan waktu kerja, menimbulkan ketidakmampuan secara temporer atau cacat tetap (Lukman,2013). MSDs bisa terjadi karena kurang pemanasan sebelum melakukan aktivitas fisik, seta penyebab umum dari nyeri otot akut adalah tergelincir mengangkat benda yang berat dan kehilangan pijakan, berdiri terlalu lama, lutut yang menekuk Ketika proses mencuci. MSDs juga memiliki pengendalian sebagai berikut:

a) Engineering

Mengurangi risiko dari bahaya dengan metode rekayasa taknik pada alat, msin, infrastruktur lingkungan, dan atau bangunan, penyediaan tempat duduk.

6) Paparan kebisingan ini berasal dari suara bising yang dihasilkan oleh mesin-mesin yang digunakan dalam proses pengolahan linen. Ketika beroperasi, seperti mesin cuci, mesin pemeras, dan mesin pengering. Paparan kebisingan keras dapat membunuh ujung saraf di telinga bagian dalam, pengendalian yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

a) Administrative

Menerapkan rotasi dan penempatan kerja atau penerapan jadwal kerja untuk mengurangi paparan kebisingan terhadap petugas.

b) PPE (Personal Protective Equipment)

Penggunaan ear plug bila terpapar bising terus menerus

c) Pengerangan

Pada identifikasi bahaya yang dapat dijelaskan bahwa terdapat 2 (dua) risiko bahaya yang terdapat pada proses pengeringan linen, yaitu:

7) Peralatan rusak dapat terjadi karena pengoprasian peralatan yang digunakan tidak sesuai dengan SPO, beban kerja yang berat, dan ketidak hati-hatian petugas dalam mengoprasikannya. Pengendalian yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

a) Adimistrative

SPO peralatan dan kebijakan, pergantian dan perbaikan bagian-bagian alat yang rusak dengan segera, melakukan pelatihan dan seleksi terhadap petugas

b) Engineering

Terdapat sarana dan petugas perbaikan peralatan

- 8) Terpapar panas, risiko ini dapat terjadi pada proses pengeringan, dimana mesin pengering yang sedang beroperasi menghasilkan panas yang dapat dirasakan dari luar permukaan mesin pengering yang dapat mengakibatkan paparan panas terhadap pekerja, mesin tidak akan mengakibatkan luka bakar apabila tersentuh tetapi panas yang dihasilkan mampu mengakibatkan heat stress untuk pekerja yang dituntut berkerja dalam ruangan dan berdekatan dengan mesin pengering secara terus menerus. Pengendalian yang dapat dilakukan yaitu:

a) Engineering

Untuk mengurangi risiko dari bahaya dengan menyediakan kipas angin, atau menyediakan exhouse fan

b) Administrative

Mengurangi risiko bahaya dengan melakukan kegiatan sesuai SOP kebijakan instalasi laundry, pemasangan rambu (safety sign)

c) PPE (Personal Protective Equipment)

Mengurangi risiko dengan cara pemakaian alat pelindung berupa (masker disposable, gloves, celemek, safety shoes, baju, penutup kepala).

d) Penyetrikaan

Pada identifikasi bahaya yang dapat dijelaskan bahwa terdapat

2 risiko bahaya yang terdapat pada proses pengeringan linen, yaitu:

- 9) Cidera otot atau musculoskeletal disorder (MSDs) merupakan gangguan yang disebabkan ketika seseorang melakukan aktivitas kerja dan pekerjaan yang signifikan sehingga mempengaruhi adanya fungsi normal jaringan hhalus dan system musculoskeletal yang mencangkup saraf, tendong, otot (WHO,2003). MSDs ditandai dengan adanya gejala seperti nyeri bengkak, kemerahan, panas, mati rasa, retak atau patah pada tulang dan sendi, dan kekakuan, rasa lemas atau kehilangan daya koordinasi tangan, susah untuk digerakan (Rinawati, 2016). MSDs diatas dapat menurunkan produktivitas kerja, kehilangan waktu kerja, menimbulkan ketidakmampuan secara temporer atau cacat tetap (Widyastoeti, 2009). MSDs pada tahap penyetrikan ini biasanya terjadi karena posisi kerja yang salah, seperti prosisi menunduk, berdiri terlalu lama, atau kaki menekuk pada saat bekerja. MSDs ini memiliki pengendalian juga, yaitu:

a) Engineering

Mengurangi risiko dari bahaya dengan metode rekayasa atau bangunan, penyediaan tempat duduk, penyediaan meja setrika yang disesuaikan dengan ukuran atau dimensi petugas.

- 10) Terpapar panas ini berasal dari setrika uap yang digunakan dalam proses penyetrikan, paparan panas dapat terjadi apabila tidak terdapat sirkulasi udara yang baik, dan tambahan suplai

udara yang berasal dari bantuan mesin, paparan panas ini dapat mengakibatkan heat stress pada petugas. Heat stress adalah keadaan suhu lingkungan kerja yang meliputi radiasi sumber panas, tingginya kelembaban udara, serta pajanan langsung dengan aktifitas maupun benda yang mengeluarkan panas. Risiko ini memiliki pengendalian yaitu:

a) *Engineering*

Mengurangi risiko dari bahaya dengan metode rekayasa Teknik pada alat, mesin, infrastruktur lingkungan, dan atau bangunan penyediaan kipas angin diruang penyetricaan

b) Pengangkutan

Pada identifikasi bahaya yang dapat dijelaskan bahwa terdapat 2 risiko bahaya yang terdapat pada proses pengeringan linen, yaitu:

11) Cidera otot atau musculoskeletal disorder (MSDs) merupakan gangguan yang disebabkan ketika seseorang melakukan aktivitas kerja dan pekerjaan yang signifikan sehingga mempengaruhi adanya fungsi normal jaringan halus dan system musculoskeletal yang mencakup saraf, tendon, otot (WHO,2003). MSDs ditandai dengan adanya gejala seperti nyeri bengkak, kemerahan, panas, mati rasa, retak atau patah pada tulang dan sendi, dan kekakuan, rasa lemas atau kehilangan daya koordinasi tangan, susah untuk digerakan (Suma'mur,2009). MSDs diatas dapat menurunkan produktivitas kerja, kehilangan waktu kerja,

menimbulkan ketidakmampuan secara temporer atau cacat tetap (Muktar et al., 2017). MSDs bisa terjadi karena kurang pemanasan sebelum melakukan aktivitas fisik, serta penyebab umum dari nyeri otot akut adalah tergelincir mengangkat benda yang berat dan kehilangan pijakan, berdiri terlalu lama. Risiko ini memiliki pengendalian yaitu:

a) Engineering

Mengurangi risiko dari bahaya dengan metode rekayasa Teknik pada alat mesin, infrastruktur lingkungan, dan atau bangunan

b) Administrative

Perawatan trolley secara berkala untuk memudahkan pergerakan trolley Ketika didorong

12) Terjatuh Ketika berkerja, risiko ini dapat terjadi apabila kurangnya kehati hatian petugas, lantai pada jalur pengangkutan licin, dan trolley yang rusak hingga menyebabkan tergelincirnya trolley. Risiko ini dapat mengakibatkan luka memar, lecet bahkan cacat temporal. Risiko ini memiliki pengendalian, yaitu:

a) Engineering

Pembuatan troli dengan material yang ringan, pemasangan kramik lantai yang tidak licin

b) Administrative

Melakukan monitoring dengan pemasangan CCTV di area Lorong-lorong rumah sakit

c) PPE (Personal Protective Equipment)

Mengurangi risiko dengan pemakaian APD berupa Mengurangi risiko dengan cara pemakaian alat pelindung berupa (masker disposable, gloves, sepatu boots atau safety shoes, baju, penutup kepala).