

Analisis Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan Metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) di *Workshop* Garmen Kampus Tekstil

Mayesti Kurnianingtias

Program Studi Teknik Pembuatan Garmen, Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil
Surakarta

Jl. Ki Hajar Dewantara, Jebres, Jebres, Surakarta 57126

Email: mayesti_k@ak-tekstilsolo.ac.id

ABSTRAK

Kampus Tekstil merupakan salah satu kampus jenjang diploma yang memiliki beberapa *workshop* yang menjadi tempat bagi mahasiswanya untuk melaksanakan mata kuliah praktik. Di dalam *workshop* tersebut terdapat banyak mesin yang digunakan, semakin banyak mesin yang digunakan oleh mahasiswa, semakin besar pula potensi kecelakaan kerja yang mungkin bisa terjadi. Karena seringnya mesin-mesin di *workshop* garmen ini digunakan oleh mahasiswa, maka penting untuk adanya analisis manajemen risiko demi menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dari mahasiswa yang menggunakan mesin-mesin tersebut. Lokasi pengambilan data dalam penelitian ini adalah di *Workshop* Garmen, Kampus Tekstil. Yang termasuk *Workshop* Garmen tersebut adalah *Workshop* Jahit dan *Workshop* Pemotongan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*). Metode ini terdiri 3 langkah, yaitu dimulai dari identifikasi bahaya (*hazard identification*), penilaian risiko (*risk assessment*), hingga pengendalian risiko (*risk control*). Dari identifikasi bahaya yang dilakukan terhadap kondisi tidak aman dan perilaku tidak aman di *Workshop* Garmen tersebut, ditemukan 9 bahaya beserta risikonya. Dari 9 bahaya tersebut, terdapat 55,6% kondisi dan atau kegiatan yang memiliki tingkat bahaya ekstrim, dan diikuti persentase sebanyak 22,2% kondisi dan atau kegiatan yang memiliki tingkat risiko tinggi dan rendah. Pengendalian risiko diprioritaskan untuk kondisi dan kegiatan yang memiliki tingkat bahaya ekstrim. Beberapa langkah yang dilakukan untuk mengendalikan risiko tingkat bahaya ekstrim tersebut adalah dengan cara pengendalian administrasi, eliminasi, rekayasa *engineering*, dan penggunaan alat pelindung diri (APD). Setelah dilakukan pengendalian risiko, diharapkan tingkat risiko yang sebelumnya ekstrim dapat diturunkan menjadi rendah dan sedang.

Kata kunci: K3, *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*, HIRARC, manajemen risiko, *workshop* garmen, tekstil

ABSTRACT

Kampus Tekstil has several workshops which are places for students to carry out practical courses. There are many machines in the workshop. The more machines used by students, the greater the potential for work accidents that might occur. Because the machines in the garment workshop are often used by students, it is important to have a risk management analysis to guarantee and protect the occupational safety and health (OSH) of students who use these machines. The location for data collection in this study was at the Garment Workshop, Kampus Tekstil. Included in the Garment Workshop are a sewing workshop and a cutting workshop. The method used in this study is the HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control) method. This method consists of 3 steps, starting from hazard identification, risk assessment, and risk control. From the hazard identification on unsafe conditions and unsafe acts in the Garment Workshop, 9 hazards and their risks were found. There are 55.6% of conditions and activities that have an extreme risk level and 22.2% of conditions and activities that have high and low-risk levels. Risk control is prioritized for conditions and activities that have an extreme risk level. Some of the steps taken to control the risk of this extreme risk level are administrative control, elimination, engineering, and the use of personal protective equipment (PPE). After controlling these risks, the target of the risk level reduces from extreme to low and moderate.

Keywords: OHS, *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*, HIRARC, risk management, garment workshop, textile

I. Pendahuluan

Bahaya (*hazard*) merupakan suatu kondisi maupun kegiatan yang memiliki potensi menimbulkan kecelakaan. *Hazard* dapat berasal dan ditemukan di sekitar kita, namun seringkali *hazard* sulit untuk disadari keberadaannya salah satunya karena faktor ketidaktahuan atau kurangnya tingkat kesadaran dari manusia terhadap hal-hal yang berpotensi menimbulkan kecelakaan. Karena hal tersebut, banyak cara dilakukan untuk menekan dan meminimalkan kecelakaan kerja dimanapun dan kapanpun, salah satunya di laboratorium atau *workshop* yang ada di kampus. *Workshop* atau laboratorium merupakan sarana untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman konsep, dan teori-teori ilmiah (Emda, [4] dan Saragih, [12]). *Workshop* yang sedang tidak digunakan memiliki potensi bahaya yang sangat rendah karena peralatan tidak beroperasi, konsumsi listrik sedikit, dan yang terpenting tidak ada manusia yang berpotensi terpapar, namun jika *workshop* atau laboratorium sering digunakan, maka potensi kecelakaan kerja juga ikut meningkat (Pertiwi, 2016). Saat kecelakaan kerja itu terjadi, sekecil apapun pasti akan menimbulkan kerugian (*loss*), sehingga potensi kecelakaan kerja harus dicegah atau setidaknya dikurangi dampaknya (Jayadi, [6]).

Kampus Tekstil merupakan salah satu kampus jenjang diploma yang memiliki beberapa *workshop* yang menjadi tempat bagi mahasiswanya untuk melaksanakan mata kuliah praktik. *Workshop* yang dimiliki oleh Kampus Tekstil ini memiliki banyak mesin di dalamnya yang berguna untuk menunjang pembelajaran mata kuliah praktik, khususnya *workshop* garmen yang merupakan tempat untuk mahasiswa melaksanakan mata kuliah praktik menjahit. Mesin yang biasa digunakan di *workshop* ini adalah mesin *single needle*, mesin obras, mesin pasang kancing, mesin lubang kancing, mesin potong kain, dan mesin setrika. Mesin-mesin tersebut membutuhkan sumber listrik untuk beroperasi dan membutuhkan instalasi listrik yang baik agar keselamatan dari mahasiswa terjamin. Selain itu, mesin tersebut beroperasi dengan gerakan yang cepat dan memiliki peralatan yang tajam seperti jarum jahit maupun pisau potong yang bisa digolongkan menjadi potensi *hazard* yang ada di *workshop* garmen. Potensi *hazard* yang lain adalah adanya perilaku berbahaya (*unsafe act*) berupa APD (Alat Pelindung Diri) yang tidak dipakai dengan benar dan kondisi berbahaya (*unsafe condition*) berupa SOP (*Standard Operational Procedure*) yang tidak ditaati oleh mahasiswa saat mengoperasikan mesin tersebut.

Salah satu penanganan yang dapat dilakukan untuk meminimalkan kecelakaan kerja adalah dengan cara menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Menurut UU RI No 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan pasal 23 menyatakan kesehatan kerja meliputi pelayanan kesehatan kerja, pencegahan penyakit akibat kerja, dan syarat kesehatan kerja, serta setiap tempat kerja wajib untuk menyelenggarakan kesehatan kerja. Selain itu, menurut Peraturan Pemerintah RI No 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pasal 5 menyatakan bahwa SMK3 wajib diterapkan di setiap perusahaan. Secara umum, manajemen risiko didefinisikan sebagai proses mengidentifikasi, mengukur dan memastikan risiko, serta mengembangkan strategi untuk mengelola risiko tersebut (Soputan, [15]). Analisis manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada penelitian ini menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*). HIRARC merupakan salah satu tahap yang sangat penting ketika suatu organisasi atau perusahaan ingin menerapkan SMK3 berdasarkan OHSAS 18001:2007 (Irawan, *et al*, [5] dan Ramadhan, [9]). Metode HIRARC itu sendiri dilakukan dengan tujuan agar potensi bahaya yang ada baik dari mesin maupun kondisi lingkungan di *workshop* dapat terdeteksi dan agar segera dapat dibuat pengendalian risikonya sehingga potensi terjadinya kecelakaan kerja dapat diminimalkan (Wijaya, *et al* [17]).

Kecelakaan kerja di laboratorium pernah terjadi di Indonesia yaitu pada 16 Maret 2015 di Laboratorium Kimia Universitas Indonesia. Kecelakaan terjadi akibat ledakan labu destilasi karena suhu dan tekanan yang terlalu tinggi. Selain itu, juga terjadi ledakan di Laboratorium Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala pada 17 Juli 2017 dan menyebabkan 2 orang terluka (Ridasta, [11]). Selain itu, terdapat juga risiko bahaya (*hazard*) di laboratorium garmen yang dapat terbagi menjadi 5 kelompok, yaitu bahaya secara biologi, kimia, fisik, ergonomi, dan psikologi (Pertiwi, 2016). Pada penelitian Pertiwi (2016) diketahui bahwa sumber *hazard* biologi meliputi jamur, kotoran binatang, dan ancaman serangga. *Hazard* kimia meliputi penyimpanan bahan kimia, zat mudah terbakar, zat korosif, limbah bahan kimia. *Hazard* fisik meliputi kebakaran, terpapar debu (Dewi, [3] dan Reisita, [10]), sirkulasi udara/ventilasi (Damai, *et al* [2]), terpapar suhu tinggi (Reisita [10] dan Dewi, [3]), sampah/kotoran, peralatan listrik tidak terlindung (Dewi, [3] dan Wulandari, [18]), lantai licin (Wulandari, [18]), penyimpanan benda tidak seharusnya, benda tajam (Reisita, [10]), peralatan bergerak cepat,

penerangan/pencahayaan, suara bising, dan getaran dari mesin (Dewi, [3]). *Hazard* ergonomi meliputi tempat dan alat yang ergonomis, posisi kerja membungkuk, gangguan otot pada *manual material handling* (Wulandari, [18]), jangkauan berlebihan, gerakan berulang, dan posisi duduk yang statis (Dewi, [3]). *Hazard* psikologi meliputi hubungan kerja, beban kerja, motivasi belajar, *bullying*, kelelahan fisik, dan stres kerja.

Dari potensi *hazard* dan kecelakaan yang mungkin terjadi di *workshop* garmen tersebut serta seringnya mesin-mesin di *Workshop* Garmen ini digunakan oleh mahasiswa, maka penting untuk dilakukan analisis manajemen risiko dengan metode HIRARC demi menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dari mahasiswa saat melaksanakan kuliah praktik menjahit. Beberapa mesin yang diamati dalam penelitian ini adalah mesin *single needle* (SNL), mesin obras, mesin potong, dan mesin *pressing* (setrika). Selain dari mesin-mesin yang digunakan, dilakukan juga analisis mengenai *unsafe condition* (kondisi yang tidak aman) dan potensi *unsafe act* (tindakan yang tidak aman) dari lingkungan *workshop* untuk meminimalkan potensi kecelakaan kerja yang timbul.

II. Metode Penelitian

Lokasi pengambilan data dalam penelitian ini adalah di *Workshop* Garmen, Kampus Tekstil. Yang termasuk *Workshop* Garmen tersebut adalah *Workshop* Jahit dan *Workshop* Pemoangan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif, dimana data-data yang dikumpulkan didapatkan dengan cara observasi, dokumentasi dan wawancara dengan menggunakan *tools* HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*). Metode ini terdiri dari identifikasi bahaya (*hazard identification*), penilaian risiko (*risk assessment*), dan pengendalian risiko (*risk control*). Penelitian ini dilakukan secara kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena sosial dan masalah manusia dari sudut pandang informan (Siyoto dan Sodik, [13]).

Analisis manajemen risiko yang dilakukan dimulai dari tahap identifikasi bahaya (*hazard identification*). Pada tahap ini, dapat diketahui apa saja potensi bahaya dari suatu alat, bahan, maupun kondisi atau lingkungan berbahaya yang ada di *workshop* kampus tekstil ini (Wijaya, *et al* [17]). Tahap berikutnya adalah melakukan penilaian risiko (*risk assessment*). Yang termasuk dalam tahapan ini adalah menentukan tingkat risiko (*risk rating*) dari bahaya yang sudah diidentifikasi pada tahap pertama (Irawan, *et al* [5]). Ada dua parameter yang digunakan dalam tahap ini, yaitu peluang (*probability*) terjadinya bahaya tersebut dan tingkat keparahan (*severity*) jika bahaya tersebut terjadi. Tingkat risiko dari kedua parameter ini dapat dilihat pada Tabel 1. dan Tabel 2. Dari hasil penilaian risiko tersebut, selanjutnya dilakukan analisis dengan skala *risk matrix* seperti terlihat pada Tabel 3. *Risk matrix* yang digunakan di dalam penelitian ini mengacu pada Metode AS/NZS 4360:2004.

Dari hasil skala risiko yang didapatkan dari Tabel 3, selanjutnya adalah menentukan faktor bahaya yang manakah yang akan diselesaikan terlebih dahulu berdasarkan seberapa sering bahaya tersebut terjadi dan seberapa parah dampaknya jika bahaya tersebut terjadi. Prioritas faktor bahaya yang diselesaikan terlebih dahulu adalah faktor bahaya yang memiliki *rating* tinggi baru diikuti oleh faktor bahaya yang lebih rendah, yaitu dimulai dari level *extreme*, *high*, *moderate*, dan *low*.

Tabel 1. Skala *probability*

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Rare</i> (sangat jarang)	Hampir tidak pernah, sangat jarang terjadi
2	<i>Unlikely</i> (jarang)	Jarang terjadi
3	<i>Possible</i> (sedang)	Dapat terjadi sekali-sekali
4	<i>Likely</i> (sering)	Sering terjadi
5	<i>Almost Certain</i> (sangat sering)	Dapat terjadi setiap saat

Sumber : AS/NZS 4360:2004

Tabel 2. Skala severity

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i> (sangat ringan)	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial sedikit
2	<i>Minor</i> (ringan)	Cedera ringan, kerugian finansial sedikit
3	<i>Moderate</i> (sedang)	Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar
4	<i>Major</i> (berat)	Cedera berat > 1 orang, kerugian besar, gangguan produksi
5	<i>Catastrophic</i> (sangat berat)	Fatal > 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak sangat luas, terhentinya seluruh kegiatan

Sumber : AS/NZS 4360:2004

Tabel 3. Skala risk matrix

Frekuensi Risiko (<i>probability</i>)	Dampak Risiko (<i>severity</i>)				
	1	2	3	4	5
5	M	H	H	E	E
4	M	M	H	H	E
3	L	M	H	H	H
2	L	L	M	M	H
1	L	L	M	M	H

Sumber : AS/NZS 4360:2004

Keterangan : L (*low*), M (*moderate*), H (*high*), E (*extreme*)

Tahapan terakhir dari analisis ini adalah tahap pengendalian risiko (*risk control*). *Risk control* bertujuan untuk meminimalkan tingkat risiko dari suatu potensi bahaya yang ada sampai tingkat terendah atau sampai pada tingkatan yang dapat ditoleransi. Beberapa cara didalam melakukan pengendalian risiko adalah:

- a. Eliminasi
Yaitu menghilangkan sumber bahaya (*hazard*). Langkah ini dianggap paling ideal dan utama karena hal ini berarti adanya upaya untuk menghilangkan dampak bahaya yang muncul.
- b. Substitusi
Yaitu mengganti sumber risiko dengan sesuatu yang memiliki risiko lebih rendah.
- c. Rekayasa
Yaitu merekayasa atau mengubah desain alat, mesin, *Engineering* infrastruktur, lingkungan, dan atau bangunan agar lebih aman. Yang termasuk dalam tahapan ini adalah memodifikasi peralatan, melakukan kombinasi kegiatan, perubahan prosedur, dan mengurangi frekuensi dalam melakukan kegiatan berbahaya.
- d. Administrasi
Yaitu membuat prosedur, aturan, pemasangan rambu (*safety sign*), tanda peringatan dan atau pelabelan sebagai langkah mengurangi tingkat risiko.
- e. APD
Yaitu menggunakan alat perlindungan diri (APD) yang sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan untuk mengurangi tingkat keparahan dari bahaya yang ditimbulkan.

III. Hasil dan Pembahasan




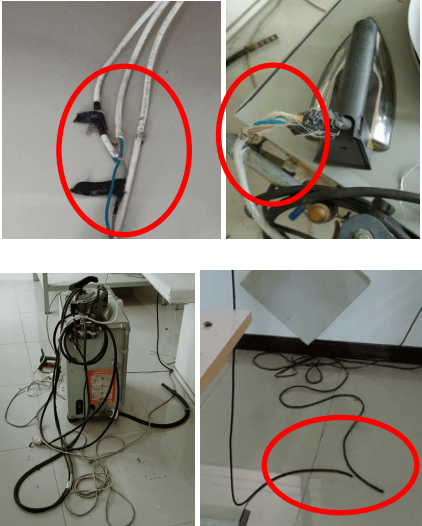
Analisis manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja di *Workshop* Garmen Kampus Tekstil ini akan dilakukan dengan tahapan yang sesuai dengan metode HIRARC. Tahapan pertama yang dilakukan






adalah dengan melakukan identifikasi bahaya (*hazard identification*), dilanjutkan dengan penilaian risiko (*risk assessment*), dan tahapan terakhir adalah melakukan pengendalian risiko (*risk control*).

Identifikasi bahaya (*hazard identification*)

Identifikasi bahaya dilakukan pada *workshop* jahit dan *workshop* pemotongan, *Workshop* Garmen, Kampus Tekstil. Proses identifikasi bahaya dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di *workshop* dan melakukan wawancara dengan mahasiswa praktik. Pada tahapan dilakukan penjabaran risiko dari setiap *unsafe condition* maupun *unsafe act* yang ditemui pada pengamatan langsung maupun wawancara. Hasil identifikasi bahaya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Identifikasi bahaya

No.	Identifikasi Bahaya	Risiko	Gambar
1.	Kabel pada mesin tidak berada pada tempatnya (menjuntai di lantai).	Tersandung kabel, kabel dapat mengalami kerusakan dan konsleting (jika terkena air) dan ada potensi tersengat listrik.	
2.	Terbatasnya tempat untuk setrika, sehingga setrika diletakkan langsung pada alas setrika.	Menyebabkan kebakaran kecil hingga besar.	
3.	Pengatur suhu pada setrika tidak berfungsi.	Pengguna tidak tahu seberapa panas setrika yang sedang dipakai, sehingga memiliki potensi kebakaran jika ternyata setrika sangat panas bertemu dengan bahan yang mudah terbakar.	
4.	Kabel banyak yang mengelupas dan berserakan di lantai.	Dapat mengakibatkan konsleting dan tersengat aliran listrik.	

No.	Identifikasi Bahaya	Risiko	Gambar
5.	Plafon yang tidak tertutup (atap bocor) dengan di bawahnya ada kabel yang terkelupas dan dilakban seadanya.	Dapat menyebabkan tergelincir dan memicu konsleting listrik jika aliran listrik terkena air.	
6.	Penggunaan mesin potong kain.	Jari atau tangan terpotong.	
7.	Mannequin yang diletakkan menutupi APAR.	Membutuhkan waktu lebih lama untuk mengambil APAR jika terjadi kebakaran.	
8.	Pelindung mesin obras yang tidak ditutup saat digunakan.	Jarum patah bisa mengenai mata dan jari bisa tertusuk jarum atau terkena pisau mesin obras.	
9.	Pelindung jarum pada mesin <i>single needle</i> , pelindung mata pada mesin pasang kancing dan lubang kancing tidak ada.	Patah jarum dan pecah kancing dapat menyebabkan mata terkena patahan jarum atau pecahan kancing, kerugian material kancing dan jarum, serta patahan jarum bisa masuk ke garmen yang menyebabkan tidak lolos pengecekan kualitas.	

Sumber : Data primer diolah, 2022

Penilaian risiko (*risk assessment*)

Pada tahap penilaian risiko ini, dapat diketahui tingkat risiko dari segi peluang terjadinya kecelakaan kerja (*probability*) dan tingkat keparahan dari bahaya tersebut (*severity*). Parameter pengukuran probabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah seberapa sering terjadinya kegiatan yang meliputi *unsafe act* dan *unsafe condition* yang dapat memiliki potensi menjadi kecelakaan kerja. Dampak dari potensi bahaya yang ditemukan pada tahap sebelumnya kemudian dianalisis dengan menggunakan tabel *risk matrix* untuk mendapatkan *risk rating* dari masing-masing bahaya dengan mempertimbangkan *probability* dan *severity*-nya.

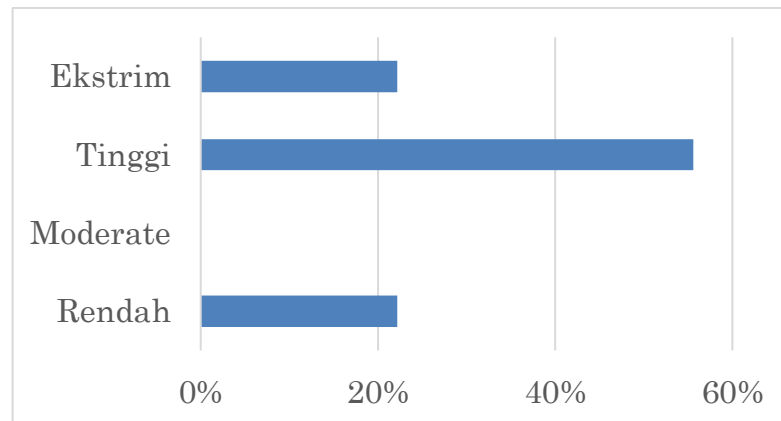
Tabel 5. Penilaian risiko

No.	Identifikasi Bahaya	Risiko	Rating Risiko (skala)		Risk rating
			Probability	Severity	
1.	Kabel pada mesin tidak berada pada tempatnya (menjuntai di lantai).	Tersandung kabel, kabel dapat mengalami kerusakan dan konsleting (jika terkena air).	Sering (4)	Berat (4)	High
2.	Terbatasnya tempat untuk setrika, sehingga setrika diletakkan langsung pada alas setrika.	Menyebabkan kebakaran kecil hingga besar.	Sangat jarang (1)	Ringan (2)	Low
3.	Pengatur suhu pada setrika tidak berfungsi.	Pengguna tidak tahu seberapa panas setrika yang sedang dipakai, sehingga memiliki potensi kebakaran jika ternyata setrika sangat panas bertemu dengan bahan yang mudah terbakar.	Sering (4)	Sedang (3)	High
4.	Kabel banyak yang mengelupas dan berserakan di lantai.	Dapat mengakibatkan konsleting dan tersengat aliran listrik.	Sangat sering (5)	Berat (4)	Extreme
5.	Plafon yang tidak tertutup (atap bocor) dengan di bawahnya ada kabel yang terkelupas dan dilakban seadanya.	Dapat menyebabkan tergelincir dan memicu konsleting listrik jika aliran listrik terkena air.	Sering (4)	Berat (4)	High
6.	Penggunaan mesin potong kain.	Jari atau tangan terpotong.	Sangat sering (5)	Berat (4)	Extreme
7.	<i>Mannequin</i> yang diletakkan menutupi APAR.	Membutuhkan waktu lebih lama untuk mengambil APAR jika terjadi kebakaran.	Sangat jarang (1)	Ringan (2)	Low

No.	Identifikasi Bahaya	Risiko	Rating Risiko (skala)		Risk rating
			Probability	Severity	
8.	Pelindung mesin obras yang tidak ditutup saat digunakan.	Jarum patah bisa mengenai mata dan jari bisa tertusuk jarum atau terkena pisau mesin obras.	Sedang (3)	Sedang (3)	High
9.	Pelindung jarum pada mesin <i>single needle</i> , pelindung mata pada mesin pasang kancing dan lubang kancing tidak ada.	Patah jarum dan pecah kancing dapat menyebabkan mata terkena patahan jarum atau pecahan kancing, kerugian material kancing dan jarum, serta patahan jarum bisa masuk ke garmen yang menyebabkan tidak lolos pengecekan kualitas.	Sering (4)	Sedang (3)	High

Sumber : Data primer diolah, 2022

Dari penilaian risiko di *Workshop* Garmen Kampus Tekstil tersebut terlihat bahwa kondisi atau kegiatan yang memiliki risiko ekstrim adalah sebesar 22,2%, risiko tinggi adalah sebesar 55,6%, dan risiko rendah sebesar 22,2%. Persentase penilaian risiko pada *Workshop* Garmen tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Sumber : Data primer diolah, 2022

Gambar 1. Persentase penilaian risiko

Pengendalian risiko (*risk control*)

Pengendalian risiko dilakukan untuk meminimalkan tingkat risiko dari potensi bahaya yang sebelumnya sudah diidentifikasi. Pada penelitian ini, dilakukan analisis secara lengkap untuk hasil penilaian risiko yang memiliki tingkat ekstrim untuk peringkat risikonya karena tingkat ekstrim inilah yang seharusnya menjadi prioritas dalam pengendalian risiko. Langkah pengendalian risiko untuk potensi bahaya yang memiliki tingkat risiko ekstrim dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan pengendalian risiko pada Tabel 6, tahap selanjutnya adalah membuat potensi penurunan tingkat risiko dari tingkat ekstrim ke tingkat yang lebih aman. Potensi penurunan tingkat risiko ini digunakan sebagai acuan untuk pengendalian risiko yang telah dibuat. Potensi penurunan tingkat risiko dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 6. Pengendalian risiko

No.	Identifikasi Bahaya	Risiko	Risk rating	Pengendalian Risiko
1.	Kabel banyak yang mengelupas dan berserakan di lantai.	Dapat mengakibatkan konsleting dan tersengat aliran listrik.	<i>Extreme</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terkait dengan bahaya kelistrikan pada SNI PUIL 2011 khususnya penanganan untuk kabel yang terkelupas, harus dilakukan penggantian kabel dengan yang baru karena hal tersebut memiliki risiko yang membahayakan jiwa dan nyawa mahasiswa praktik. (eliminasi) 2. Memperbaiki sistem instalasi listrik dengan melakukan penanaman kabel agar kabel tidak berserakan di lantai. (rekayasa engineering)
2.	Penggunaan mesin potong kain.	Jari atau tangan terpotong.	<i>Extreme</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan APD berupa sarung tangan besi selama mengoperasikan mesin. (APD) 2. Mengoperasikan mesin sesuai SOP. (administrasi)

Sumber : Data primer diolah, 2022

Tabel 7. Potensi penurunan tingkat risiko

No.	Identifikasi Bahaya	Rating risiko (sebelum)		Risk rating	Rating risiko (setelah)		Risk rating
		Probability	Severity		Probability	Severity	
1.	Kabel banyak yang mengelupas dan berserakan di lantai.	Sangat sering (5)	Berat (4)	<i>Extreme</i>	Sangat jarang (1)	Sangat ringan (1)	<i>Low</i>
2.	Penggunaan mesin potong kain.	Sangat sering (5)	Berat (4)	<i>Extreme</i>	Sangat sering (5)	Sangat ringan (1)	<i>Moderate</i>

Sumber : Data primer diolah, 2022

IV. Simpulan

Workshop Garmen yang terdiri dari *workshop* jahit dan *workshop* pemotongan memiliki beberapa mesin yang digunakan oleh mahasiswa di setiap mata kuliah praktik. Dari identifikasi bahaya yang dilakukan terhadap *unsafe condition* dan *unsafe act* di *Workshop* Garmen tersebut, ditemukan sembilan bahaya yaitu kabel pada mesin tidak berada pada tempatnya (menjuntai di lantai), terbatasnya tempat untuk setrika sehingga setrika diletakkan langsung pada alas setrika, pengatur suhu pada setrika tidak berfungsi, kabel banyak yang mengelupas dan berserakan di lantai, plafon yang tidak tertutup (atap bocor) dengan di bawahnya ada kabel yang terkelupas serta dilakban seadanya, penggunaan mesin potong kain, *mannequin*

yang diletakkan menutupi APAR, pelindung mesin obras yang tidak ditutup saat digunakan, dan pelindung jarum pada mesin *single needle*, pelindung mata pada mesin pasang kancing dan lubang kancing tidak ada.

Dari sembilan bahaya tersebut, terdapat 55,6% kondisi dan atau kegiatan yang memiliki tingkat bahaya tinggi, diikuti persentase sebanyak 22,2% kondisi dan atau kegiatan yang memiliki tingkat risiko ekstrim dan rendah. Kegiatan atau kondisi yang termasuk dalam risiko tinggi adalah kabel pada mesin tidak berada pada tempatnya (menjuntai di lantai), pengatur suhu pada setrika tidak berfungsi, plafon yang tidak tertutup (atap bocor) dengan di bawahnya ada kabel yang terkelupas, pelindung mesin obras yang tidak ditutup saat digunakan, serta pelindung jarum pada mesin *single needle* dan pelindung mata pada mesin pasang kancing dan lubang kancing tidak ada. Kondisi yang tergolong memiliki risiko rendah adalah terbatasnya tempat untuk meletakkan setrika dan *mannequin* yang diletakkan menutupi APAR. Untuk kondisi maupun kegiatan yang memiliki tingkat risiko ekstrim adalah banyaknya kabel yang terkelupas dan berserakan di lantai serta penggunaan mesin potong kain.

Pengendalian risiko diprioritaskan untuk kondisi dan kegiatan yang memiliki tingkat bahaya ekstrim. Beberapa langkah yang dilakukan untuk mengendalikan risiko tingkat bahaya ekstrim tersebut adalah dengan cara pengendalian administrasi, eliminasi, rekayasa *engineering*, dan penggunaan APD. Setelah dilakukan pengendalian risiko tersebut diharapkan tingkat risiko yang sebelumnya *extreme* dapat diminimalkan menjadi *low* dan *moderate*.

Peluang riset yang dapat dikembangkan dari penelitian ini adalah melakukan analisis manajemen risiko K3 untuk *workshop* yang lain, yaitu *Workshop* Pemintalan dan *Workshop* Pertenunan yang ada di Kampus Tekstil ini. Dari pengembangan penelitian itu, diharapkan akan didapat manajemen risiko K3 yang lebih menyeluruh dan mencakup semua *workshop* yang ada di Kampus Tekstil ini sehingga akan terwujud area *workshop* yang lebih aman dan nyaman bagi mahasiswanya.

V. Daftar Pustaka

1. Australian/New Zealand Standard, *Risk Management AS/NZS 4360:2004*, Sydney: Standards Australia International Ltd., 2004
2. Damai, S. H. B., Pravitasmara, Y. E., dan Suharti, D. L., Tanggapan Buruh Wanita terhadap Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Industri Garmen (Studi pada Industri Garmen di Karangjati, Ungaran-Jawa Tengah), *Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu & Call For Papers Unisbank (Sendi_U)*. Ke-2, 2016
3. Dewi, A. S., *Analisis Sumber Bahaya Potensial dan Penilaian Tingkat Risiko Penyebab Kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja pada Bagian Produksi di CV X*, Skripsi, Program Studi Kesehatan Masyarakat. Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2018
4. Emda, A., Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Keterampilan Kerja Ilmiah, *Lantanida Journal*, 5(1), 2017, pp. 83–92.
5. Irawan, S., Panjaitan, T.W.S., dan Bendatu, L.Y., Penyusunan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) Di PT. X, *Jurnal Titra*, Vol. 3 No 1., 2015, pp. 15-18.
6. Jayadi, T., *Usulan Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Di Laboratorium Teknik Lingkungan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya*, Undergraduate thesis, Universitas Bhayangkara, Jakarta Raya, 2019
7. Kartika, E., Rahayu, E.P., Zaman, K., Herniwanti, dan Nopriadi, Analisis Manajemen Risiko dengan Metode AS/NZS 4360:2004 pada Tangki Timbun Minyak di Riau, *Afiasi: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Vol.7, No.1, 2022, pp 218-226.
8. PP Nomor 50 Tahun 2012 tanggal 12 April 2012, tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

9. Ramadhan, F., Analisis Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) Menggunakan Metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC), *Seminar Nasional Riset Terapan (SENASSET)*, 2017
10. Reisita, Y., *Analisis Faktor dan Potensi Bahaya yang Dapat Menyebabkan Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja di Bagian Produksi Industri Garmen CV. Akurat Mojolaban Sukoharjo*. Skripsi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2017
11. Ridasta, B. A., Penilaian Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium Kimia, *HIGEIA Journal of Public Health Research and Development*, 4(1), 2020, pp. 64-75.
12. Saragih, P., Alfanan, A., dan Suwarto., Kajian Pengembangan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di Laboratorium Kesehatan Sleman, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) KesMas Respati*, Vol. 7, No. 1, 2022
13. Siyoto, S. and Sodik, M. A., *Dasar Metodologi Penelitian*, Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
14. SNI (Standar Nasional Indonesia). (2011). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011 (PUIL 2011). Badan Standardisasi Nasional
15. Soputan, G.E.M., Manajemen Risiko Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) (Studi Kasus Pada Pembangunan Gedung SMA Eben Haezar). *Jurnal Ilmiah Media Engineering*. Vol.4 No.4, 2014
16. Undang Undang No. 23 Tahun 1992 Tentang : Kesehatan, Bagian Keenam Kesehatan Kerja, Pasal 23.
17. Wijaya, A., Panjaitan, T.W.S., dan Palit, H.C., Evaluasi Keselamatan dan kesehatan kerja dengan Metode HIRARC pada PT. Charoen Pokphand Indonesia, *Jurnal Titra*, Vol 3, No 1, Januari 2015, 2015, pp. 29-34.
18. Wulandari, Y. R., Penerapan HIRARC sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja pada Proses Produksi Garmen. *HIGEIA Journal Of Public Health Research And Development*. Vol 4, 2017