

PENERAPAN *JOB SAFETY ANALYSIS* (JSA) UNTUK PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA DI INDUSTRI MEBEL PT. "F"

Alfa Baetin Nurul Ilmy¹, Tuntas Bagyono², Yamtana³

^{1, 2, 3}Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan

Alamat korespondensi: Yamtana, Jurusan Kesehatan Lingkungan,

Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden,

Gamping, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Telp./Fax. (0274) 617601. Kode Pos: 55392.

E-mail: ¹alfa.ilmy@gmail.com, ²tuntasbagyono@yahoo.com, ³yamtanakesmas@yahoo.co.id

ABSTRACT

Job Safety Analysis (JSA) is a systematic job inspection activity, which aims to identify potential hazards, assess risk levels, and evaluate the steps that have been taken to control risks. Report from the Committee for Occupational Safety and Health in the furniture industry of PT. "F", that the data between 2018 and 2019, there was an increase in the number of work accidents from 7 to 14 cases. The purpose of this study is the application of JSA for risk control of work accidents at PT. "F". This type of research is descriptive observational with a case control approach. The population of this study were all workers at PT. "F" totaled 206 people. The research sample was determined by a random sampling system. The number of samples obtained using the Slovin formula, as many as 119 respondents by lot. Collecting data by means of observation and interviews using JSA worksheets, checklists and questionnaires. Identification of the potential hazards of work accidents using the likelihood matrix. The result is a low level of risk in the oven and warehouse, moderate in assembling and finishing, high in machine 1, lamination and sanding, while extreme in engine 2. Implementation of JSA by improving K3 work programs, including improving the quality of personal protective equipment, improvement of worker discipline and substitution of work tools. The implementation of JSA can control work accidents, the percentage is in accordance with the type of work and work environment in the furniture industry of PT. "F".

Keywords: Furniture industry, job safety analysis, risk management, work accidents.

INTISARI

Job Safety Analysis (JSA) adalah kegiatan pemeriksaan sistematis pekerjaan, yang tujuannya untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, dan mengevaluasi langkah-langkah yang telah dilakukan untuk mengendalikan risiko. Laporan dari Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3) di industri mebel PT. "F", bahwa data antara tahun 2018 dengan 2019, terjadi kenaikan jumlah kecelakaan kerja dari 7 menjadi 14 kasus. Tujuan penelitian ini adalah penerapan JSA untuk pengendalian risiko kecelakaan kerja di PT. "F". Jenis penelitian adalah deskriptif observasional dengan pendekatan case control. Populasi penelitian ini adalah seluruh pekerja di PT. "F" berjumlah 206 orang. Sampel penelitian ditentukan dengan system random sampling. Jumlah sampel diperoleh menggunakan rumus Slovin, sebanyak 119 responden dengan cara diundi. Pengumpulan data dengan cara observasi dan wawancara menggunakan worksheet JSA, checklist dan kuesioner. Identifikasi potensi bahaya kecelakaan kerja menggunakan likelihood matrix. Hasilnya yaitu tingkat risiko low di bagian oven dan gudang, moderate di bagian assembling dan finishing, high di bagian mesin 1, laminasi dan sanding, sedangkan extreme di bagian mesin 2. Penerapan JSA dengan meningkatkan program kerja K3, meliputi peningkatan kualitas alat pelindung diri, peningkatan disiplin pekerja dan substitusi alat kerja. Penerapan JSA dapat mengendalikan kecelakaan kerja, persentasenya sesuai dengan jenis pekerjaan dan lingkungan kerja di industri mebel PT. "F".

Kata kunci: Industri mebel, job safety analysis, kecelakaan kerja, manajemen risiko.

1. PENDAHULUAN

Secara garis besar industri terbagi menjadi dua kategori menurut penggunaan teknologi dalam proses produksinya, yaitu konvensional dan modern. Namun dari kedua jenis industri tersebut, permasalahan kecelakaan kerja masih menjadi ancaman bagi para pekerja. Hasil survei pendahuluan pada November 2019 di bagian produksi industri mebel Perseroan Terbatas "F" (PT. "F") didapatkan bahwa seluruh pekerja berjumlah 206 orang, terdiri dari 197 pekerja berjenis kelamin laki-laki dan 9 pekerja berjenis kelamin perempuan. Waktu bekerja selama 8 jam/hari. Berdasarkan data kecelakaan kerja dan hasil wawancara dengan pegawai bagian Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3), terdapat 7 pekerja yang mengalami kecelakaan kerja pada proses produksi di bagian mesin 2 dan mesin 1. Kejadian tersebut bersumber dari pisau *planner*, pisau tatah, *hand sander*, *spindle*, *rotating press*, tenon, drum.

Pengendalian kecelakaan kerja dapat dilakukan dengan menerapkan dan mengevaluasi tingkat keberhasilan program keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Untuk itu perlu mengkategorikan *hazard* atau bahaya

dengan menggunakan *Job Safety Analysis* (JSA). *Canadian Centre for Occupational Health and Safety* (CCOHS) (2001), bahwa *Job Safety Analysis* ditentukan berdasarkan kegiatan pemeriksaan sistematis pekerjaan, yang tujuannya untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, dan mengevaluasi langkah-langkah yang telah dilakukan untuk mengendalikan risiko.

Penelitian Purnamasari (2010) di area produksi bagian *pickled* industri kulit PT. Adi Satria Abadi, proses penganalisanya telah menerapkan JSA dengan baik, sehingga terjadi penurunan tingkat kecelakaan kerja. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat memberi gambaran mengenai tingkat implementasi program K3 dan rekomendasi atau saran mengenai kekurangan yang harus diperbaiki, atau keberhasilan yang perlu dipertahankan dan ditingkatkan.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif observasional dengan pendekatan *case control*. Populasi penelitian ini yaitu semua pekerja pada bagian proses produksi industri mebel, mulai dari bagian oven tungku, gudang, mesin 1, laminasi, mesin 2, *assembling*, mesin *sanding*, dan *finishing* di PT. "F" yang berjumlah 206 pekerja. Metode sampling menggunakan rumus Slovin, sehingga diperoleh sampel sebanyak 119 responden. Untuk menentukan pekerja yang dijadikan responden menggunakan sistem *random sampling*, dengan cara diundi.

Pengumpulan data dengan melakukan observasi dan wawancara menggunakan *worksheet JSA*, *checklist* dan kuesioner terhadap pekerja di bagian proses produksi industri mebel PT. "F". Analisis data *univariate* dipergunakan untuk mendeskripsikan potensi bahaya yang menyebabkan kecelakaan kerja. Data penelitian disajikan dalam tabel distribusi frekuensi, rerata, dan persentase. Selanjutnya data diolah menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dan *SPSS*, untuk membuat grafik maupun diagram *JSA*, serta untuk melakukan pengendalian potensi bahaya yang ada.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh sebanyak 112 responden atau 94,1% pekerja berjenis kelamin laki-laki dan 7 responden atau 5,9% perempuan. Selain itu dari 119 responden usia termuda adalah 18 tahun, dan paling tua berusia 60 tahun. Sebagian besar responden berusia antara 40-49 tahun sebanyak 39 responden atau 32,8%. Hasil wawancara diketahui bahwa sebagian besar responden telah bekerja di industri selama 5-9 tahun, berjumlah 59 responden atau 49,6% dan yang paling sedikit <1 tahun sebanyak 5 responden atau 4,2%. Pendidikan responden paling banyak setingkat SMA/SMK berjumlah 97 responden atau 81,5%, dan paling sedikit berpendidikan SD berjumlah 3 responden atau 2,5%. Hasil penelitian penerapan JSA selengkapny disajikan dalam Tabel 1, 2, dan 3 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Skoring Kuesioner Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri Mebel PT. "F" Tahun 2020

Bagian produksi	Skor (persen atau %)				
	Cara kerja	Pengetahuan K3	APD	Kecelakaan kerja	Lingkungan kerja
Oven tungku	88,89	75	87,50	56,25	78,13
Gudang	11,11	88	86,67	42,50	80
Mesin 1	90,74	86,60	93,52	59,02	76,38
Laminasi	83,66	76,40	87,25	69,85	89,70
Mesin 2	84,97	80	89,22	63,24	72,06
<i>Assembling</i>	85,19	85,50	87,96	49,30	69,44
<i>Sanding</i>	85,19	77,70	89,81	50,69	69,44
<i>Finishing</i>	83,33	74,40	84,26	46,53	72,22
Rata-Rata	76,635	80,40	88,27	54,67	75,92

Tabel 1 hasil skoring kuesioner K3 menggunakan 5 kategori pertanyaan, yaitu cara kerja skor terendah di bagian gudang, pengetahuan K3 di bagian *finishing* memiliki skor terendah, APD di seluruh bagian proses produksi memperoleh skor baik lebih dari 80%. Sedangkan kondisi lingkungan kerja hanya di bagian gudang dan laminasi yang memiliki kondisi baik, yakni lebih dari 80%.

Untuk mengidentifikasi potensi bahaya kecelakaan kerja diprediksi menggunakan metode *likelihood matrix*. Sehingga dapat membuat rekomendasi penanganan potensi bahaya kecelakaan kerja berdasarkan *worksheet JSA*. Setiap bagian produksi dilakukan penilaian mulai dari langkah kerja, bahaya kerja yang dapat terjadi, dan pengendalian kecelakaan kerja, hasilnya disajikan dalam Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Rekapitulasi Identifikasi Potensi Bahaya Kecelakaan Kerja Menurut Metode *Likelihood Matrix* di Industri Mebel PT. “F” Tahun 2020

No.	Bagian produksi	Potensi bahaya	Faktor risiko	Tingkat risiko
1	Oven tungku	1. Oven 2. Dinamo 3. <i>Cain saw</i>	1. Suhu tinggi 2. Kebakaran	Rendah (<i>Low</i>)
2	Gudang	1. Tumpukan kayu	1. Debu 2. Tertimpa kayu	Rendah (<i>Low</i>)
3	Mesin 1	1. <i>Panel saw</i> 2. <i>Crosscard</i> 3. <i>Mesin moulding</i> 4. <i>Planner</i>	1. Mesin tajam 2. Konslet listrik 3. Debu	Tinggi (<i>High</i>)
4	Laminasi	1. Pengeleman 2. <i>Mesin press</i>	1. Bahan kimia 2. Alat tajam	Tinggi (<i>High</i>)
5	Mesin 2	1. <i>Crosscard</i> 2. <i>Mesin spindle</i> 3. <i>Mesin bandsaw</i> 4. <i>Mesin tenon</i> 5. Bor	1. Mesin tajam 2. Konslet listrik 3. Debu	Berbahaya (<i>Extreme</i>)
6	<i>Assembling</i>	1. <i>Planner</i> 2. Tatah 3. <i>Hand circle</i>	1. Mesin tajam 2. Pisau tumpul 3. Konslet listrik	Sedang (<i>Moderate</i>)
7	<i>Sanding</i>	1. <i>Mesin gerenda</i> 2. <i>Hand sander</i> 3. <i>Weirbrush</i> 4. <i>Bleaching</i> 5. Perakitan kursi	1. Bahan kimia 2. Debu 3. Alat tajam	Tinggi (<i>High</i>)
8	<i>Finishing</i>	1. Perakitan meja 2. <i>Packing</i>	1. Suhu tinggi 2. Kebakaran	Sedang (<i>Moderate</i>)

Tabel 2 hasil identifikasi potensi bahaya kecelakaan kerja di industri mebel PT. “F”, bervariasi tingkat risikonya: *low* di bagian *oven* tungku dan gudang, *moderate* di bagian *assembling* dan *finishing*, *high* di bagian mesin 1, laminasi dan *sanding*. Sedangkan tingkat risiko *extreme* atau paling berbahaya berada di bagian mesin 2. Berdasarkan laporan dari P2K3 di PT. “F”, bahwa data statistik antara tahun 2018 dengan 2019, terjadi kenaikan jumlah kecelakaan kerja dari 7 kasus menjadi 14 kasus atau naik 2 kali lipat atau 100%. Sedangkan jumlah hari kerja hilang dari 15 hari meningkat menjadi 33 hari. Jumlah jam kerja hilang dari 1960 jam meningkat menjadi 1992 jam. Untuk itu perlu dilakukan evaluasi program kerja dari P2K3, guna meminimalisasi potensi kecelakaan kerja di industri mebel tersebut.

Hasil perhitungan ratio kekerapan kecelakaan (*frequency rate = FR*) pada tahun 2018 sebesar 17,33 kejadian/1.000.000 jam kerja, meningkat menjadi 34,12 kejadian/1.000.000 jam kerja pada tahun 2019. Ratio keparahan kecelakaan (*severity rate = SR*) sebesar 37,15 hari/1.000.000 jam kerja menjadi 80,42 hari/1.000.000 jam kerja. Persentase kejadian kecelakaan kerja dari 3,4% meningkat menjadi 6,8%. Rerata hilangnya waktu kerja dari 2,143 menjadi 2,357. *Frequency severity rate (FSI)* dari 0,64381; meningkat menjadi sebesar 2,7439. Perhitungan *safe T score (STS)* dilakukan untuk mengetahui tingkat perubahan atau terjadinya peningkatan kinerja K3 yang berkaitan dengan kecelakaan kerja atau insiden kerja, ternyata diperoleh hasil nilai 0,968.

Nilai *Safe T Score* antara +2 sampai -2, maksudnya tidak ada perbedaan yang bermakna atau tidak ada perubahan/peningkatan. Sedangkan angka 98% menunjukkan perbedaan tidak bermakna. Kemudian *Safe T Score* \geq +2 menunjukkan penurunan kinerja, *Safe T Score* \leq -2, menunjukkan peningkatan kinerja. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut menunjukkan bahwa program kerja divisi K3 PT. “F” masih berada pada tahap normal, namun belum ada peningkatan kinerja. Untuk itu perlu beberapa perubahan program kerja K3, guna memperbaiki nilai *Safe T Score* memperoleh \leq -2. Sehingga keselamatan pekerja bisa ditingkatkan dan dapat meminimalisasi potensi kecelakaan kerja pada periode tahun berikutnya.

Berdasarkan hasil identifikasi potensi bahaya kecelakaan kerja pada proses produksi, dapat dilakukan pengendalian dengan ketentuan yang berbeda pada setiap bagian proses produksi. Persentase penurunan potensi bahaya kecelakaan kerja pada setiap bagian proses produksi mebel di PT. “F”, disajikan dalam Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Persentase Efisiensi Penurunan Kecelakaan Kerja Industri Mebel di PT. "F" Tahun 2020

No	Bagian produksi	Penurunan tingkat risiko (%)
1	Oven tungku	20
2	Gudang	33,70
3	Mesin 1	43,70
4	Laminasi	66,30
5	Mesin 2	66,85
6	Assembling	46,96
7	Sanding	53,59
8	Finishing	33,70
	Rerata	45,60

Tabel 3 persentase penurunan potensi bahaya kecelakaan kerja yang paling sedikit yaitu 20% berada pada bagian oven tungku, sedangkan yang paling tinggi atau 66,85% di bagian mesin 2 dan rerata 45,60%. Selanjutnya hasil kajian *JSA* pada masing-masing bagian proses produksi industri mebel di PT. "F" dirinci sebagai berikut.

3.1 Oven tungku

Hasil identifikasi potensi bahaya kecelakaan kerja pada proses produksi mebel di bagian oven tungku mendapatkan nilai 0-25%, berarti memiliki sifat bahaya rendah. Upaya tindakan pengendalian yang dapat dilakukan untuk mencegah potensi bahaya tersebut adalah pekerja menggunakan APD dan pemasangan rambu-rambu K3. Alat pelindung diri yang dapat digunakan karyawan di bagian oven tungku adalah kaca mata, masker, sarung tangan, *safety shoes* dan *safety helm*. Hal ini sesuai dengan penelitian Rambe (2019) menyatakan bahwa penggunaan APD setidaknya mampu menurunkan 33,70% potensi kecelakaan kerja.

Potensi bahaya kecelakaan kerja lainnya, yang dapat diprediksi terjadi seperti tindakan kurang hati-hati dalam bekerja. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suma'mur (2009) bahwa faktor manusia dalam timbulnya kecelakaan kerja sangat penting. Sering ditemukan dari hasil-hasil penelitian, bahwasannya sebanyak 80-85% kecelakaan kerja disebabkan oleh kelalaian atau kesalahan manusia (*unsafe human act*).

3.2 Gudang

Potensi bahaya kecelakaan kerja pada proses produksi bagian gudang yaitu tumpukan kayu yang tersusun tinggi, serpihan kayu sisa pemotongan dan gerobak pengangkut kayu yang berpotensi melukai pekerja. Kemungkinan terjadinya kecelakaan lebih disebabkan karena pekerja tidak berhati-hati saat menyusun dan mengangkut kayu untuk ditata, ataupun untuk diolah ke bagian produksi lainnya.

Hasil identifikasi potensi bahaya kecelakaan kerja pada proses produksi mebel di bagian gudang sebesar 0-25%, sehingga memiliki sifat bahaya rendah. Dengan kondisi tersebut perlu dilakukan pengendalian administratif dan penggunaan APD sebagai perlindungan terakhir untuk meminimalisasi kecelakaan kerja. Penyebab kasus kecelakaan kerja berasal dari faktor kelalaian manusia sebesar 88% (*unsafe action*) meliputi dari sikap dan tingkah laku yang kurang baik, kurang pengetahuan dan keterampilan atau keahlian.

3.3 Mesin 1

Proses produksi pada Mesin 1 yang berpotensi menimbulkan bahaya kecelakaan kerja, diantaranya: pisau mesin yang terbuka dapat membalikkan kayu dan mengenai anggota badan, pisau mesin dapat melukai pekerja yang salah dalam prosedur kerjanya, pekerja dapat terluka akibat terkena kayu yang diproses pada Mesin 1. Hal ini disebabkan metode kerja yang salah dalam mengeluarkan alat kerja dan penggunaan alat pada saat bekerja.

Hasil identifikasi potensi bahaya kecelakaan kerja pada proses produksi mebel di bagian Mesin 1 sebesar 50-75%, sehingga memiliki sifat bahaya tinggi. Tindakan pengendalian untuk mencegah potensi bahaya pada bagian Mesin 1 adalah peningkatan fokus kerja dan penggunaan APD, seperti sarung tangan dan *safety shoes*, dan bekerja sesuai prosedur kerja perusahaan, serta melakukan edukasi tentang K3 dan pencegahan kecelakaan kerja. Prosedur kerja yang salah karena kurangnya pengetahuan, pendidikan dan keterampilan dalam mengeluarkan alat kerja serta penggunaan alat pada saat bekerja, akan memicu terjadinya kecelakaan kerja.

3.4 Laminasi

Potensi bahaya kecelakaan kerja pada saat proses produksi laminasi adalah terkena alat manual laminasi/klem yang patah, anggota tubuh terkena lem, anggota tubuh terluka akibat terkena kayu bahan produksi, terkena dongkrak hidrolik ketika akan melakukan laminasi di klem. Berdasarkan identifikasi potensi bahaya kecelakaan kerja di bagian laminasi, diperoleh skor 50-75%, artinya mempunyai sifat bahaya tinggi. Pengendalian yang dapat dilakukan adalah pekerja harus menggunakan *safety helm*, sarung tangan, serta *safety shoes*. Pastikan pekerja dalam kondisi fit dan fokus bekerja dalam mengoperasikan alat untuk menghindari kelalaian bekerja. Pengendalian kecelakaan kerja dari faktor manusia berupa peningkatan keterampilan kerja, fokus kerja, motivasi

kerja, dan pengetahuan kerja.

3.5 Mesin 2

Proses produksi pada Mesin 2 yang berpotensi menimbulkan bahaya kecelakaan kerja di antaranya: *spindle* pemotong kayu, pisau yang terbuka pada *spindle*, gergaji yang berbentuk selendang dan sambungan di *bandsaw* dapat patah dan mengenai anggota badan, jari tangan dapat terjepit mesin press tenon, tangan yang terlalu dekat dengan mesin dapat mengakibatkan jari terpotong jika lengah.

Hasil identifikasi potensi bahaya kecelakaan kerja di bagian Mesin 2 diperoleh skor 75-100%, sehingga memiliki sifat bahaya sangat tinggi. Untuk itu pengendalian yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan penggunaan APD dan pengendalian kecelakaan kerja dari faktor manusia berupa peningkatan fokus kerja, motivasi kerja, pengetahuan kerja, keterampilan kerja dan mengurangi stress fisik. Kondisi lingkungan kerja yang berpotensi membahayakan, jarak aman yang terlalu dekat dengan sumber bahaya, dan faktor internal dari aktifitas pekerja yang membahayakan.

Pengendalian yang telah dilakukan oleh industri adalah pemberian APD lengkap pada pekerja. Namun kenyataannya masih ditemukan kecelakaan kerja yang berakibat pada anggota tubuh yang terluka, walaupun sudah menggunakan APD. Penelitian Wikaningrum (2014) menyatakan perlu dilakukan pengendalian lainnya, hal tersebut belum efektif sebaiknya memberikan pelatihan kepada tenaga kerja tentang cara bekerja aman dan selamat serta penyuluhan tentang K3 secara berkala. Sehingga tenaga kerja mengetahui arti pentingnya keselamatan kerja dan kesadaran untuk bekerja aman dapat meningkat, pada akhirnya risiko kecelakaan kerja dapat diminimalisasi sekecil mungkin.

Pengendalian sesuai dengan ISO 31000:2009 dengan urutan eliminasi, substitusi, pengendalian teknik, administrasi dan alat pelindung diri. Pengendalian risiko hendaknya mengikuti *risk rating* yang tertinggi yaitu potensi bahaya dengan risiko bahaya *urgent*, karena pekerja berpotensi mengalami kecelakaan kerja.

3.6 Assembling

Potensi bahaya yang dapat terjadi pada proses produksi bagian *assembling* adalah terkena mesin *planner*, terkena pisau tатаh/pahat, terjepit oleh tandem press, tertancap kayu saat akan merakit komponen. Hasil identifikasi potensi bahaya kecelakaan kerja di bagian *assembling* memperoleh nilai 25-50%, berarti mempunyai sifat bahaya sedang. Upaya pengendalian yang dapat dilakukan adalah peningkatan pengawasan dan selalu memberikan peringatan apabila penggunaan APD diabaikan. Pengendalian kecelakaan kerja dengan menggunakan APD bagi pekerja harus diwajibkan oleh perusahaan, sesuai dengan jenis bahaya dan jenis pekerjaan yang dilakukan pekerja. Selain itu pengendalian kecelakaan kerja dari faktor manusia, berupa peningkatan fokus kerja, motivasi kerja, pengetahuan kerja, keterampilan dan mengurangi stress fisik.

Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja Pasal 14C, mengatakan bahwa suatu perusahaan menyediakan APD secara cuma-cuma sesuai dengan jenis pekerjaan dan bahayanya. Ketika APD sudah disediakan, seyogyanya perlu menumbuhkan kesadaran pekerja untuk menggunakannya, sebagai upaya partisipasi dalam menjaga keselamatan dalam bekerja.

3.7 Sanding

Potensi bahaya kecelakaan kerja yang dapat terjadi adalah pekerjaan merusting, terkena bahan kimia untuk memutihkan kayu, pernafasan sesak ketika sedang mensprai bahan kimia, dapat terkena cipratan bahan kimia untuk *bleaching*.

Hasil identifikasi potensi bahaya kecelakaan kerja pada proses produksi mebel di bagian *Sanding*, diperoleh skor 50-75%, berarti memiliki sifat bahaya tinggi. Pengendalian kecelakaan kerja yang dapat dilakukan dengan penggunaan APD, seperti sarung tangan, *safety shoes*, dan masker. Selain itu dengan pengendalian dari faktor manusia berupa peningkatan fokus kerja, motivasi kerja, dan stress fisik. Bahaya kecelakaan kerja ini sesuai dengan penelitian Mulyati (2013) bahwa debu di inhalasi menyebabkan timbulnya reaksi mekanisme pertahanan non spesifik berupa batuk, bersin, gangguan transport mukosilier dan fagositosis oleh makrofag. Otot polos di sekitar inhalasi dapat terangsang sehingga menimbulkan penyempitan.

3.8 Finishing

Potensi bahaya kecelakaan kerja pada proses pekerjaan *finishing* adalah bahan pewarna mengganggu pernafasan, anggota tubuh terluka akibat peralatan kerja seperti terkena palu dan *cutter*, terluka akibat terkena dremel, anggota tubuh terkena lem, anggota tubuh terluka akibat tidak menggunakan APD. Potensi bahaya diketahui dari hasil pengamatan langsung, wawancara dengan pekerja, dan menggunakan data kecelakaan kerja.

Hasil identifikasi potensi bahaya kecelakaan kerja di bagian *finishing* didapatkan skor 50-75%, sehingga memiliki sifat bahaya tinggi. Pengendalian kecelakaan kerja pada proses *finishing* adalah penggunaan APD dan memperbaiki perilaku pekerja. Hasil pengamatan pada proses *finishing*, yaitu masih banyak pekerja yang hanya menggunakan sandal saat bekerja, tidak menggunakan sarung tangan, dan masih rendahnya kesadaran pekerja dalam memakai APD. Kesadaran pekerja dalam pemakaian APD pada saat bekerja berpengaruh terhadap

kecelakaan kerja. Hal tersebut terbukti dari penelitian, bahwa bila kelalaian kerja meningkat, maka kecelakaan kerja akan meningkat juga.

Tentunya kesadaran akan penerapan APD pada saat bekerja berpengaruh terhadap kecelakaan kerja, hal tersebut terbukti dari penelitian Zainal (2016) terkait hubungan kelalaian kerja dengan kecelakaan kerja. Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan kelalaian kerja terhadap kecelakaan kerja. Artinya bahwa bila kelalaian kerja meningkat, maka kecelakaan kerja akan meningkat.

Evaluasi kinerja K3 dilakukan dengan menggunakan metode *Safe T Score* sebagai media evaluasi kinerja K3 perusahaan secara menyeluruh. Evaluasi kinerja K3 ini bermanfaat untuk meminimalisasi kecelakaan kerja, kerugian serta kerusakan terhadap perusahaan dan tenaga kerja. Hasilnya ternyata belum ada perubahan menuju kinerja yang lebih baik daripada kinerja tahun sebelumnya. Untuk itu perlu dilakukan inovasi program kerja K3. Solusi yang dapat disarankan dari penelitian ini, selain penyusunan *worksheet* adalah pembuatan peta kecelakaan kerja di wilayah kerja masing-masing pada bagian proses produksi mebel PT. "F". Pemetaan dibuat secara spesifik dan detail pada setiap bagian proses produksi mebel. Dalam pemetaan tersebut dijelaskan bahaya yang mungkin terjadi, level bahaya setiap tahapan proses produksi dan anjuran pemakaian APD yang dilaksanakan oleh karyawan pada waktu bekerja.

Tujuan minimalisasi kecelakaan kerja tidak akan berhasil tanpa peran aktif dari pekerja itu sendiri, seperti yang dinyatakan Tarwaka (2014) bahwa tujuan jangka panjang dari program *JSA* ini diharapkan pekerja dapat ikut berperan aktif dalam pelaksanaan *JSA*. Sehingga dapat menanamkan kepedulian pekerja terhadap kondisi lingkungan di sekitar tempat kerja. Hal ini dapat berfungsi untuk menciptakan kondisi lingkungan kerja yang aman dan meminimalisasi kondisi tidak aman (*unsafe condition*).

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya Anugerah (2017) yang menggunakan evaluasi risiko AS/NZS 4360:2004, dengan membuat matriks tingkatan risiko bahaya: *extreme risk*, *high risk*, *moderate risk*, *low risk* untuk setiap tahapan pekerjaan. Sedangkan penelitian ini untuk tindakan pengendalian bahaya menggunakan *likelihood matrix*, metode ini dalam proses pengendalian bahaya perlu dilakukan penyusunan prioritas. Untuk memudahkan analisis potensi bahaya kecelakaan kerja, maka dituangkan dalam bentuk pemetaan denah wilayah kerja bagian produksi, sebagai upaya edukasi terhadap pekerja yang akan melakukan pekerjaannya.

Untuk mengetahui dan mengenal penyebab kecelakaan dengan mengidentifikasi bahaya pada suatu pekerjaan dilakukan dengan membagi pekerjaan menjadi langkah-langkah kerja dari awal pekerjaan hingga selesai. Penelitian ini terdapat persamaan dengan penelitian dari Kusumasari (2014), hasil analisis deskriptif menunjukkan hasil jawaban kuesioner dan wawancara tenaga kerja mengenai kondisi dan perilaku selama bekerja sebagai bagian dari proses identifikasi potensi bahaya. Namun berbeda pada tahapan penilaian risiko yang menggunakan kategori risiko sangat tinggi (kelas A), kategori risiko tinggi (kelas B), kategori risiko sedang (kelas C), kategori risiko rendah (kelas D). Sedangkan penelitian ini menggunakan *likelihood matrix* dan Teori *National Safety Council* (NSC) tahapan *JSA* yang melibatkan beberapa unsur, yakni: a). Memilih jenis pekerjaan yang akan dianalisis, b). Menguraikan suatu pekerjaan, c). Mengidentifikasi bahaya yang berpotensi.

Oleh karena itu, diperlukan adanya perbaikan secara teknis ketika melakukan pengoperasian alat dan proses pemotongan kayu menggunakan mesin yaitu konsentrasi dan berhati-hati. Pengendalian risiko ini sejalan dengan penelitian Hidayana (2014), bahwa pekerja mengalami cedera pada tangannya disebabkan karena kurang berhati-hati ketika bekerja.

Tingkatan risiko bahaya mekanis pada perusahaan ini adalah substansial, diperlukan adanya perbaikan secara teknis ketika melakukan pengamplasan, yaitu memberikan jeda waktu istirahat untuk melakukan peregangan otot. Pengendalian risiko ini sejalan dengan penelitian Andini (2015) bahwa ketegangan otot tendon dapat dipulihkan apabila ada jeda waktu istirahat yang digunakan untuk peregangan otot.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Putri & Muhammad (2017), mengenai bahaya dan risiko pada area produksi CV. Mebel Internasional Semarang, bahwa dalam 3 tahun terakhir mulai tahun 2012-2014 memiliki catatan terkait kejadian kecelakaan kerja. Perihal keseringan terjadinya pada tahapan *Finishing*, pekerja tersebut terpapar akibat debu dan serbuk kayu yang mengganggu pernafasan dan juga pendengaran. Pekerja terganggu akibat suara bising dari mesin-mesin untuk proses produksi karena dapat mempengaruhi kesehatannya.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penggunaan metode *Safe T Score* sebagai cara evaluasi kinerja K3 perusahaan secara menyeluruh. Evaluasi kinerja K3 ini bermanfaat untuk meminimalisir kecelakaan kerja, kerugian dan kerusakan terhadap perusahaan dan tenaga kerja, sesuai dengan PP No 50 tahun 2012 tentang SMK3. Waktu jam kerja di PT. "F" telah mengacu pada Undang-Undang Nomor: 13 Tahun 2003 Pasal 77 ayat 1, yaitu 8 jam kerja dalam satu hari atau 40 jam kerja dalam 1 minggu untuk 5 hari kerja dalam 1 minggu. Jam kerja yang normal mampu melindungi pekerja dari kelelahan akibat kerja. Hubungan kelelahan akibat kerja dengan kecelakaan kerja memiliki keterkaitan, perasaan kelelahan kerja cenderung meningkatkan terjadinya kecelakaan kerja, sehingga dapat merugikan diri pekerja sendiri maupun perusahaannya, karena adanya penurunan produktivitas kerja. Kelelahan kerja terbukti memberikan kontribusi lebih dari 50% dalam kejadian kecelakaan kerja di tempat kerja.

4. KESIMPULAN

- a. Identifikasi potensi bahaya kecelakaan kerja di PT. "F" diprediksi menggunakan metode *likelihood matrix*, hasilnya bervariasi yaitu rendah, sedang, tinggi dan berbahaya. Sedangkan potensi bahaya kecelakaan kerja pada bagian mesin 2 mempunyai tingkat risiko paling berbahaya.
- b. Penerapan *Job Safety Analysis* di PT. "F" dapat meminimalisasi bahaya kecelakaan kerja persentasenya sesuai dengan jenis pekerjaan dan lingkungan kerja di industri mebel PT. "F".
- c. Hasil evaluasi kinerja divisi K3 berdasarkan *Safe T Score* memperoleh nilai antara +2 sampai -2, artinya tidak ada perbedaan yang bermakna atau tidak ada perubahan/peningkatan, sedangkan angka 98% menunjukkan perbedaan yang tidak bermakna.

UCAPAN TERIMA KASIH

- a. Direktur PT. "F" dan karyawannya yang telah berkenan memberi izin dan membantu kelancaran pelaksanaan penelitian ini.
- b. Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta beserta jajarannya yang telah membimbing, mendukung dan mengarahkan penelitian ini.
- c. Teman-teman mahasiswa serta semua pihak yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu, yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, F. (2015) 'Risk Factors of Low Back Pain in Workers', *Workers J MAJORITY*, 4 (2015), 12
- Anugerah, A. (2017) 'Implementasi Job Safety Analisis (JSA) Pada Kegiatan Finishing Di Industri Mebel Kec. Somba Opu, Kab. Gowa', *Implementasi Job Safety Analisis (JSA) Pada Kegiatan Finishing Di Industri Mebel Kec. Somba Opu, Kab. Gowa*, 4 (2017), 9–15
- Hudayana, M.G., Catur Y., and Supriyono, A., (2013) 'Identifikasi Risiko Bahaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pekerja Meubel UD. Mita Furniture Kalinyamatan Jepara Tahun 2013', *Jurnal Kesehatan Visikes*, 13.1 (2014), 59–71
- Kusumasari, W. H., Tarwaka, and Sri, D., (2014) 'Penilaian Risiko Pekerjaan Dengan', 2014
- Mulyati, Sri. (2013). 'Pengaruh Paparan Debu Terhadap Kapasitas Vital Paru pada Industri Meubel di Kota Bengkulu Tahun 2013' *Jurnal, Bengkulu: Poltekkes Kemenkes Bengkulu*.
- Purnamasari, D. (2010). Penerapan Job Safety Analysis Sebagai Kerja Di Bagian Pickled PT. Adi Satria Abadi Yogyakarta. Universitas Sebelas Maret.
- Putri, J. I., and Muhammad, M. U., (2017) 'Identifikasi Bahaya Dan Risikopada Area Produksi CV Mebel Internasional, Semarang Dengan Metode Job Safety Analysis', *Industrial Engineering Online Journal*, 6.1 (2017), 1–9
- Rambe, N. S. (2019). Hubungan Kepatuhan Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) dengan Kecelakaan Kerja di PT. Global Permai Abadi Medan Timur Sumatera Utara. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Suma'mur. (2009). Hiegiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja. Jakarta : CV Sagung Seto
- Tarwaka. (2014). Keselamatan dan Kesehatan Kerja Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja. Surakarta. Harapan Press
- Wikaningrum, H., K. (2014) Penilaian Risiko Pekerjaan dengan Job Safety Analysis (JSA) Terhadap Angka Kecelakaan Kerja pada Karyawan PT. Indo Acidatama Tbk, Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar. Skripsi Ilmiah. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan UMS.
- Zainal, Z. (2016). PENGARUH KEDISIPLINAN DAN KELALAIAN KERJA. TERHADAP KECELAKAAN KERJA DI PT SERMANI STEEL. *Journal of Industrial Engineering Management*, 1(1), 12–17. <https://doi.org/10.33536/jiem.v1i1.61>