

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Gambaran Umum Perusahaan**

##### **4.1.1. Ssejarah Perusahaan**

PT Els Artsindo adalah sebuah perusahaan perseroan terbatas yang aktif dan bergerak dalam bidang mebel yang beralamatkan di Jl. Raya Ngabul Km. 7 Jepara Jawa Tengah. PT Els Artsindo didirikan oleh Eunike Lenny Silas pada tanggal 16 September 2013 di desa Ngabul.

Eunike Lenny Silas adalah seorang pengusaha asal surabaya yang datang ke kota Jepara pada tahun 2010, beliau mengawali kiprahnya bisnis *furniture* mebel dan bekerja sama dengan banyak pengusaha asing maupun pengusaha lokal di Jepara. Sebelum memiliki perusahaan sendiri beliau mengontrak gudang mebel yang berada di desa Tahunan Jepara selama kurang lebih satu tahun. Dengan semangat dan kerja kerasnya sehingga beliau dapat mendirikan perusahaan baru yang berada di desa Ngabul Jepara.

Bergerak ke pabrik baru yang berada di desa ngabul jepara pada tahun 2013, pabrik ini memiliki luas sekitar  $\pm 7.515 \text{ m}^2$  yang didedikasikan sebagai lahan tertutup bangunan dan  $300 \text{ m}^2$  sebagai lahan terbuka.

##### **4.1.2. Manajemen Sumber Daya Manusia**

PT Els Artsindo dalam satu tahun memiliki jumlah karyawan 315 yang terdiri dari 195 karyawan berjenis kelamin laki-laki dan 120 karyawan berjenis kelamin perempuan di tahun 2020. PT Els Artsindo memiliki hari kerja dalam seminggu secara umum adalah 6 hari kerja dengan jumlah jam kerja 8 jam dalam sehari. Pada penelitian ini difokuskan pada bagian *finishing* yang memiliki jumlah karyawan sebanyak 45 orang.

#### **4.2. Analisis dan Pengolahan Data**

##### **4.2.1. Karakteristik Responden**

Berikut ini adalah data karakteristik responden yang dilihat dari sisi usia, jenis kelamin serta pendidikan terakhir yang bersangkutan sebagai berikut.

## 1. Usia

Usia merupakan salah satu kriteria sampel yang menjadi responden berdasarkan usianya. Hasil pengisian kuesioner menunjukkan pengelompokan berdasarkan usia responden seperti pada tabel berikut.

**Tabel 4.1 Distribusi Jumlah Responden Berdasarkan Usia**

No.	Usia	N	%
1.	16 – 25	7	15,5
2.	26 – 35	10	22,5
3.	36 – 45	13	28,8
4.	46 – 55	8	17,7
5.	>56	7	15,5

Sumber : Data Primer 2021

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa yang berusia 16-25 tahun sebanyak 7 karyawan dari jumlah keseluruhan sebanyak 45 karyawan dan mendapat 15% dari 100% dengan hitungan :

$$\frac{7}{45} \times 100\% = 15,5\%$$

Tabel 4.1 menunjukkan mayoritas responden berusia rentang usia 36-45 tahun dengan persentase sebesar 28,8%, kemudian usia 26-35 sebesar 22,5%, usia 45-55 sebesar 17,7%, serta usia 16-15 dan usia >56 sebesar 15,5%.

## 2. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan menjadi salah satu kriteria penting untuk mengisi data kuesioner karena berhubungan dengan kemampuan dalam memberikan penilaian terhadap kuesioner tersebut. Hasil data karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan dikelompokkan seperti pada tabel berikut.

**Tabel 4.2 Distribusi Jumlah Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan**

No.	Tingkat Pendidikan	N	%
1.	SMA	14	31,1
2.	SMP	15	33,4
3.	SD	16	35,5

Sumber : Data Primer 2021

Dari tabel diatas dapat dilihat dari tingkat pendidikan sebanyak 14 karyawan dari jumlah keseluruhan sebanyak 45 karyawan dan mendapat 31.1% dari 100% dengan hitungan :

$$\frac{14}{45} \times 100\% = 31.1\%$$

Tabel 4.2 memperlihatkan bahwa dari tingkat pendidikan terakhir responden yaitu SMA sejumlah 14 orang persentase sebesar 31,1%, kemudian SMP 15 orang persentase sebesar 33,4%, SD 16 orang persentase sebesar 35,5%.

### 3. Masa Kerja

Karakteristik penting lainnya adalah masa kerja responden karena hal ini akan mempengaruhi penilaian yang diberikan, maka dari itu pada tabel berikut dikelompokkan data karakteristik berdasarkan masa kerja responden seperti tabel berikut.

**Tabel 4.3 Distribusi Jumlah Responden Berdasarkan Masa Kerja**

No.	Masa Kerja	N	%
1.	<1	11	24,5
2.	1-5	16	35,5
3.	6-10	15	33,4
4.	>10	3	6,6

Sumber : Data Primer 2021

Dari tabel diatas dapat dilihat dari masa kerja sebanyak 11 karyawan dari jumlah keseluruhan sebanyak 45 karyawan dan mendapat 24.5% dari 100% dengan hitungan :

$$\frac{11}{45} \times 100\% = 24.5\%$$



Tabel 4.3 menunjukkan masa kerja responden <1 tahun dengan presentase 24,5%, kemudian 1-5 tahun sebesar 25,5%, kemudian 6-10 tahun sebesar 33,4%, dan >10 tahun sebesar 6,6%.

### 4.3. Hasil Penelitian


Berdasarkan hasil wawancara dan observasi maka didapatkan bahwa setiap pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan dibagian *finishing* memiliki bahaya dan tingkat risiko yang berbeda-beda di setiap tahap pekerjaannya. Berikut ini hasil penelitian menggunakan *Worksheet Job Safety Analysis*.



**Tabel 4.4 Worksheet Job Safety Analysis Pekerjaan Finishing di P.T Els Artsindo**


IDENTIFIKASI BAHAYA				PENILAIAN RISIKO				PENGENDALIAN RISIKO
Gambar	Urutan Kegiatan	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Likelihood	Saverity	RRN	Prioritas Risiko	Rekomendasi
	Pengamplasan atau penghalusan permukaan mebel	Kebisingan alat gerinda	Pendengaran terganggu	5	2	10	M	Perlu diawasi agar memakai earplug
		Menghirup serbuk kayu	Sesak nafas, batuk-batuk	3	2	6	M	Perlu menggunakan APD masker segera mungkin
		Sikap tubuh jongkok dan membungkuk	Pegal pada bagian punggung, kesemutan	5	3	15	H	Mendesain meja atau kursi kerja yang selaras dengan perlengkapan kerja

IDENTIFIKASI BAHAYA				PENILAIAN RISIKO				PENGENDALIAN RISIKO
Gambar	Urutan Kegiatan	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Likelihood	Saverity	RRN	Prioritas Risiko	Rekomendasi
	Pendempulan lubang dan sambungan	Mendempul dengan kurang hati – hati	Cidera pada tangan	2	2	4	<b>L</b>	Perlu dihentikan segera mungkin
		Kontak bahan dempul	Iritasi pada kulit	3	2	6	<b>M</b>	Dianjurkan agar menggunakan sarung tangan segera mungkin
		Sikap tubuh jongkok dan membungkuk	Pegal pada bagian punggung, kesemutan	5	3	15	<b>H</b>	Mendesain meja atau kursi kerja yang selaras dengan perlengkapan kerja
	Pengamplasan bekas dempul	Mengamplas dengan cepat	Pegal dan nyeri pada tangan	3	3	9	<b>M</b>	Perlu dihentikan segera mungkin
		Kebisingan alat gerinda	Gangguan sistem pendengaran	5	2	10	<b>M</b>	Perlu diawasi agar memakai earplug
		Menghirup serbuk kayu	Gangguan sistem	3	2	6	<b>M</b>	Perlu menggunakan APD masker segera



IDENTIFIKASI BAHAYA				PENILAIAN RISIKO				PENGENDALIAN RISIKO
Gambar	Urutan Kegiatan	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Likelihood	Saverity	RRN	Prioritas Risiko	Rekomendasi
			pernafasan					mungkin
		Sikap tubuh jongkok dan membungkuk	Pegal pada bagian punggung, kesemutan	5	3	15	<b>H</b>	Mendesain meja atau kursi kerja yang selaras dengan perlengkapan kerja
	Pemutihan mebel dengan H2O2	Terpapar bahan H2O2	Gangguan sistem pernafasan	4	2	8	<b>M</b>	Perlu menggunakan APD secara lengkap
		Sikap tubuh jongkok dan membungkuk	Pegal pada bagian punggung, kesemutan	5	3	15	<b>H</b>	Mendesain meja atau kursi kerja yang selaras dengan perlengkapan kerja

IDENTIFIKASI BAHAYA				PENILAIAN RISIKO				PENGENDALIAN RISIKO
Gambar	Urutan Kegiatan	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Likelihood	Saverity	RRN	Prioritas Risiko	Rekomendasi
	Pemelituran atau <i>sanding sealer</i>	Kontak bahan <i>sanding sealer</i>	Gangguan pernafasan dan iritasi pada kulit	3	2	6	M	Perlu menggunakan APD sarung tangan
		Sikap tubuh jongkok dan membungkuk	Pegal pada bagian punggung, kesemutan	5	3	15	H	Mendesain meja atau kursi kerja yang selaras dengan perlengkapan kerja
	Pengecatan dengan <i>wood stain</i> atau bahan pewarna lain	Terpapar bahan <i>woodstain</i>	Gangguan sistem pernafasan	4	2	8	M	Dianjurkan agar menggunakan APD secara lengkap segera mungkin
		Kebisingan alat kompresor	Gangguan sistem pendengaran	5	2	10	M	Diawasi agar memakai earplug

IDENTIFIKASI BAHAYA				PENILAIAN RISIKO				PENGENDALIAN RISIKO
Gambar	Urutan Kegiatan	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Likelihood	Saverity	RRN	Prioritas Risiko	Rekomendasi
		Sikap tubuh jongkok dan membungkuk	Pegal pada bagian punggung, kesemutan	5	3	15	<b>H</b>	Mendesain meja atau kursi kerja yang selaras dengan perlengkapan kerja
	Pengilapan dengan menggunakan <i>melamin clear</i>	Mata dan kulit terpapar <i>melamic</i>	Iritasi mata dan kulit	4	2	8	<b>M</b>	Dianjurkan agar menggunakan APD secara lengkap segera mungkin
		Kebisingan alat kompresor	Gangguan sistem pendengaran	5	2	10	<b>M</b>	Diawasi secara berkrsinambungan agar memakai earplug
		Sikap tubuh jongkok dan membungkuk	Pegal pada bagian punggung, kesemutan	5	3	15	<b>H</b>	Mendesain meja atau kursi kerja yang selaras dengan perlengkapan kerja

Sumber : Data Primer 2021



Tabel lanjutan dari Tabel 4.4 *Worksheet Job Safety Analysis Pekerjaan Finishing* di PT Els Artsindo

Urutan Kegiatan	PENGENDALIAN RISIKO	PENILIAN RISIKO			
	Rekomendasi	Likelihood	Saverity	RRN	Prioritas Risiko
Pengamplasan atau penghalusan permukaan mebel	Perlu diawasi agar memakai earplug	3	1	3	L
	Perlu menggunakan APD masker segera mungkin	2	1	2	L
	Mendesain meja atau kursi kerja yang selaras dengan perlengkapan kerja	3	2	6	M
Pendempulan lubang dan sambungan	Perlu dihentikan segera mungkin	1	1	1	L
	Dianjurkan agar menggunakan sarung tangan segera mungkin	2	1	2	L
	Mendesain meja atau kursi kerja yang selaras dengan perlengkapan kerja	3	2	6	M
Pengamplasan bekas dempul	Perlu dihentikan segera mungkin	2	2	4	L
	Perlu diawasi agar memakai earplug	3	1	3	L
	Perlu menggunakan APD masker segera mungkin	2	1	2	L
	Mendesain meja atau kursi kerja yang selaras dengan perlengkapan kerja	3	2	6	M
Pemutihan mebel dengan H2O2	Perlu menggunakan APD secara lengkap	2	1	2	L
	Mendesain meja atau kursi kerja yang selaras dengan perlengkapan kerja	3	2	6	M

Urutan Kegiatan	PENGENDALIAN RISIKO	PENILIAN RISIKO			
	Rekomendasi	Likelihood	Saverity	RRN	Prioritas Risiko
Pemelituran atau <i>sanding sealer</i>	Perlu menggunakan APD sarung tangan	2	1	2	L
	Mendesain meja atau kursi kerja yang selaras dengan perlengkapan kerja	3	2	6	M
Pengecetan dengan <i>wood stain</i> atau bahan pewarna lain	Dianjurkan agar menggunakan APD secara lengkap segera mungkin	2	1	2	L
	Diawasi agar memakai earplug	3	1	3	L
	Mendesain meja atau kursi kerja yang selaras dengan perlengkapan kerja	3	2	6	M
Pengilapan dengan menggunakan <i>melamin clear</i>	Dianjurkan agar menggunakan APD secara lengkap segera mungkin	2	1	2	L
	Diawasi secara berkrsinambungan agar memakai earplug	3	1	3	L
	Mendesain meja atau kursi kerja yang selaras dengan perlengkapan kerja	3	2	6	M

Sumber : Data Primer 2021

Setelah bahaya dan risiko telah di analisis dengan menggunakan *Job Safety Analysis Worksheet* terhadap pekerjaan *finishing* yang memiliki 7 tahap pekerjaan di dapatkan pekerjaan masih masuk dalam risiko dengan kategori *high risk* sebanyak 7, risiko dengan kategori *moderate risk* sebanyak 12 dan risiko dengan kategori *low risk* sebanyak 1 risiko.

Setelah dilakukan rencana pengendalian dengan tindakan pencegahan diharapkan risiko kecelakaan menjadi berkurang seperti pada analisis JSA yang telah dilakukan. Dari hasil analisis setelah dilakukan tindakan pengendalian didapatkan:

1. Tidak terdapat pekerjaan dengan risiko *High*.
2. Pekerjaan dengan risiko *Moderate* menjadi 7 risiko.
3. Pekerjaan dengan risiko *Low risk* menjadi 13 risiko

Bila dihitung menggunakan persentase didapatkan hasil sebagai berikut:

Sebelum diberikan Rekomendasi Pengendalian

$$\begin{aligned} \text{a. } \textit{High Risk} &= \frac{7 \text{ Risiko}}{20 \text{ Risiko}} \times 100\% = 35\% \\ \text{b. } \textit{Moderate Risk} &= \frac{12 \text{ Risiko}}{20 \text{ Risiko}} \times 100\% = 60\% \\ \text{c. } \textit{Low Risk} &= \frac{1 \text{ Risiko}}{20 \text{ Risiko}} \times 100\% = 5\% \end{aligned}$$

Sesudah diberikan Rekomendasi Pengendalian

$$\begin{aligned} \text{a. } \textit{High Risk} &= \frac{0 \text{ Risiko}}{20 \text{ Risiko}} \times 100\% = 0\% \\ \text{b. } \textit{Moderate Risk} &= \frac{7 \text{ Risiko}}{20 \text{ Risiko}} \times 100\% = 35\% \\ \text{c. } \textit{Low Risk} &= \frac{13 \text{ Risiko}}{20 \text{ Risiko}} \times 100\% = 65\% \end{aligned}$$

#### 4.4. Pembahasan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan di PT. Els Artsindo dengan menggunakan *worksheet JSA*, teridentifikasi beberapa potensi bahaya pada semua

tahapan di bagian *finishing*. Semua potensi bahaya kemudian dianalisis dengan menggunakan tabel *Job Safety Analysis Worksheet*, setelah itu merekomendasikan pengendalian risiko. Implementasi *Job Safety Analysis* (JSA) pada bagian *finishing* di PT. Els Artsindo akan dibahas sebagai berikut.

## **1. Analisis Identifikasi Bahaya Pada Pekerjaan *Finishing***

### **a. Pengamplasan atau Penghalusan Permukaan Mebel**

Pengamplasan atau penghalusan permukaan mebel merupakan tahap awal dari *finishing* dalam mebel. Hasil observasi menunjukkan pada saat pekerja melakukan pengamplasan menggunakan mesin amplas terdapat suara mesin yang bising yang mengganggu pendengaran pekerja pada saat bekerja dan sulit berkomunikasi dengan baik dan lama kelamaan akan mengganggu pendengaran pekerja dalam waktu jangka panjang.

Selain itu juga pekerja pada saat melakukan pengamplasan juga dapat mengeluarkan serbuk kayu yang berpotensi memapari pekerja pada bagian mata dan pernafasan. Pekerja terkadang juga tidak menggunakan kacamata pelindung dan masker ketika bekerja dan lama kelamaan dapat mengakibatkan mata menjadi perih dan batuk-batuk pada pekerja.

Bahaya sikap tubuh jongkok dan membungkuk tampak pada pekerja di tahapan ini. Hal ini disebabkan karena terkadang posisi fasilitas kerja yang tidak selaras dengan pekerja, bahaya posisi jongkok adalah bagian tubuh yang menekuk sehingga aliran darah terhambat akibatnya pekerja mengalami kesemutan dan kelelahan. Selain itu, membungkuk juga dapat mengakibatkan penimbunan asam laktat akibat kurangnya suplai oksigen pada punggung sehingga terjadi keluhan pada pekerja.

### **b. Pendempulan Lubang dan Sambungan**

Pendempulan lubang dan sambungan merupakan tahap kedua pada kegiatan *finishing*. Hasil observasi menunjukkan pada kegiatan pendempulan kadang-kadang pekerja melakukan dengan kurang hati-hati, ini dapat berpotensi pekerja dapat mengalami cidera pada tangan.



Pada kegiatan pendempulan pekerja juga menggunakan bahan kimia *wood filter* bahan ini mengandung resin nitroselulosa, dalam kegiatan pendempulan ini pekerja sering tidak menggunakan sarung tangan pelindung ketika melakukan pendempulan yang dapat menyebabkan iritasi pada kulit, dan juga dalam kegiatan pendempulan pekerja kontak langsung dengan bahan kimia yang dapat terhirup oleh pekerja yang lama kelamaan dapat teridentifikasi pada pernafasan.

Selain itu dalam kegiatan pendempulan pekerja juga sangat sering melakukan sikap tubuh yang tidak alamiah seperti jongkok pada saat melakukan pendempulan. Sikap tubuh ini dapat mengakibatkan lutut nyeri dan kaki kesemutan apabila dilakukan terus-menerus.

#### c. Pengamplasan Bekas Dempul

Pengamplasan bekas dempul merupakan tahap ketiga pada tahap kegiatan *finishing*. Hasil observasi menunjukkan pada kegiatan pengamplasan bekas dempul pekerja terkadang melakukan pengamplasan dengan waktu yang lama dan gerakan yang terlalu cepat sehingga cenderung mengalami cidera pada tangan.

Alat yang digunakan untuk melakukan pengamplasan juga terdapat suara mesin yang bising yang mengganggu pendengaran pekerja pada saat bekerja dan sulit berkomunikasi dengan baik dan lama kelamaan akan mengganggu pendengaran pekerja dalam waktu jangka panjang.

Selain itu juga ketika melakukan pengamplasan dapat mengeluarkan serbuk kayu dan kadang-kadang pekerja tidak menggunakan kacamata pelindung dan masker ketika bekerja sehingga dapat berpotensi memampari pekerja pada bagian mata dan pernafasan akibatnya mata menjadi perih dan batuk-batuk.

Bahaya sikap tubuh jongkok dan membungkuk juga tampak pada pekerja di tahapan ini. Hal ini disebabkan karena terkadang posisi fasilitas kerja yang tidak selaras dengan pekerja, bahaya posisi jongkok adalah bagian tubuh yang menekuk sehingga aliran darah terhambat akibatnya pekerja mengalami kesemutan dan kelelahan. Selain itu, membungkuk juga

dapat mengakibatkan penimbunan asam laktat akibat kurangnya suplai oksigen pada punggung sehingga terjadi keluhan pada pekerja.

d. Pemutihan Mebel Menggunakan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Pemutihan mebel dengan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> adalah tahap keempat dalam kegiatan *finishing*. Pada tahap kegiatan pemutihan mebel ini menggunakan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> yang bersifat korosif dan oksidator. Bahan kimia ini dapat berpotensi memapari pekerja pada bagian mata, kulit, dan terhirup oleh pekerja. Bahan kimia ini dapat mengakibatkan *hypersensitivity pneumonitis* (HP) yang terdiri dari radang *spectrum granulomatosa, interstisial bronchiolar* dan penyakit paru-paru *alveolar-filing* jika terhirup terus-menerus terhadap antigen atau partikel organik atau bahan kimia dengan berat molekul rendah.

Pada kegiatan pemutihan mebel dengan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> juga tampak sikap tubuh jongkok dan membungkuk pada pekerja. Hal ini disebabkan karena terkadang posisi fasilitas kerja yang tidak selaras dengan pekerja, bahaya posisi jongkok adalah bagian tubuh yang menekuk sehingga aliran darah terhambat akibatnya pekerja mengalami kesemutan dan kelelahan. Selain itu, membungkuk juga dapat mengakibatkan penimbunan asam laktat akibat kurangnya suplai oksigen pada punggung sehingga terjadi keluhan pada pekerja.

e. Pemelituran atau *sanding sealer*

Pemelituran atau *sanding sealer* merupakan tahap kelima pada kegiatan *finishing*. *Sanding Sealer* merupakan bahan kimia yang berpotensi memapari kulit sehingga terjadi iritasi. Bahan kimia yang digunakan untuk *sanding sealer* mengandung *resin nitrosellulosa* (diasamkan dengan asam nitrat dan asam sulfat) yang jika terkena kulit pekerja dapat menyebabkan iritasi pada kulit.

Pekerja sangat sering melakukan *sanding sealer* dengan sikap tubuh yang jongkok. Hal ini disebabkan karena fasilitas kerja yang tidak selaras dengan pekerja. Aktivitas yang dilakukan dengan posisi jongkok dapat membahayakan sistem skeletol otot sehingga jika dilakukan terus-menerus oleh pekerja dapat menyebabkan nyeri dan kaki kesemutan.

f. Pengecetan dengan *Woodstain* atau Bahan Pewarna Lain

Pengecetan dengan *woodstain* atau bahan pewarna lain merupakan tahap keenam dalam kegiatan *finishing*. Pekerja yang mengecat dengan cara penyemprotan menyebabkan partikel cat berterbangan. Di sisi lain pekerja tidak menggunakan APD secara lengkap sehingga pekerja berpotensi terpapar oleh partikel cat yang mengandung bahan kimia berbahaya dan jika ini terhirup terus-menerus oleh pekerja dapat berpotensi mengalami gangguan pernafasan dan batuk-bauk akibat dari menghirup partikel cat tersebut.

Pada saat melakukan penyemprotan pekerja juga sering dengan sikap tubuh yang jongkok dan membungkuk dan ini kerap terjadi. Hal ini disebabkan karena fasilitas kerja yang tidak sesuai dengan kondisi tubuh pekerja dan jika terjadi terus-menerus pekerja akan mengalami nyeri dan kaki kesemutan.

g. Pengilapan Menggunakan *Melamic Clear*

Pengilapan menggunakan *melamic clear* merupakan tahap terakhir kegiatan *finishing*. Dalam kegiatan Pengilapan menggunakan *melamic clear* pekerja menggunakan bahan kimia untuk melakukan pengilapan dan Partikel *melamic clear* berterbangan ketika dilakukan penyemprotan. Hal ini berbahaya bagi pekerja tanpa menggunakan APD secara lengkap karena berpotensi menghirup partikel tersebut dan mata dapat terpapar dan jika dilakukan terus-menerus oleh pekerja akan mengakibatkan mata menjadi perih dan batuk-batuk.

Dalam penyemprotan *melamic clear* pekerja juga menggunakan kompresor yang bising dan suaranya keras. Dalam kondisi tersebut, pekerja merasa pendengarannya terganggu ketika berkomunikasi. Pendengaran terganggu karena bunyi kompresor yang keras, dan jika lama kelamaan akan mengganggu pendengaran pekerja jika dilakukan dalam jangka waktu panjang.

Berdasarkan hasil wawancara dari karyawan dibagian pekerjaan *finishing*, di dapatkan bahwa pekerja tidak begitu mengetahui bahaya yang mereka hadapi saat

bekerja secara detail seperti setiap tahapan pekerjaan memiliki bahayanya masing-masing yang dapat kapan saja menimpa pekerja. Pekerja hanya mengetahui bahaya yang mereka anggap memiliki dampak besar seperti saat pengamplasan mereka mengetahui bahaya dari debu yang terhirup saat pengamplasan, saat pemelituran mereka hanya mengetahui butiran-butiran cat yang terhirup saja.

## 2. Analisis Penilaian Risiko Pada Pekerjaan *Finishing*

### a. Pengamplasan atau Penghalusan Permukaan Mebel

Berdasarkan hasil analisis risiko menggunakan tabel 4.4 *Worksheet Job Safety Analysis*, terdapat kategori risiko *moderate* yaitu kebisingan alat gerinda dengan total penilaian risiko sebesar 10 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 5 dengan *Saverity* 2 dan menghirup serbuk kayu dengan penilaian risiko sebesar 6 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 3 dengan *Saverity* 2, dengan potensi risiko pendengaran terganggu dan sesak nafas, selain kategori risiko *moderate* terdapat kategori risiko *high* yaitu sikap tubuh jongkok dan membungkuk dengan penilaian risiko sebesar 15 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 5 dengan *Saverity* 3 dengan potensi risiko pegal dan bagian punggung kesemutan.

### b. Pendempulan Lubang dan Sambungan

Berdasarkan hasil analisis risiko menggunakan tabel 4.4 *Worksheet Job Safety Analysis*, terdapat kategori risiko *Low* yaitu mendempul dengan kurang hati-hati dengan total penilaian risiko sebesar 4 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 2 dengan *Saverity* 2 dengan potensi risiko cedera pada tangan, dan terdapat juga kategori risiko *moderate* yaitu kontak bahan dempul dengan total penilaian risiko 6 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 3 dengan *Saverity* 2 dengan potensi risiko iritasi pada kulit, selain kategori risiko *Low* dan *Moderate* terdapat kategori *High* yaitu sikap tubuh jongkok dan membungkuk dengan penilaian risiko sebesar 15 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 5 dengan *Saverity* 3 dengan potensi risiko pegal dan bagian punggung kesemutan.

### c. Pengamplasan Bekas Dempul



Berdasarkan hasil analisis risiko menggunakan tabel 4.4 *Worksheet Job Safety Analysis*, terdapat kategori risiko *Moderate* yaitu mengampelas dengan cepat dengan total penilaian risiko 9 RRN dari hasil perkalian 3 dengan *Saverity* 3 dengan potensi risiko pegal dan nyeri pada tangan, dan kebisingan alat gerinda dengan total penilaian risiko sebesar 10 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 5 dengan *Saverity* 2 dengan potensi risiko gangguan sistem pendengaran, dan menghirup serbuk kayu dengan penilaian risiko sebesar 6 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 3 dengan *Saverity* 2 dengan potensi risiko gangguan sistem pernafasan, selain kategori risiko *moderate* terdapat kategori risiko *high* yaitu sikap tubuh jongkok dan membungkuk dengan penilaian risiko sebesar 15 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 5 dengan *Saverity* 3 dengan potensi risiko pegal pada bagian punggung, kesemutan.

d. Pemutihan Mebel Dengan H2O2

Berdasarkan hasil analisis risiko menggunakan tabel 4.4 *Worksheet Job Safety Analysis*, terdapat kategori risiko *moderate* yaitu terpapar bahan H2O2 dengan penilaian risiko sebesar 8 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 4 dengan *Saverity* 2 dengan potensi risiko gangguan sistem pernafasan, dan terdapat kategori risiko *High* yaitu sikap tubuh jongkok dan membungkuk dengan penilaian risiko sebesar 15 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 5 dengan *Saverity* 3 dengan potensi risiko pegal pada bagian punggung, kesemutan.

e. Pemelituran atau *Sanding Sealer*

Berdasarkan hasil analisis risiko menggunakan tabel 4.4 *Worksheet Job Safety Analysis*, terdapat kategori risiko *moderate* yaitu kontak bahan *sanding sealer* dengan penilaian risiko sebesar 6 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 3 dengan *Saverity* 2 dengan potensi risiko gangguan sistem pernafasan dan iritasi pada kulit, selain kategori risiko *moderate* terdapat kategori risiko *High* yaitu sikap tubuh jongkok dan membungkuk dengan penilaian risiko sebesar 15 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 5 dengan

*Saverity* 3 dengan potensi risiko pegal pada bagian punggung dan kesemutan.

f. Pengecatan dengan *Wood Stain* atau bahan pewarna lain

Berdasarkan hasil analisis risiko menggunakan tabel 4.4 *Worksheet Job Safety Analysis*, terdapat kategori risiko *moderate* yaitu terpapar bahan *woodstain* dengan total penilaian risiko sebesar 8 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 4 dengan *Saverity* 2 dan kebisingan alat kompresor dengan penilaian risiko sebesar 10 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 5 dengan *Saverity* 2, dengan potensi risiko gangguan sistem pernafasan dan gangguan sistem pendengaran, selain kategori risiko *moderate* terdapat kategori risiko *high* yaitu sikap tubuh jongkok dan membungkuk dengan penilaian risiko sebesar 15 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 5 dengan *Saverity* 3 dengan potensi risiko pegal dan bagian punggung kesemutan.

g. Pengilapan dengan menggunakan *Melamin Clear*

Berdasarkan hasil analisis risiko menggunakan tabel 4.4 *Worksheet Job Safety Analysis*, terdapat kategori risiko *moderate* yaitu mata dan kulit terpapar *melamic* dengan total penilaian risiko sebesar 8 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 4 dengan *Saverity* 2 dan kebisingan alat kompresor dengan penilaian risiko sebesar 10 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 5 dengan *Saverity* 2, dengan potensi risiko iritasi pada mata dan kulit, dan gangguan sistem pendengaran, selain kategori risiko *moderate* terdapat kategori risiko *high* yaitu sikap tubuh jongkok dan membungkuk dengan penilaian risiko sebesar 15 RRN dari hasil perkalian *Likelihood* 5 dengan *Saverity* 3 dengan potensi risiko pegal dan bagian punggung kesemutan.

### 3. Analisis Rekomendasi Pengendalian Risiko Pada Pekerjaan *Finishing*

a. Pengamplasan atau Penghalusan Permukaan Mebel

Berdasarkan hasil dari analisis identifikasi bahaya, penilaian risiko hingga pengendalian risiko menggunakan tabel 4.4 *Worksheet Job Safety Analysis*, selanjutnya yaitu memberikan rekomendasi pengendalian sehingga nilai risiko yang ada menjadi menurun. Rekomendasi pengendalian yang

diberikan pada kegiatan pengemplasan yaitu diperlukan adanya perbaikan secara teknis ketika melakukan pengemplasan, memberikan jeda waktu istirahat untuk melakukan peregangan otot. Ketegangan otot dapat dipulihkan apabila ada jeda waktu istirahat yang digunakan untuk peregangan otot.

Pada tahapan ini, terdapat potensi bahaya kebisingan alat gerinda dan menghirup serbuk kayu memiliki prioritas risiko *moderate* perlu menggunakan pengendalian segera mungkin menggunakan APD *earplug* dan masker agar sistem pendengaran tidak terganggu dan pernafasan tidak terpapar oleh debu ketika melakukan kegiatan pengemplasan.

Tingkat potensi bahaya sikap tubuh jongkok dan membungkuk memiliki prioritas risiko *high* perlu mendesain meja atau kursi kerja yang ergonomis agar pekerja terhindar dari sikap tubuh yang tidak alamiah.

#### b. Pendempulan Lubang dan Sambungan

Berdasarkan hasil dari analisis identifikasi bahaya, penilaian risiko hingga pengendalian risiko menggunakan tabel 4.4 *Worksheet Job Safety Analysis*, selanjutnya yaitu memberikan rekomendasi pengendalian sehingga nilai risiko yang ada menjadi menurun. Rekomendasi pengendalian yang diberikan pada kegiatan pendempulan diperlukan adanya perbaikan secara teknis ketika melakukan pendempulan yaitu konsentrasi dan berhati-hati.

Pada tahapan ini, terdapat potensi bahaya mendempul kurang hati-hati memiliki prioritas risiko *low* perlu dihentikan segera mungkin agar tidak terjadi cedera pada tangan, pekerja wajib menggunakan APD sarung tangan segera mungkin karena memiliki prioritas risiko *moderate* agar tidak terpapar dengan bahan kimia dempul ketika melakukan pendempulan, dan perlu juga mendesain kursi kerja yang ergonomis agar pekerja terhindar dari kelelahan karena sikap tubuh yang tidak alamiah berupa jongkok. Selain itu, perlu diperhatikan dan diawasi secara berkesinambungan karena bahaya ergonomis ini memiliki prioritas risiko *high*.

#### c. Pengemplasan Bekas Dempul

Berdasarkan hasil dari analisis identifikasi bahaya, penilaian risiko hingga pengendalian risiko menggunakan tabel 4.4 *Worksheet Job Safety Analysis*, selanjutnya yaitu memberikan rekomendasi pengendalian sehingga nilai risiko yang ada menjadi menurun. Rekomendasi pengendalian yang diberikan pada kegiatan pengemplasan yaitu diperlukan adanya perbaikan secara teknis ketika melakukan pengemplasan, memberikan jeda waktu istirahat untuk melakukan peregangan otot. Ketegangan otot dapat dipulihkan apabila ada jeda waktu istirahat yang digunakan untuk peregangan otot.

Pada tahapan ini, terdapat potensi bahaya mengemplas dengan cepat, kebisingan alat gerinda dan menghirup serbuk kayu memiliki prioritas risiko *moderate* perlu dihentikan segera mungkin dan pekerja diwajibkan memakai APD *earplug* dan masker segera mungkin agar tidak terjadi pegal dan nyeri pada tangan dan gangguan sistem pendengaran dan gangguan sistem pernafasan.

Tingkat potensi bahaya sikap tubuh jongkok dan membungkuk memiliki prioritas risiko *high* perlu mendesain meja atau kursi kerja yang ergonomis agar pekerja terhindar dari sikap tubuh yang tidak alamiah.

d. Pemutihan Mebel Dengan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Berdasarkan hasil dari analisis identifikasi bahaya, penilaian risiko hingga pengendalian risiko menggunakan tabel 4.4 *Worksheet Job Safety Analysis*, pekerja perlu diberi kesadaran akan bahaya H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> bagi tubuh, menggunakan APD secara lengkap seperti kacamata, masker dan baju lengan panjang segera mungkin. Hal tersebut karena adanya bahaya bahan kimia pada tahapan ini memiliki prioritas risiko *moderate*.

Pada tahapan ini, Tingkat potensi bahaya sikap tubuh jongkok dan membungkuk memiliki prioritas risiko *high* perlu mendesain meja atau kursi kerja yang ergonomis agar pekerja terhindar dari sikap tubuh yang tidak alamiah.

e. Pemelituran atau *Sanding Sealer*



Berdasarkan hasil dari analisis identifikasi bahaya, penilaian risiko hingga pengendalian risiko menggunakan tabel 4.4 *Worksheet Job Safety Analysis*, Pada tahapan ini, terdapat potensi bahaya kontak dengan bahan *sanding sealer* memiliki prioritas risiko *moderate* perlu menggunakan pengendalian segera mungkin menggunakan APD sarung tangan agar tidak sistem pernafasan tidak terganggu dan iritasi pada kulit.

Teridentifikasi bahwa pekerja sangat sering melakukan sikap tubuh yang tidak alamiah seperti jongkok. Oleh karena itu, perlu dibuatkan kursi yang selaras dengan perlengkapan kerja agar posisi tubuh tidak berisiko ketika melakukan pemelituran atau *sanding sealer*. Adapun bahaya ergonomis ini memiliki prioritas risiko *high*.

f. Pengecatan dengan *Wood Stain* atau bahan pewarna lain

Berdasarkan hasil dari analisis identifikasi bahaya, penilaian risiko hingga pengendalian risiko menggunakan tabel 4.4 *Worksheet Job Safety Analysis*, Pada tahapan ini, terdapat potensi bahaya terpapar bahan kimia *woodstain* dan kebisingan alat kompresor memiliki prioritas risiko *moderate* perlu menggunakan pengendalian segera mungkin menggunakan APD *earplug* dan masker agar sistem pendengaran tidak terganggu dan pernafasan tidak terpapar oleh debu ketika melakukan kegiatan pengecatan.

Adapun bahaya ergonomis memiliki prioritas risiko *high*, pekerja perlu dibuatkan kursi dan meja kerja yang selaras dengan perlengkapan kerja agar posisi tubuh tidak berisiko ketika melakukan pengecatan.

g. Pengilapan dengan menggunakan *Melamin Clear*

Berdasarkan hasil dari analisis identifikasi bahaya, penilaian risiko hingga pengendalian risiko menggunakan tabel 4.4 *Worksheet Job Safety Analysis*, Pada tahapan ini, terdapat potensi bahaya mata dan kulit terpapar bahan kimia *melamin* dan kebisingan alat kompresor memiliki prioritas risiko *moderate* perlu menggunakan pengendalian segera mungkin menggunakan APD *earplug* dan sarung tangan agar sistem pendengaran tidak terganggu dan iritasi mata dan kulit ketika melakukan kegiatan pengilapan *melamin clear*.

Fasilitas kerja yang tidak ergonomis pada tahapan ini, sehingga pekerja perlu dibuatkan kursi dan meja kerja yang selaras dengan perlengkapan kerja agar posisi tubuh tidak berisiko ketika melakukan kegiatan pengilapan *melamin clear*. Bahaya ergonomis pada tahapan ini memiliki prioritas risiko *high*.

**Tabel 4.5 Analisis Risiko Sesudah Dilakukan Rekomendasi Pengendalian Pada Kegiatan *Finishing***

No	Urutan Kegiatan	Bahaya	Risiko	Lama Cidera (Hari)	Penilaian Risiko Akhir
1	Pengamplasan atau penghalusan permukaan mebel	Kebisingan alat gerinda	Pendengaran terganggu	1	<i>Low Risk</i>
		Menghirup serbuk kayu	Sesak nafas, batuk-batuk	2	<i>Low Risk</i>
		Sikap tubuh jongkok dan membungkuk	Pegal pada bagian punggung, kesemutan	3	<i>Moderate Risk</i>
2	Pendempulan lubang dan sambungan	Mendempul dengan kurang hati – hati	Cidera pada tangan	1	<i>Low Risk</i>
		Kontak bahan dempul	Iritasi pada kulit	2	<i>Low Risk</i>
		Sikap tubuh jongkok dan membungkuk	Pegal pada bagian punggung, kesemutan	3	<i>Moderate Risk</i>
3	Pengamplasan bekas dempul	Mengamplas dengan cepat	Pegal dan nyeri pada tangan	2	<i>Low Risk</i>
		Kebisingan alat gerinda	Gangguan sistem pendengaran	2	<i>Low Risk</i>
		Menghirup serbuk kayu	Gangguan sistem pernafasan	1	<i>Low Risk</i>
		Sikap tubuh jongkok dan membungkuk	Pegal pada bagian punggung,	3	<i>Moderate Risk</i>

No	Urutan Kegiatan	Bahaya	Risiko	Lama Cidera (Hari)	Penilaian Risiko Akhir
			kesemutan		
4	Pemutihan mebel dengan H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Terpapar bahan H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Gangguan sistem pernafasan	2	<i>Low Risk</i>
		Sikap tubuh jongkok dan membungkuk	Pegal pada bagian punggung, kesemutan	3	<i>Moderate Risk</i>
5	Pemelituran atau <i>sanding sealer</i>	Kontak bahan <i>sanding sealer</i>	Gangguan pernafasan dan iritasi pada kulit	2	<i>Low Risk</i>
		Sikap tubuh jongkok dan membungkuk	Pegal pada bagian punggung, kesemutan	3	<i>Moderate Risk</i>
6	Pengecatan dengan <i>wood stain</i> atau bahan pewarna lain	Terpapar bahan <i>woodstain</i>	Gangguan sistem pernafasan	2	<i>Low Risk</i>
		Kebisingan alat kompresor	Gangguan sistem pendengaran	1	<i>Low Risk</i>
		Sikap tubuh jongkok dan membungkuk	Pegal pada bagian punggung, kesemutan	3	<i>Moderate Risk</i>
7	Pengilapan dengan menggunakan <i>melamin clear</i>	Mata dan kulit terpapar <i>melamic</i>	Iritasi mata dan kulit	2	<i>Low Risk</i>
		Kebisingan alat kompresor	Gangguan sistem pendengaran	1	<i>Low Risk</i>
		Sikap tubuh jongkok dan membungkuk	Pegal pada bagian punggung, kesemutan	3	<i>Moderate Risk</i>

Sumber : Data Primer 2021

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.5 analisis risiko sesudah dilakukan rekomendasi pengendalian pada kegiatan *Finishing* sebagai berikut:

1. Pengamplasan atau penghalusan permukaan mebel

Pada kegiatan pengamplasan atau penghalusan permukaan mebel hasil penilaian risiko akhir 2 *Low Risk* dengan lama cidera 1 sampai 2 hari kerja, dan 1 risiko *Moderate* dengan lama cidera selama 3 hari kerja.

2. Pendempulan lubang dan sambungan

Pada kegiatan Pendempulan lubang dan sambungan hasil penilaian risiko akhir 2 *Low Risk* dengan lama cidera 1 sampai 2 hari kerja, dan 1 risiko *Moderate* dengan lama cidera selama 3 hari kerja.

3. Pengamplasan bekas dempul

Pada kegiatan Pengamplasan bekas dempul hasil penilaian risiko akhir 3 *Low Risk* dengan lama cidera 1 sampai 2 hari kerja, dan 1 risiko *Moderate* dengan lama cidera selama 3 hari kerja.

4. Pemutihan mebel dengan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Pada kegiatan Pemutihan mebel dengan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> hasil penilaian risiko akhir 1 *Low Risk* dengan lama cidera 2 hari kerja, dan 1 risiko *Moderate* dengan lama cidera selama 3 hari kerja.

5. Pemelituran atau *sanding sealer*

Pada kegiatan Pemelituran atau *sanding sealer* hasil penilaian risiko akhir 1 *Low Risk* dengan lama cidera 2 hari kerja, dan 1 risiko *Moderate* dengan lama cidera selama 3 hari kerja.

6. Pengecetan dengan *wood stain* atau bahan pewarna lain

Pada kegiatan Pengecetan dengan *wood stain* atau bahan pewarna lain hasil penilaian risiko akhir 2 *Low Risk* dengan lama cidera 1 sampai 2 hari kerja, dan 1 risiko *Moderate* dengan lama cidera selama 3 hari kerja.

7. Pengilapan dengan menggunakan *melamin clear*

Pada Pengilapan dengan menggunakan *melamin clear* hasil penilaian risiko akhir 2 *Low Risk* dengan lama cidera 1 sampai 2 hari kerja, dan 1 risiko *Moderate* dengan lama cidera selama 3 hari kerja.