



**IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA PADA PROSES PRODUKSI DI
CV. CITRA JEPARA *FURNITURE* TAHUN 2019**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Disusun:

Aulia Widya Purnamasari
NIM 6411415114

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2019

ABSTRAK

Aulia Widya Purnamasari

Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proses Produksi Di CV. Citra Jepara *Furniture* Tahun 2019

X +167 halaman + 6 tabel + 5 gambar + 6 lampiran

Disnakertrans Jawa Tengah mencatat angka kecelakaan tahun 2016 sebanyak 1.903, tahun 2017 1.468, tahun 2018 meningkat 2.329 kasus kecelakaan kerja. Kota Semarang tercatat kecelakaan kerja 47 kasus dan Kabupaten Semarang 194 kasus. Salah satu manufaktur di Semarang adalah CV. Citra Jepara *Furniture* terjadi kecelakaan kerja pada tahun 2018 tercatat terjadi 13 kecelakaan kategori ringan hingga sedang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui identifikasi potensi bahaya K3 di CV. Citra Jepara *Furniture*.

Jenis Penelitian ini adalah kualitatif dengan teknik pengambilan data observasi, wawancara dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan adalah *human instrument*, lembar observasi, dan pedoman wawancara. Pada penelitian ini teknik analisis data menggunakan model *Miles and Huberman* dengan aktivitas yang meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan dan verifikasi.

Hasil identifikasi potensi bahaya di CV. Citra Jepara *Furniture*, jumlah potensi bahaya yang didapatkan pada 10 proses produksi yaitu 82 potensi bahaya, diantaranya yakni 46 potensi bahaya fisika, 32 potensi bahaya kimia, dan 4 potensi bahaya ergonomi. Saran untuk perusahaan meliputi pengendalian administratif dan penyediaan APD dan untuk pekerja patuh dalam pemakaian APD dan melakukan pekerjaan sesuai prosedur

Kata Kunci : Identifikasi Potensi Bahaya, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Kecelakaan Kerja

ABSTRACT

Aulia Widya Purnamasari

Identification of Potential Occupational Safety and Health Hazards in the Production Process at CV. Citra Jepara Furniture in 2019

X + 167 pages + 6 tables + 5 images + 6 attachments

Disnakertrans recorded the number of accidents in 2016 as many as 1,903, in 2017 1,468, in 2018 an increase of 2,329 work accident cases. Semarang City recorded 47 work accident cases and Semarang District 194 cases. One of the manufacturers in Semarang is CV.Citra Jepara Furniture. There were work accidents in 2018 recorded 13 minor to moderate category accidents. The purpose of this study was to determine the identification of potential K3 hazards in CV. Citra Jepara Furniture.

This type of research is qualitative with observation, interview and documentation data collection techniques. The instruments used were human instruments, observation sheets, and interview guidelines. In this study data analysis techniques using the Miles and Huberman model with activities that include data reduction, data presentation and drawing conclusions and verification.

The results of identification of potential hazards in the CV. Citra Jepara Furniture, the number of potential hazards obtained in 10 production processes is 82 potential hazards, including 46 potential physical hazards, 32 potential chemical hazards, and 4 potential ergonomic hazards. Suggestions for companies include administrative control and the provision of personal protective equipment and for workers to comply with the use of personal protective equipment and carry out work according to procedure.

Keywords: *Identification of Potential Hazards, Occupational Safety and Health, Work Accidents*

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka.

Semarang, 23 Oktober 2019

Penulis



Aulia Widya Purnamasari

NIM. 6411415114

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proses Produksi Di CV. Citra Jepara *Furniture* Tahun 2019” yang disusun oleh Aulia Widya Purnamasari, NIM 6411415114 telah dipertahankan di hadapan panitia ujian pada Ujian Skripsi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, yang dilaksanakan pada:

Hari, Tanggal : Senin, 9 Desember 2019

Tempat : Ruang A


Ketua,
Prof. Dr. Tandriyo Rayahu, M.Pd.
NIP196103201984032001

Panitia Ujian

Sekretaris,


Dr. Irwan Budiono, M.Kes(Epid).
NIP 197512172005011003

Dewan Penguji

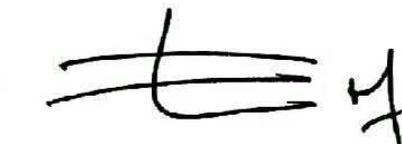
Tanggal

Penguji I


dr. Anik Setyo Wahyuningsih, M.Kes.
NIP 197409032006042001

8/1 - 2020

Penguji II


Eram Tunggul Pawenang S.KM, M.Kes.
NIP 197409282003121001

9/1 - 2020

Penguji III


Drs. Herry Koesyanto, M.S.
NIP. 195801221986011001

8/1 - 2020

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Sekali kamu menentukan harapan, maka semuanya sangat mungkin terwujud”
(*Christopher Reeve*)

“Memiliki pengalaman yang lebih dinamis, melakukan dan mengetahui banyak hal serta membantu orang disekitar untuk saling belajar satu sama lain” (*Oh Sehun EXO*)

PERSEMBAHAN :

Karya ini ku persembahkan untuk :

1. Ayahanda Wijo Purnomo dan Ibunda Diah Pancawati sebagai Dharma Bhakti Ananda
2. Kakak Widya Wulan Hapsari dan Novian Widi Hapsoro serta Adik Widya Adnin Wijayanti
3. Almamater Universitas Negeri Semarang.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan karunia-Nya sehingga Skripsi yang berjudul “Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proses Produksi Di CV. Citra Jepara *Furniture* Tahun 2019” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.

Sehubungan dengan penyelesaian Skripsi ini, dengan rendah hati disampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd., atas surat keputusan penetapan Dosen Pembimbing Skripsi.
2. Pembantu Dekan Bidang Akademik Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang Ibu Dr. Setya Rahayu, M.S., atas ijin penelitian yang telah diberikan.
3. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Irwan Budiono, S.K.M., M.Kes., atas persetujuan penelitian yang telah diberikan.
4. Dosen Pembimbing, Bapak Drs. Herry Koesyanto, M.S., atas bimbingan, arahan serta masukan dalam penyusunan Skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
6. Staff TU Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat dan seluruh staff TU Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah membantu dalam segala urusan administrasi dan surat perijinan penelitian.
7. Manajer Utama CV. Citra Jepara *Furniture* atas pemberian izin untuk melakukan observasi awal penelitian.
8. Kepala Cabang dan Divisi K3 CV. Citra Jepara *Furniture* Kabupaten Semarang atas ketersediaannya menjadi narasumber pada penelitian ini.
9. Keluarga terkasih, Bapak, Ibu, Kakak dan Adik atas doa dan dukungan yang diberikan.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas bantuannya dalam penyelesaian Skripsi ini.

Semoga kebaikan dari semua pihak mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Disadari bahwa Skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran serta kritik yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan karya selanjutnya. Semoga Skripsi ini bermanfaat.

Semarang, 23 Oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
PERNYATAAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	7
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	7
1.4 MANFAAT	8
1.4.1 Untuk Perusahaan.....	8
1.4.2 Untuk Kalangan Akademik.....	8
1.4.3 Untuk Penelitian Lain.....	8
1.5 KEASLIAN PENELITIAN	8
1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN	10
1.6.1 Ruang Lingkup Tempat	10
1.6.2 Ruang Lingkup Waktu	10

1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan	10
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 LANDASAN TEORI.....	11
2.1.1 Proses Kerja.....	11
2.1.2 <i>Unsafe Action</i>	13
2.1.3 <i>Unsafe Condition</i>	14
2.1.4 Potensi Bahaya	15
2.1.5 Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja.....	21
2.1.6 Manajemen Risiko.....	28
2.1.7 <i>Job Hazard Analysis (JHA)</i>	41
2.2 KERANGKA TEORI	44
BAB III METODE PENELITIAN.....	45
3.1 ALUR PIKIR	45
3.2 FOKUS PENELITIAN	45
3.3 JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN.....	46
3.4 SUMBER INFORMASI	47
3.4.1 Data Primer	47
3.4.2 Data Sekunder	49
3.5 INSTRUMEN PENELITIAN DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA	49
3.5.1 Instrumen Penelitian.....	47
3.5.2 Teknik Pengambilan Data	49
3.6 PROSEDUR PENELITIAN	52
3.6.1 Pra-Penelitian	52

3.6.2	Penelitian.....	52
3.6.3	Pasca Penelitian.....	53
3.7	PEMERIKSAAN KEABSAHAN DATA	53
3.8	TEKNIK ANALISIS DATA	53
3.8.1	Reduksi Data	54
3.8.2	Penyajian Data.....	54
3.8.3	Penarikan Kesimpulan.....	53
	BAB IV HASIL PENELITIAN	45
4.1	GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	55
4.1.1	CV. Citra Jepara <i>Furniture</i>	55
4.1.2	Proses Produksi Perusahaan	56
4.2	HASIL PENELITIAN	61
4.2.1	Karakteristik Informan	61
4.2.2	Hasil Identifikasi Bahaya	62
	BAB V PEMBAHASAN	75
5.1	PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	75
5.1.1	Bahaya Fisika	54
5.1.2	Bahaya Kimia	54
5.1.3	Bahaya Ergonomi	53
5.2	HAMBATAN DAN KELEMAHAN PENELITIAN	93
	BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	94
6.1	SIMPULAN	94
6.2	SARAN	94

6.2.1	Bagi Perusahaan Pihak Manajemen CV. Citra Jepara Semarang	94
6.2.2	Bagi Pekerja Operator CV. Citra Jepara Semarang	95
	DAFTAR PUSTAKA	96
	LAMPIRAN	101

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2.1 NAB Iklim Kerja Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB)	17
Tabel 2.2 Nilai Ambang Batas Kebisingan di Tempat Kerja.....	18
Tabel 2.3 Nilai Ambang Batas Getaran di Tempat Kerja	19
Tabel 4.1: Data Tenaga Kerja CV. Citra Jepara <i>Furniture</i>	56
Tabel 4.1 Karakteristik informan CV. Citra Jepara Furniture Tahun 2019	61
Table 4.2 Hasil Identifikasi Potensi Bahaya Proses <i>Saw Mill</i> di CV. Citra Jepara Furniture Tahun 2019.....	62
Table 4.4 Hasil Identifikasi Potensi Bahaya <i>Saw Timber</i> di CV. Citra Jepara Furniture Tahun 2019.....	63
Table 4.5 Hasil Identifikasi Potensi Bahaya <i>Vacum</i> di CV. Citra Jepara Furniture Tahun 2019.....	64
Table 4.6 Hasil Identifikasi Potensi Bahaya <i>Boiler</i> di CV. Citra Jepara Furniture Tahun 2019.....	65
Table 4.7 Hasil Identifikasi Potensi Bahaya <i>Timber Conversion</i> di CV. Citra Jepara Furniture Tahun 2019	65
Table 4.8 Hasil Identifikasi Potensi Bahaya <i>Jointing Moulding</i> di CV. Citra Jepara Furniture Tahun 2019.....	66

Table 4.9 Hasil Identifikasi Potensi Bahaya <i>Assembling</i> di CV. Citra Jepara Furniture Tahun 2019.....	67
Table 4.10 Hasil Identifikasi Potensi Bahaya <i>Sanding Sealer</i> di CV. Citra Jepara Furniture Tahun 2019.....	68
Table 4.11 Hasil Identifikasi Potensi Bahaya <i>Finishing</i> di CV. Citra Jepara Furniture Tahun 2019.....	69
Table 4.12 Hasil Identifikasi Potensi Bahaya <i>Packing</i> di CV. Citra Jepara Furniture Tahun 2019.....	70
Table 4.13 Gambaran Jumlah Potensi Bahaya Tiap Proses Produksi di CV. Citra Jepara Furniture Tahun 2019	71

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	44
Gambar 3.1 Alur Pikir.....	45
Gambar 4.1: Tahapan Proses Produksi pada CV. Citra Jepara <i>Furniture</i>	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing.....	102
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	103
Lampiran 3. Etichal Clearance.....	104
Lampiran 4. Surat Bukti Melaksanakan Penelitian.....	120
Lampiran 5. Instrumen Penelitian.....	121
Lampiran 6. Struktur Organisasi CV. Citra Jepara <i>Furniture</i>	150
Lampiran 7. Hasil Identifikasi Potensi Bahaya.....	151
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	160

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pengembangan dan pembangunan berbagai sektor kegiatan ekonomi dilaksanakan menggunakan berbagai tingkat kemajuan teknologi. Dengan penerapan teknologi maju dalam proses modernisasi tenaga kerja sebagai sumber daya manusia yang bertindak sebagai operator akan makin strategis peranannya dalam proses produksi baik produksi barang maupun jasa terdapat berbagai peralatan yang berpotensi sebagai sumber faktor bahaya. Maka dari itu perusahaan yang memperkejakan tenaga kerja wajib untuk menjamin kesehatan dan keselamatan pekerja (Soedirman, 2012). Setiap kegiatan usaha mempunyai risiko terjadinya suatu kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Hampir tidak ada tempat kerja yang sama sekali terbebas dari sumber bahaya. Penggunaan mesin, alat kerja, material dan proses produksi telah menjadi sumber bahaya yang dapat mencelakakan. Karena itu, aspek keselamatan dan kesehatan telah menjadi tuntutan dan kebutuhan umum (Ramli, 2010).

Menurut *International Labour Organization (ILO)*, 2,78 juta pekerja meninggal setiap tahun karena kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Sekitar 2,4 juta (86,3 persen) dari kematian ini dikarenakan penyakit akibat kerja, sementara lebih dari 380.000 (13,7 persen) dikarenakan kecelakaan kerja. Setiap tahun, ada hampir seribu kali lebih banyak kecelakaan kerja non-fatal dibandingkan kecelakaan kerja fatal. Kecelakaan nonfatal diperkirakan dialami 374 juta pekerja setiap tahun, dan banyak dari kecelakaan ini memiliki

konsekuensi yang serius terhadap kapasitas penghasilan para pekerja (*International Labour Organization*, 2018).

Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan mencatat setidaknya terjadi 110.285 kasus kecelakaan kerja pada tahun 2015, sebanyak 105.182 kasus pada tahun 2016 dan sebanyak 80.392 kasus hingga Agustus tahun 2017. Sedangkan, pada tahun 2018 meningkat tajam hingga 173.105 kasus kecelakaan dengan klaim Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) senilai Rp 1,2 triliun. Menurut Direktur Pelayanan BPJS Ketenagakerjaan di sela peringatan Bulan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Nasional Tahun 2019, setiap tahun rata-rata BPJS Ketenagakerjaan melayani 130 ribu kasus kecelakaan kerja, dari kasus-kasus ringan sampai dengan kasus-kasus yang berdampak fatal (BPJS Ketenagakerjaan, 2019).

Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Jawa Tengah mencatat angka kecelakaan kerja sepanjang tahun tahun 2015 sebesar 3.083 kasus, menurun pada tahun 2016 menjadi 1.903 kasus dan pada tahun 2017 mengalami penurunan menjadi 1.468 kasus kecelakaan kerja, lalu pada tahun 2018 mengalami peningkatan menjadi 2.329 kasus kecelakaan kerja. Menurut data kecelakaan kerja berdasarkan kabupaten atau kota di provinsi Jawa Tengah Tahun 2018 di Kota Semarang tercatat terjadi kecelakaan kerja sebesar 47 kasus dan Kabupaten Semarang tercatat 194 kasus kecelakaan kerja (Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Jawa Tengah, 2018).

Menurut *International Labour Organization* (2018) manufaktur merupakan sektor dengan proporsi kecelakaan kerja tertinggi yang melibatkan

pekerja muda. Industri-industri ini menghadirkan banyak bahaya keselamatan dan kesehatan bagi para pekerja, seperti penggunaan bahan kimia, mesin, kendaraan dan peralatan listrik serta bahaya fisik, seperti ventilasi yang tidak memadai, tingkat kebisingan yang tinggi, suhu yang tinggi dan pencahayaan yang buruk. (*International Labour Organization*, 2018). Menurut *Health and Safety Executive United Kingdom* pada tahun 2018 mengeluarkan *Health and Safety Statistic* dimana sektor industri manufaktur merupakan salah satu industri secara statistik memiliki tingkat cedera yang secara signifikan lebih tinggi daripada semua industri. Perkiraan tingkat penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan yang dilaporkan sendiri dan cedera non-fatal oleh industri untuk orang yang bekerja di Inggris dalam 12 bulan terakhir, industri manufaktur terjadi tingkat cedera sebanyak 2180 per 100.000 pekerja dan tingkat penyakit akibat kerja sebanyak 2670 per 100.000 pekerja (Health and Safety Executive, 2018).

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) selaku pembina utama di bidang jasa konstruksi dan pengguna jasa pada tahun 2015, mengeluarkan data mengenai proporsi kecelakaan kerja di Indonesia sektor konstruksi menjadi penyumbang terbesar bersama dengan industri manufaktur sebesar 32%, berbeda dengan sektor transportasi (9%), kehutanan (4%) dan pertambangan (2%) (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2015).

Hasil sensus pendaftaran perusahaan oleh badan pusat statistik pada tahun 2016 kategori industri manufaktur paling banyak di Jawa Tengah adalah industri *meubel* dengan jumlah terbanyak di Indonesia. Lalu berdasarkan data dari direktori industri manufaktur di Jawa Tengah pada tahun 2015 di kabupaten

semarang terdapat 9 perusahaan yang mengolah kayu menjadi *meubel* lalu meningkat pada tahun 2016 menjadi 14 perusahaan. Salah satu perusahaan manufaktur yang mengolah *furniture* di kabupaten semarang adalah CV.Citra Jepara *Furniture*. (Badan Pusat Statistik, 2015)

Industri *meubel* memiliki potensi bahaya dalam proses kerjanya seperti padapenelitian yang di lakukan oleh Hidayana yang di lakukan di UD. Mita *Furniture* Jepara merupakan industri *meubel* , setelah dilakukan identifikasi resiko bahaya didapatkan hasil secara umum penyebab dari kecelakaan kerja di UD. Mita Jepara adalah karena faktor kelelahan sehingga menyebabkan menurunnya efisiensi, performa kerja, dan berkurangnya kekuatan atau ketahanan fisik tubuh (Hidayana, 2013). Berdasarkan beberapa penelitian yang mengidentifikasi potensi bahaya pada industri manufaktur dibidang *furniture* seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Lidya dan Togar di perusahaan *furniture* hasil dari pengamatan dan penilaian terhadap risiko dari dampak bahaya yang ada menunjukkan bahwa masih banyak potensi kecelakaan kerja yang memiliki risiko tinggi pada perusahaan (Lydia, 2016). Lalu pada penelitian Anis dkk di Perusahaan Manufaktur mendapatkan hasil identifikasi dan penilaian risiko yang telah dilakukan oleh penulis didapatkan resiko bahaya pada proses aktifitas *cutting* dan penyemprotan *shotblasting* (Mirawati, Anindita, & Rachmad, 2018).

Potensi bahaya pada perusahaan *furniture* ini juga didapatkan dalam proses kerja yang ada di CV.Citra Jepara, berdasarkan wawancara pada ahli K3 perusahaan pada bulan Mei diketahui telah terjadi kecelakaan kerja di proses produksi. Untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja diperlukan identifikasi

potensi bahaya untuk mengetahui risiko kecelakaan kerja pada proses produksi perusahaan. Salah satunya dapat dilakukan dengan mengenali potensi bahaya yang ada di tempat kerja dengan melakukan identifikasi risiko bahaya yang ada di tempat kerja. Pengendalian potensi bahaya yang diterapkan harus disesuaikan dengan potensi bahaya yang ada agar dapat berfungsi sebagaimana mestinya dan dapat mengurangi atau bahkan meniadakan kecelakaan kerja dan PAK (Tarwaka, 2014).

Diperlukan upaya pengendalian untuk meminimalisir potensi bahaya kecelakaan kerja disetiap proses produksi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan cara manajemen risiko menggunakan identifikasi potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja. Identifikasi bahaya (*Hazard Identification*) adalah upaya sistematis untuk mengetahui potensi bahaya yang ada di lingkungan kerja. Dengan mengetahui sifat dan karakteristik bahaya, kita dapat lebih berhati-hati, waspada dan melakukan langkah-langkah pengamanan agar tidak terjadi kecelakaan. Namun demikian, tidak semua bahaya dapat dikenali dengan mudah (Ramli, 2010).

CV. Citra Jepara merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur dengan produk *furniture* berdiri sejak tahun 1987 di Jepara. Pada tahun 1992 mulai ekspansi ke Semarang dengan alamat pabrik di Dukuh Congol Ds. Karangjati Kabupaten Semarang dan berkantor pusat di Jl. Kedungmundu No. 98 Semarang. Produk yang dihasilkan berupa *indoorfurniture* meliputi Meja, Kursi, *Benches*, Almari, *Buffet* dll. Dengan tenaga kerja sebanyak 280 orang dan kapasitas produksi 12 hingga 16 container/bulan. Bahan baku yang digunakan

jenis kayu Jati Perhutani, Jati kampung, Mahoni dan Mangga. Ada berbagai proses produksi di perusahaan CV. Citra Jepara ini ada 10 antara lain yaitu *saw mill*, *saw timber*, *vacum*, *boiler*, *timber conversion*, *jointing moulding*, *assembling*, *sanding sealer*, *finishing*, dan terakhir bagian *packing*.

Berdasarkan hasil survei pendahuluan diperoleh data kecelakaan kerja pada CV. Citra Jepara, telah terjadi kecelakaan kerja pada tahun 2018 tercatat terjadi 13 kecelakaan kategori ringan hingga sedang, dimana 3 pekerja diantaranya diakibatkan oleh terjepit log kayu, 3 pekerja terkena lem di bagian mata, dan 7 pekerja diakibatkan terkena pisau dari mesin-mesin produksi. Kecelakaan kerja yang terjadi di perusahaan dari kecelakaan kecil hingga berat seperti terjepit kayu, tersandung ketika bekerja, terkena lem dibagian mata, terkena pisau pada mesin produksi. Kecelakaan kerja yang terjadi pada tahun 2018 sering terjadi pada bagian *timber conversion* dan *jointing moulding*. Kecelakaan kerja di bagian *timber conversion* ini dikarenakan terkena pisau dari mesin *ripsaw* dan *planer*, dan untuk dibagian *jointing moulding* diakibatkan terkena pisau mesin *mortice* dan *spindle*.

Upaya pengendalian yang dilakukan CV. Citra Jepara Furniture yaitu pengendalian perancangan melalui rekayasa teknik dengan memberikan pengaman pada mesin-mesin produksi, pengendalian administrasi melalui pembuatan program K3 , penerapan prosedur atau SOP dan melakukan beberapa pelatihan K3, serta menggunakan alat pelindung diri (APD). Namun dalam pelaksanaannya masih belum dipatuhi oleh seluruh karyawan. Selain itu belum pernah dilakukan proses identifikasi bahaya untuk mengetahui potensi bahaya

yang terdapat di CV. Citra Jepara Furniture. Identifikasi bahaya dilakukan untuk menemukan, mengenali, dan mendeskripsikan potensi bahaya yang terdapat dalam setiap tahapan kegiatan atau pekerjaan dan akibatnya yang kemudian dapat dilakukan upaya pengendalian untuk mengurangi atau mencegah kecelakaan kerja.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa terdapat potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja dalam proses kerja yang menyebabkan kecelakaan kerja serta masih adanya angka kecelakaan kerja dan belum adanya identifikasi bahaya yang berhubungan dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proses Produksi Di CV. Citra Jepara *Furniture* Tahun 2019”

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana identifikasi potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja pada proses produksi di CV. Citra Jepara *Furniture* tahun 2019?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Sesuai dengan rumusan masalah diatas , tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui identifikasi potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja pada proses produksi di CV. Citra Jepara *Furniture* tahun 2019

1.4 MANFAAT

Untuk Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan tentang potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja pada proses produksi, sehingga dapat mengurangi terjadinya kecelakaan kerja serta mengetahui cara pengendaliannya.

Untuk Kalangan Akademik

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi atau bahan kajian pustaka bagi peneliti selanjutnya.

Untuk Penelitian Lain

Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan untuk peneliti lain sehingga dapat dikembangkan penelitian yang berkaitan dengan identifikasi potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja.

1.5 KEASLIAN PENELITIAN

Keaslian penelitian merupakan tabel atau matrik yang memuat tentang judul penelitian, nama peneliti, tahun dan tempat penelitian, desain penelitian, variabel dan hasil penelitian yang berkaitan dengan judul yang diambil.

Tabel 1.1: Keaslian Penelitian

No.	Peneliti	Judul	Rancangan Penelitian	Variabel	Hasil Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Anis Mirawati, Galih Anindita, Aulia Nadia Rachmad (2018)	Identifikasi Bahaya Pada <i>Section Marking Cutting</i> dan <i>Shotblasting Process</i> di Perusahaan Manufaktur dengan	Deskriptif observasional	Identifikasi dan penilaian risiko <i>Section Marking Cutting</i> dan <i>Section Shotblasting Process</i>	Hasil penelitian didapatkan risiko paling tinggi (<i>very high</i>) <i>section marking cutting</i> pada proses <i>cutting</i> dengan nilai <i>risk level 16</i> . Sedangkan risiko

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		Metode <i>Hirarc.</i>			paling tinggi (<i>very high</i>) <i>section shotblasting process</i> pada proses penyemprotan <i>shotblasting</i> dengan media sand ke material dengan nilai risk level 16.
2	Lydia Natalia Halim dan Togar. W. S Panjaitan (2016)	Perancangan Dokumen <i>Hazard Identification Risk Assessment Risk Control (HIRARC)</i> Pada Perusahaan <i>Furniture: Studi Kasus</i>	Deskriptif observasional	Identifikasi dan penilaian potensi bahaya	Hasil penelitian didapatkan masih banyak potensi kecelakaan kerja yang memiliki risiko tinggi pada perusahaan. Potensi bahaya kerja dengan nilai risiko tinggi di area proses terdapat pada departemen <i>preparation, process, dan finishing.</i>
3	Taufiq Ihsan, Tivany Edwin, Reiner Octavianus Irawan (2016)	Analisis Risiko K3 Dengan Metode <i>Hirarc</i> Pada Area Produksi PT Cahaya Murni Andalas Permai		Identifikasi bahaya dan analisis risiko area produksi	Hasil Penelitian didapatkan identifikasi bahaya di area produksi PT CMAP menunjukkan bahwa terhirup bahan berbahaya (partikulat busa) cukup sering dan memberikan dampak sedang. Secara umum hasil analisis risiko kecelakaan kerja pada PT CMAP berada pada kategori <i>low</i> .
4	Jeihan Iftahlana Putri, Muhammad	Identifikasi Bahaya Dan Risiko pada Area			Hasil penelitian didapatkan bahaya dan risiko seperti mengganggu

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Mujiya Ulkhag (2015)	Produksi CV Mebel Internasional Semarang dengan <i>Metode Job Safety Analysis</i>			pendengaran, pernafasan dan penciuman, risiko tangan terkena mesin-mesin, risiko tertimpa mebel, tangan terkena tatah, mata terkena alisco dan serbuk kayu, tangan dan kaki terkena atau tertimpa alat kerja seperti palu, bor, obeng, tangan terkena alat pemotong dan sebagainya.

Dari keaslian penelitian di atas, ada beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini mengenai identifikasi potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja pada proses produksi di CV. Citra Jepara *Furniture* Tahun 2019 dan penelitian ini belum pernah dilakukan sebelumnya.
2. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2019.

1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN

1.6.1 Ruang Lingkup Tempat

Ruang lingkup tempat penelitian ini adalah di CV. Citra Jepara *Furniture*

1.6.2 Ruang Lingkup Waktu

Waktu penelitian yaitu pada bulan Agustus 2019

1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan

Ruang lingkup keilmuan penelitian ini dari beberapa bidang ilmu kesehatan masyarakat yaitu Kesehatan dan Keselamatan Kerja

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 LANDASAN TEORI

2.1.1 Proses Kerja

Setiap proses kerja dalam produksi yang melibatkan peralatan atau mesin di tempat kerja yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk, selalu mengandung potensi bahaya tertentu yang bilamana tidak mendapatkan perhatian secara khusus akan dapat menimbulkan kecelakaan kerja. Potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja dapat berasal dari berbagai kegiatan atau aktivitas dalam pelaksanaan operasi pekerjaan atau juga berasal dari luar proses kerja. (Tarwaka, 2014)

Menurut artikel dari Abualrejal (2017) dalam industri manufaktur, kecelakaan di tempat kerja tidak dapat dihindari dan itu bisa mengeluarkan biaya hingga milyaran disetiap tahunnya. Saat ini semua organisasi atau perusahaan berusaha menghindari kecelakaan kerja dengan menerapkan program keselamatan dan kesehatan kerja karena kecelakaan ditempat kerja dapat mempengaruhi jalannya bisnis perusahaan di seluruh dunia.

Dalam proses produksi terjadi kontak antara manusia dengan mesin material dan lingkungan kerja yang diakomodir oleh proses atau prosedur kerja. Kegiatan produksi menggunakan jenis proses yang bersifat fisis atau kimia, misalnya dalam proses pengolahan minyak digunakan proses fisis dan kimia dengan kondisi operasional seperti temperatur yang tinggi atau rendah, tekanan,

aliran bahan, perubahan bentuk dari reaksi kimia, penimbunan dan lainnya. Seluruh proses ini mengandung bahaya, seperti tekanan yang berlebihan atau temperature yang terlalu tinggi dapat menimbulkan bahaya ledakan atau kebakaran. Proses produksi dibuat melalui sistem dan prosedur operasi yang diperlukan sesuai dengan sifat dan jenis kegiatan. Secara langsung sistem dan prosedur tidak berbahaya, tetapi dapat mendorong timbulnya potensi bahaya (Ramli, 2010). Didalam proses kerja terdapat sumber-sumber bahaya yaitu:

1) Manusia

Manusia dapat menjadi sumber bahaya di tempat kerja pada saat melakukan aktivitasnya masing-masing. Misalnya ketika pekerja sedang melakukan pengelasan, maka dalam proses pengelasan tersebut akan menimbulkan berbagai jenis bahaya

2) Peralatan

Peralatan kerja yang digunakan ditempat kerja, seperti mesin, pesawat uap, pesawat angkat, alat angkut, tangga dan lain sebagainya dapat menjadi sumber daya bagi manusia yang menggunakannya. Misalnya pada penggunaan tangga yang sudah tidak baik atau rusak dapat menyebabkan bahaya jatuh dari ketinggian

3) Material

Material yang berupa bahan baku atau hasil produksi mengandung berbagai jenis bahaya sesuai dengan sifat dan karakteristiknya masing-masing. Misalnya material yang berupa bahan kimia mengandung bahaya seperti iritasi, keracunan, pencemaran lingkungan dan kebakaran

4) Proses

Kegiatan produksi di tempat kerja menggunakan berbagai jenis proses yang bersifat fisik atau kimia. Proses produksi yang dilakukan di perusahaan merupakan serangkaian proses majemuk yang cukup rumit. Setiap proses produksi dapat menimbulkan berbagai dampak (risiko bahaya) seperti paparan debu, asap, panas, bising dan lain sebagainya

5) Sistem dan Prosedur

Proses produksi di tempat kerja dilakukan melalui suatu sistem dan prosedur operasi yang diperlukan sesuai dengan jenis dan sifat kegiatan masing-masing. Sistem dan prosedur secara langsung tidak bersifat berbahaya, tetapi dapat mendorong timbulnya berbagai jenis bahaya yang potensial. (Ramli, 2010)

2.1.2 *Unsafe Action*

Unsafe Action adalah tindakan tidak aman dari manusia, misalnya tidak mau menggunakan alat keselamatan alam bekerja, melepas alat pengaman atau bekerja sambil bergurau. Tindakan ini dapat membahayakan dirinya atau orang lain yang dapat berakhir dengan kecelakaan (Ramli, 2010). Manusia sebagai faktor penyebab kecelakaan seringkali disebut sebagai "*Human Error*" dan sering disalah-artikan karena selalu dituduhkan sebagai penyebab terjadinya kecelakaan. Padahal sering kali kecelakaan terjadi karena kesalahan desain mesin dan peralatan kerja yang tidak sesuai. (Tarwaka, 2014)

Unsafe action ini dapat disebabkan oleh berbagai hal berikut yaitu ketidakseimbangan fisik tenaga seperti mudah lelah dan cacat fisik, kurang

pendidikan seperti kurang berpengalaman dan salah mengartikan suatu perintah, menjalankan pekerjaan tanpa mempunyai kewenangan, menjalankan pekerjaan yang tidak sesuai dengan keahliannya, pemakaian alat pelindung diri hanya berpura-pura, mengangkat beban berlebihan dan bekerja berlebihan atau melebihi jam kerja yang sudah ada. (Anizar, 2009)

2.1.3 *Unsafe Condition*

Faktor lingkungan yaitu kondisi tidak aman dari; mesin, peralatan, pesawat, bahan; lingkungan dan tempat kerja; proses kerja; sifat pekerjaan dan sistem kerja. Lingkungan dalam artian luas dapat diartikan tidak saja lingkungan fisik, tetapi juga faktor-faktor yang berkaitan dengan penyediaan fasilitas, pengalaman manusia yang lalu maupun sesaat sebelum bertugas, pengaturan organisasi kerja, hubungan sesama pekerja, kondisi ekonomi dan politik yang bisa mengganggu konsentrasi. (Tarwaka, 2014)

Kondisi tidak aman yaitu kondisi di lingkungan kerja bak alat, material atau lingkungan yang tidak aman dan membahayakan. Sebagai contoh lantai yang licin, tangga yang rusak dan patah, penerangan yang kurang baik atau kebisingan yang melampaui batas aman yang di perkenankan (Ramli, 2010). *Unsafe Condition* dapat disebabkan oleh berbagai hal, yakni:

- 1) Peralatan yang sudah tidak layak pakai
- 2) Ada api di tempat bahaya
- 3) Pengamanan gedung yang kurang standar
- 4) Terpapar bising
- 5) Terpapar radiasi

- 6) Pencahayaan dan ventilasi yang kurang atau berlebihan
- 7) Kondisi suhu yang membahayakan
- 8) Dalam keadaan pengamanan yang berlebihan
- 9) Sistem peringatan yang berlebihan
- 10) Sifat pekerjaan yang mengandung potensi bahaya (Anizar, 2009)

Perilaku tidak aman dan kondisi tidak aman dapat menjadi penyebab langsung suatu kecelakaan dan PAK karena adanya interaksi manusia dan sarana pendukung kerja. Apabila interaksi antara keduanya tidak sesuai maka akan dapat menyebabkan terjadinya suatu kesalahan yang mengarah kepada terjadinya kecelakaan kerja. Dengan demikian, penyediaan sarana prasarana kerja yang sesuai dengan kemampuan, kebolehan dan keterbatasan manusia, harus sudah dilaksanakan sejak desain sistem kerja. Kecelakaan kerja akan dapat terjadi apabila terdapat kesenjangan atau ketidak-harmonisan interaksi antara manusia pekerja - tugas/ pekerjaan – peralatan kerja – lingkungan kerja dalam suatu organisasi kerja. (Salami, 2015)

2.1.4 Potensi Bahaya

Potensi bahaya menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 tahun 2012 tentang SMK3 yang dimaksud dengan “potensi bahaya” adalah kondisi atau keadaan baik pada orang, peralatan, mesin, pesawat, instalasi, bahan, cara kerja, sifat kerja, proses produksi dan lingkungan yang berpotensi menimbulkan gangguan, kerusakan, kerugian, kecelakaan, kebakaran, peledakan, pencemaran, dan penyakit akibat kerja.

Menurut Suwandi & Daryanto (2018) faktor bahaya di lingkungan kerja secara umum dapat di golongkan menjadi 5, yaitu :

2.1.4.1 Faktor fisika

Faktor fisika yang terdiri dari bising, getaran, radiasi, penerangan kurang baik, dan temperatur ekstrim. Getaran, peralatan dan alat yang menyebabkan bahaya getaran adalah penggiling sudut, bor, listrik gergaji, forklift, mesin penggilingan, gergaji dan kendaraan. Ini bisa menyebabkan mati rasa, mengurangi kemampuan merasakan getaran, panas dan dingin. Selain itu, hal itu menyebabkan masalah di masalah otot, sendi, tendon dan punggung. Kebisingan, Suara keras berarti suara itu keras membuat seseorang harus mengangkat suara mereka terdengar ketika berbicara dengan orang lain pada jarak satu lengan dari mereka. Kebisingan dapat menyebabkan kerusakan telinga (Abualrejal, 2017). Faktor bahaya fisika yaitu faktor bahaya yang dapat menyebabkan gangguan-gangguan kesehatan terhadap tenaga kerja yang terpapar, misalnya: terpapar kebisingan intensitas tinggi, suhu ekstrim (panas dan dingin), intensitas penerangan kurang memadai, getaran, radiasi, dll. (Tarwaka, 2014)

Kebisingan adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran (Permenkentrans No. PER 13 /MEN/X/2011). Kebisingan dapat menyebabkan kehilangan pendengaran, menyebabkan kejengkelan dan merusak fokus saat melakukan pekerjaan. Kehilangan pendengaran dapat bersifat sementara atau bersifat tetap, tergantung pada lamanya dan tingkat kebisingan yang didapat (Anizar, 2009).

Menurut peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lingkungan kerja. Nilai ambang batas Iklim Kerja Indeks Suhu Basah dan Bola (ISSB).

Tabel 2.1: NAB Iklim Kerja Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB)

Pengaturan Waktu Kerja Setiap Jam	ISBB (° C)		
	Ringan	Beban Kerja Sedang	Berat
(1)	(2)	(3)	(4)
75% - 100%	31,0	28,0	-
50% - 75%	31,0	29,0	27,5
25% - 50%	32,0	30,0	29,0
0% - 25%	32,2	31,1	30,5

Sumber: Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 5 Tahun 2018 tentang K3 di lingkungan kerja

Iklim kerja (panas) adalah hasil perpaduan antara suhu, kelembaban, kecepatan gerakan udara dan panas radiasi dengan tingkat pengeluaran panas dari tubuh tenaga kerja sebagai akibat pekerjaannya (Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2018).

1. Beban kerja ringan membutuhkan kalori sampai dengan 200 kkal/jam.
2. Beban kerja sedang membutuhkan kalori lebih dari 200 sampai dengan kurang dari 350 kkal/jam.
3. Beban kerja berat membutuhkan kalori dari 350 sampai dengan kurang dari 500 kkal/jam.

Menurut peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011 tentang nilai ambang faktor fisika dan faktor kimia di tempat kerja, nilai ambang batas kebisingan di jelaskan pada tabel

Tabel 2.2 Nilai Ambang Batas Kebisingan di Tempat Kerja

Waktu pemaparan per hari		Intensitas kebisingan dalam dBA
8	Jam	85
4		88
2		91
1		94
30	Menit	97
15		100
7,5		103
3,75		106
1,88		109
0,94		112
28,12	Detik	115
14,06		118
7,03		121
3,52		124
1,76		127
0,88		130
0,44		133
0,22		136
0,11		139

Sumber : Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011

Getaran adalah gerakan yang teratur dari benda atau media dengan arah bolak-balik dari kedudukan keseimbangannya. Nilai ambang batas getaran alat kerja yang kontak langsung maupun tidak langsung pada lengan dan tangan tenaga kerja ditetapkan sebesar 4 meter per detik kuadrat (m/det^2), sedangkan NAB getaran yang kontak langsung maupun tidak langsung pada seluruh tubuh ditetapkan sebesar 0,5 meter per detik kuadrat (m/det^2) (Kementrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia, 2011).

Menurut peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011 tentang nilai ambang faktor fisika dan

faktor kimia di tempat kerja, nilai ambang batas getaran di jelaskan pada tabel 2.3 (Kementrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia, 2011).

Tabel 2.3 Nilai Ambang Batas Getaran di Tempat Kerja

Jumlah waktu pemaparan per hari kerja	Nilai percepatan pada frekuensi dominan	
	Meter per detik kadrat (m/det ²)	Gravitasi
4 jam dan kurang dari 8 jam	4	0,24
2 jam dan kurang dari 4 jam	6	0,61
1 jam dan kurang dari 2 jam	8	0,81
kurang dari 1 jam	12	1,22

Sumber : Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011

2.1.4.2 Faktor kimia

Faktor kimia yang terdiri dari gas, uap debu, kabut, cairan, dan benda padat. Bahaya kimia, contoh bahan kimia adalah semen, produk pembersih, aseton, oli hidrolis, desinfektan, pelarut, resin, cat dan deterjen. Para pekerja bekerja dengan bahan kimia tidak peduli berapa lama paparan dengan bahan kimia itu diklasifikasikan sebagai bahaya kimia. Paparan bahaya kimia terhadap pekerja di pembuatannya adalah melalui kontak kulit. (Abualrejal, 2017)

Bahan-bahan kimia merupakan racun-racun dalam industri yang dapat menimbulkan penyakit. Sifat dan derajat racun bahan kimia yang digunakan dalam industri tergantung dari faktor seperti sifat fisik bahan kimia yaitu gas, uap, debu, kabut, fume, awan dan asap selain itu sifat kimia dari bahan-bahan itu yang menyangkut jenis persenyawaan, besar molekul, konsentrasi, derajat larut dan jenis pelarut. (Djarmiko, 2016)

2.1.4.3 Faktor biologi

Faktor biologi yang terdiri dari virus, bakteri, jamur, parasit, serangga, dan binatang lainnya. Faktor biologi penyakit akibat kerja banyak ragamnya yaitu

virus, bakteri, protozoa, jamur, cacing, kutu, pinjal, serta hewan atau tumbuhan besar. Berbeda dengan faktor penyebab penyakit akibat kerja yang lain, faktor biologi dapat menular dari seorang pekerja kepada pekerja yang lain. (Djarmiko, 2016)

2.1.4.4 Faktor ergonomi

Faktor ergonomi yang terdiri dari berdiri lama atau berlebihan, salah gerakan, angkat beban terlalu berat, pekerjaan monoton, dan konstruksi mesin tidak ergonomi. Ergonomi sebagai ilmu, teknologi dan seni berupaya menerangkan alat, cara, proses dan lingkungan kerja terhadap kemampuan, kebolehan dan batasan manusia untuk terwujudnya kondisi dan lingkungan kerja yang sehat, aman, nyaman dan tercapai efisiensi yang setinggi-tingginya. Posisi kerja yang salah dan dipaksakan dapat menyebabkan sudah lelah sehingga kerja menjadi kurang efisien dan dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan fisik dan psikologis (stress) dengan keluhan yang paling sering adalah nyeri pinggang kerja. (Djarmiko, 2016)

Penyusunan tempat kerja dan tempat duduk yang sesuai harus diatur sedemikian sehingga tidak ada pengaruh yang berbahaya bagi kesehatan. Tempat duduk yang cukup dan sesuai harus disediakan untuk pekerja-pekerja dan pekerja-pekerja harus diberi kesempatan yang cukup untuk menggunakannya. Ini berarti mengatur pekerjaan dan area kerja untuk disesuaikan dengan kebutuhan pekerja, bukan mengharapkan pekerja untuk menyesuaikan diri. Desain ergonomis yang efektif menyediakan workstation, peralatan dan perlengkapan yang nyaman dan efisien bagi pekerja untuk digunakan. Hal ini juga menciptakan lingkungan kerja

yang sehat, karena mengatur proses kerja untuk mengendalikan atau menghilangkan potensi bahaya. Tenaga kerja akan memperoleh keserasian antara tenaga kerja, lingkungan, cara dan proses kerjanya. Cara bekerja harus diatur sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan ketegangan otot, kelelahan yang berlebihan atau gangguan kesehatan yang lain. (Suma'mur, 2009)

2.1.4.5 Faktor psikologi

Faktor psikologi yang terdiri dari hubungan antar tenaga kerja, suasana lingkungan kerja, dan lain-lain. Menurut Djatmiko (2016) faktor psikologi adalah faktor yang timbul dari dalam diri seorang pekerja itu sendiri dan biasanya mengakibatkan stress, hal itu biasanya disebabkan oleh beberapa faktor seperti lingkungan kerja, *overload*, dan pekerjaan beresiko tinggi.

Setiap proses produksi, peralatan/mesin dan tempat kerja yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk, selalu mengandung potensi bahaya tertentu yang bila tidak mendapat perhatian secara khusus akan dapat menimbulkan kecelakaan kerja. Potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja dapat berasal dari berbagai kegiatan atau aktivitas dalam pelaksanaan operasi pekerjaan atau juga berasal dari luar proses kerja.

2.1.5 Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja

2.1.5.1 Kecelakaan Kerja

2.1.5.1.1 Definisi Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang jelas tidak dikehendaki dan sering kali tidak terduga semula yang dapat menimbulkan kerugian baik waktu, harta benda atau properti maupun korban jiwa yang terjadi didalam suatu proses

kerja industri atau yang berkaitan dengannya. Dengan demikian kecelakaan kerja mengandung unsur-unsur sebagai berikut:

- 1) Tidak diduga semula, oleh karena dibelakang peristiwa kecelakaan tidak terdapat unsur kesengajaan dan perencanaan;
- 2) Tidak diinginkan atau diharapkan, karena setiap peristiwa kecelakaan akan selalu disertai kerugian baik fisik maupun mental;
- 3) Selalu menimbulkan kerugian dan kerusakan, yang sekurang-kurangnya menyebabkan gangguan proses kerja.

Kejadian kecelakaan merupakan suatu rentetan kejadian yang disebabkan oleh adanya faktor-faktor atau potensi yang satu sama lain saling berkaitan. (Tarwaka, 2014)

2.1.5.1.2 Penyebab Kecelakaan Kerja

Suatu kecelakaan kerja hanya terjadi apabila terdapat berbagai faktor penyebab secara bersamaan pada suatu tempat kerja atau proses produksi. Dari beberapa penelitian pada ahli emberikan indikasi bahwa suatu kecelakaan kerja tidak dapat terjadi dengan sendirinya, akan tetapi terjadi oleh suatu atau beberapa faktor penyebab kecelakaan sekaligus dalam suatu kejadian. (Tarwaka, 2014)

Sebab dasar merupakan sebab atau faktor yang mendasari secara umum terhadap terjadinya atau peristiwa kecelakaan. Sebab dasar kecelakaan kerja di industri antara lain meliputi faktor:

- 1) Komitmen atau partisipasi dari pihak manajemen atau pimpinan perusahaan dalam upaya penerapan K3 di perusahaanya;
- 2) Manusia atau para pekerjanya sendiri; dan

3) Kondisi tempat kerja, sarana kerja dan lingkungan kerja. (Tarwaka, 2014)

2.1.5.1.3 Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja

Sebagian besar pengurus atau manajer perusahaan tidak mengetahui berapa besar biaya yang harus dikeluarkan akibat kejadian kecelakaan. Dari penilaian secara tradisional ditempat kejadian kecelakaan, mereka hanya melihat biaya pengobatan dan kompensasi kepada pekerja akibat kecelakaan tersebut. Hal terburuk, mereka dapat menerima biaya yang tidak terlakkan yang berhubungan dengan usahanya atau mengira bahwa biaya kecelakaan telah ditanggung oleh perusahaan asuransi, hanya sedikit dari mereka yang mengetahui bahwa faktor-faktor yang sama yang menyebabkan kecelakaan juga menyebabkan kerugian produksi, penurunan kualitas kerja dan pengeluaran biaya ekstra. (Tarwaka, 2014)

Kerugian akibat kecelakaan kerja dan PAK dikategorikan atas kerugian langsung (*direct cost*) dan kerugian tidak langsung (*indirect cost*). Kerugian langsung misalnya cedera pada tenaga kerja dan kerusakan pada sarana produksi. Kerugian tidak langsung sering disebut sebagai kerugian tersembunyi karena kerugiannya tidak terlihat secara langsung, misalnya kerugian akibat terhentinya proses produksi, penurunan produksi, citra dan kepercayaan konsumen (Ramli, 2010).

Sementara itu, untuk dapat mengetahui faktor-faktor penyebab kecelakaan adalah dengan melakukan langkah-langkah besar didalam upaya pengendalian seluruh kerugian akibat kecelakaan. Pada umumnya kerugian akibat kecelakaan kerja cukup besar dan dapat mempengaruhi upaya peningkatan produktivitas kerja

perusahaan(Tarwaka, 2014). Secara garis besar kerugian akibat kecelakaan kerja dapat dikelompokkan menjadi:

1) Kerugian langsung

Kerugian langsung adalah kerugian akibat kecelakaan yang langsung dirasakan dan membawa dampak terhadap organisasi seperti biaya operasional pengobatan dan kompensasi serta kerusakan sarana produksi (Ramli, 2010). Kerugian / biaya langsung yaitu suatu kerugian yang dapat dihitung secara langsung dari mulai terjadi peristiwa sampai tahap rehabilitas.(Tarwaka, 2014)

Setiap kecelakaan kerja dan PAK menimbulkan kerugian baik berupa cedera ringan atau berat, cacat dan bahkan menimbulkan kematian. Cidera ini membuat pekerja tidak mampu menjalankan pekerjaannya dengan baik sehingga mempengaruhi produktivitasnya. Jika terjadi kecelakaan perusahaan harus mengeluarkan biaya pengobatan dan tunjangan sesuai dengan ketentuan yang berlaku (Ramli, 2010).

2) Kerugian tidak langsung

Kerugian / biaya tidak langsung atau terselubung yaitu merupakan kerugian berupa biaya yang dikeluarkan dan meliputi suatu yang tidak terlihat pada waktu atau beberapa waktu setelah terjadinya kecelakaan, biaya tidak langsung ini mencakup hilangnya waktu kerja, terhentinya proses produksi sementara, kerugian akibat kerusakan mesin dan biaya penyelidikan dan sosial lainnya (Tarwaka, 2014). Kecelakaan juga dapat menimbulkan kerugian tidak langsung antara lain seperti kerugian jam kerja, kerugian produksi, kerugian sosial, citra dan kepercayaan konsumen (Ramli, 2010).

Suatu kecelakaan kerja atau timbulnya PAK dapat menyebabkan cedera pada pekerja sehingga membuatnya tidak dapat bekerja kembali pada hari yang sama, hal inilah yang dimaksud dengan hilangnya waktu kerja dari tenaga kerja. Semakin lama seorang pekerja tidak bekerja karena mengalami cedera atau PAK, semakin besar hari hilang dan kerugian yang diterima perusahaan. Kerugian yang diterima perusahaan akibat pekerjanya tidak masuk kerja karena cedera atau PAK adalah dari aspek sumber daya pekerja dan dana yang harus tetap dikeluarkan untuk membayar upah pekerja yang mengalami cedera atau PAK. Hilangnya waktu kerja dari tenaga kerja lain, seperti rasa ingin tahu dan rasa simpati serta setia kawan untuk membantu dan memberikan pertolongan pada korban, mengantar kerumah sakit serta tertular PAK, dll (Salami, 2015).

2.1.5.2 Penyakit Akibat Kerja

2.1.5.2.1 Definisi Penyakit Akibat Kerja

Penyakit akibat kerja adalah penyakit yang timbul akibat pengaruh lingkungan kerja atau yang berhubungan dengan pekerjaan. Timbul karena pekerjaan terpapar berbagai bahan berbahaya ditempat kerja atau hasil buangan industri. Penyakit akibat kerja dapat juga berpengaruh langsung atau tidak langsung kepada keluarga pekerja dirumah. (Djarmiko, 2016)

Penyakit akibat kerja ditetapkan berdasarkan karakteristik penyebab dan proses terjadinya lambat (kronis). Bila proses terjadinya cepat atau mendadak (akut) disebut kecelakaan. Dengan demikian, penyakit akibat kerja adalah

penyakit yang murni ditimbulkan oleh pekerjaan atau lingkungan kerja. Etiologi penyakit akibat kerja jelas ditentukan ditempat kerja.(Tarwaka, 2014)

Faktor lingkungan kerja sangat berpengaruh dan berperan sebagai penyebab timbulnya penyakit akibat kerja. Kondisi kerja yang buruh berpotensi menjadi penyebab karyawan mudah jatuh sakit, mudah stress, sulit berkonsentrasi dan menurunnya produktivitas kerja. Untuk itu, kesehatan dan keselamatan kerja bertujuan agar petugas, masyarakat dan lingkungan kerja selalu dalam keadaan sehat, nyaman selamat, produktif dan sejahtera. (Djarmiko, 2016)

2.1.5.2.2 Penyebab Penyakit Akibat Kerja

Ada beberapa penyebab penyakit akibat kerja yang di sebabkan oleh faktor faktor meliputi:

2.1.5.2.2.1 Faktor fisik

Penyakit akibat kerja yang di sebabkan oleh faktor fisik meliputi faktor – faktor dari tenaga kerja itu sendiri, yang meliputi: usia, habituasi, daya menahan, dan derajat kesehatan tubuh. (Djarmiko, 2016) Faktor bahaya fisika yaitu faktor bahaya yang dapat menyebabkan gangguan-gangguan kesehatan terhadap tenaga kerja yang terpapar, misalnya: terpapar kebisingan intensitas tinggi, suhu ekstrim (panas dan dingin), intensitas penerangan kurang memadai, getaran, radiasi, dll. (Tarwaka, 2014)

2.1.5.2.2.2 Faktor kimia

Bahan-bahan kimia merupakan racun-racun dalam industri yang dapat menimbulkan penyakit. Sifat dan derajat racun bahan kimia yang digunakan dalam industri tergantung dari faktor seperti sifat sifat fisik bahan kimia yaitu

gas,uap, debu, kabut, fume, awan dan asap selain itu sifat sifat kimiawi dari bahan-bahan itu yang menyangkut jenis persenyawaan, besar molekul, konsentrasi, derajat larut dan jenis pelarut. Port atau jalan masuk bahan itu kedalamtubuh manusia yaitu pernafasan yang bersumber bahan kimia diudara, pencernaan untuk bahan diudara yang melekat di tenggorokan dan ditelan, kulit yang bersumber dari bahan-bahan cair. (Djarmiko, 2016)

2.1.5.2.2.3 Faktor biologi

Faktor biologi penyakit akibat kerja banyak ragamnya yaitu virus, bakteri, protozoa, jamur, cacing, kutu, pinjal, serta hewan atau tumbuhan besar. Berbeda dengan faktor penyebab penyakit akibat kerja yang lain, faktor biologi dapat menular dari seorang pekerja kepada pekerja yang lain. (Djarmiko, 2016)

2.1.5.2.2.4 Faktor ergonomi

Ergonomi sebagai ilmu, teknologi dan seni berupaya menerasikan alat, cara, proses dan lingkungan kerja terhadap kemampuan, kebolehan dan batasan manusia untuk terwujudnya kondisi dan lingkungan kerja yang sehat, aman, nyaman dan tercapai efisiensi yang setinggi-tingginya. Posisi kerja yang salah dan dipaksakan dapat menyebabkan udah lelah sehingga kerja menjadi kurang efisien dan dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan fisik dan psikologis (stress) dengan keluhan yang paling sering adalah nyeri pinggang kerja. (Djarmiko, 2016)

2.1.5.2.2.5 Faktor psikologi

Menurut Djarmiko (2016) faktor psikologi adalah faktor yang timbul dari dalam diri seorang pekerja itu sendiri danbiasanya mengakibatkan stress, hal itu

biasanya disebabkan oleh beberapa faktor seperti lingkungan kerja, *overload*, dan pekerjaan beresiko tinggi. Faktor yang bahaya yang berasal atau ditimbulkan oleh kondisi aspek-aspek psikologi ketenagakerjaan yang kurang baik atau kurang mendapatkan perhatian seperti penempatan tenaga kerja yang tidak sesuai dengan bakat, minat, kepribadian, motivasi, teperamen atau pendidikannya, sistem seleksi dan klasifikasi tenaga kerja dalam melakukan pekerjaannya sebagai akibat kurangnya latihan kerja yang di peroleh,serta hubungan antara individu yang tidak harmoni dan tidak serasi dalam organisasi kerja. Kesemuanya tersebut akan menyebabkan terjadinya stres akibat kerja. (Tarwaka, 2014)

2.1.6 Manajemen Risiko

2.1.6.1 Definisi Manajemen Risiko

Manajemen risiko didefinisikan sebagai proses, mengidentifikasi, mengukur dan memastikan risiko dan mengembangkan strategi untuk mengelolah risiko. Manajemen risiko akan melibatkan prose, metode dan teknik yang membantu manajer proyek memaksimumkan probabilitas (Widowati, 2017). Manajemen risiko adalah suatu upaya mengelola risiko K3 untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu sistem yang baik (Ramli, 2010).

Manajemen risiko menyangkut budaya, proses dan struktur dalam mengelola suatu risiko secara efektif dan terencana dalam suatu sistem manajemen yang baik. Manajemen risiko adalah bagian integral dari proses manajemen yang berjalan dalam perusahaan atau lembaga. Manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu upaya mengelola risiko K3 untuk

mencegah terjadinya kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, kejadian kerjadian yang tidak diinginkan yang dapat menghambat proses bisnis ataupun proses produksi yang diwujudkan dalam perencanaan dan aktivitas-aktivitas secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu kesisteman yang baik. Manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja berkaitan dengan bahaya dan risiko yang ada di tempat kerja yang dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan (Widowati, 2017).

2.1.6.2 Ruang Lingkup dan Tujuan

Standar SNI ISO 31000:2011 dapat digunakan oleh setiap masyarakat, institusi pemerintah dan non pemerintah atau lembaga, perusahaan swasta atau komunitas, asosiasi, kelompok atau perorangan. Oleh karena itu, standar ini tidak spesifik untuk setiap insdustri atau sektor. standar ini dapat tidak diterapkan diseluruh kehidupan suatu organisasi, dan untuk berbagai kegiatan, termasuk strategi dan keputusan, operasi, proses, fungsi, proyek, produk, jasa, dan aset. Standar ini dapst diterapkan untuk setiap jenis risiko, apapun sifatnya, apakah memiliki konsekuensi positif atau negatif.

Tujuan dan sasaran manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja adalah terciptanya budaya K3 yang terintegrasi dalam sistem manajemen K3 di tempat kerja yang melibatkan segala pihak sehingga dapat mencegah dan mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja dan terciptaya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif. (Widowati, 2017)

2.1.6.3 Prinsip – Prinsip Manajemen Risiko

Terdapat 11 prinsip dalam manajemen risiko SNI ISO 31000:2011, yaitu sebagai berikut ini :

1. Menciptakan nilai

Manajemen risiko berkontribusi dalam pencapaian objektif dan peningkatan kinerja organisasi. Seperti : kesehatan dan keselamatan manusia, keamanan, kepatuhan terhadap peraturan.

2. Manajemen risiko adalah bagian integral proses dalam organisasi

Manajemen risiko merupakan tanggung jawab manajemen, dan bukanlah merupakan aktivitas yang berdiri sendiri yang terpisah dari aktivitas utama dalam organisasi

3. Manajemen risiko adalah bagian dari pengambilan keputusan

Manajemen risiko membantu mengambil keputusan dengan informasi yang cukup, yang pada akhirnya dapat membantu memutuskan apakah risiko dapat diterima atau apakah suatu penanganan risiko telah memadai dan efektif

4. Manajemen risiko secara eksplisit menangani ketidakpastian

Manajemen risiko menangani aspek-aspek ketidakpastian dalam pengambilan keputusan sifat alami dari ketidakpastian tersebut, dan bagaimana penanganannya.

5. Manajemen risiko bersifat sistematis, tepat waktu, dan terstruktur

Manajemen risiko memiliki kontribusi terhadap efisiensi dan hasil yang konsisten, dapat dibandingkan serta dapat diandalkan

6. Manajemen risiko berdasarkan informasi terbaik yang tersedia
Rekomendasi penanganan risiko didasarkan pada sumber informasi seperti : pengalaman, pengamatan, dan pertimbangan pakar.
7. Manajemen risiko dibuat sesuai dengan kebutuhan
Manajemen risiko disesuaikan dengan bentuk organisasi dan kebutuhannya.
8. Manajemen risiko memperhitungkan faktor manusia dan budaya
Manajemen risiko dalam suatu organisasi memperhitungkan kemampuan, pandangan dan tujuan pihak-pihak yang berkaitan dengan organisasi baik internal maupun eksternal yang dapat menghambat tercapainya tujuan organisasi
9. Manajemen risiko bersifat transparan dan inklusif
Semua pemangku kepentingan dalam organisasi dilibatkan dalam proses manajemen risiko, sehingga manajemen risiko tetap relevan dan mengikuti perkembangan zaman.
10. Manajemen risiko bersifat dinamis, iteratif, dan responsif terhadap perubahan
Dengan adanya peristiwa internal dan eksternal, perubahan pengetahuan, serta diterapkannya pemantauan dan peninjauan, risiko baru bermunculan, risiko yang sudah ada dapat berubah atau hilang. Maka organisasi harus memastikan bahwa manajemen risiko terus menerus memantau dan menanggapi perubahan.
11. Manajemen risiko memfasilitasi perbaikan dan pengembangan berkelanjutan organisasi

Perubahan harus mengembangkan dan menghimpunkan strategi untuk memperbaiki kematangan manajemen risiko mereka beserta aspek – aspek lainnya dalam organisasi. (Widowati, 2017)

2.1.6.4 Tahapan

Manajemen risiko memiliki 3 tahapan dalam pelaksanaannya, yaitu:

2.1.6.4.1 Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya (*Hazard Identification*) adalah upaya sistematis untuk mengetahui potensi bahaya yang ada di lingkungan kerja. Dengan mengetahui sifat dan karakteristik bahaya, kita dapat lebih berhati-hati, waspada dan melakukan langkah-langkah pengamanan agar tidak terjadi kecelakaan. Namun demikian, tidak semua bahaya dapat dikenali dengan mudah. (Ramli, 2010)

Identifikasi bahaya adalah kesadaran akan adanya potensi bahaya di suatu tempat kerja merupakan langkah pertama dan utama di dalam upaya pencegahan kecelakaan secara efektif dan efisien. Data yang diperoleh dari hasil identifikasi akan sangat bermanfaat dalam merencanakan dan melaksanakan suatu upaya pencegahan kecelakaan selanjutnya (Tarwaka, 2014). Identifikasi bahaya antara lain meliputi :

1. Pengenalan jenis pekerjaan yang mengandung terjadinya kecelakaan
2. Pengenalan komponen peralatan dan bahan-bahan berbahaya yang digunakan dalam proses kerja
3. Lokasi pelaksanaan pekerjaan
4. Sifat dan kondisi tenaga kerja yang menangani
5. Perhatian manajemen terhadap kecelakaan

6. Sarana dan peralatan pencegahan dan pengendalian yang tersedia, dll (Tarwaka, 2014)

Metode identifikasi bahaya diharapkan dapat menjangkau seluruh bahaya baik yang nyata maupun yang bersifat potensial. Selanjutnya dalam memilih teknik identifikasi bahaya yang dapat memberikan acuan untuk menentukan peringkat risiko serta prioritas pengendaliannya. Teknik identifikasi bahaya ada berbagai macam yang dapat diklasifikasikan atas (Ramli, 2010):

1. Teknik pasif

Bahaya dapat dikenal dengan mudah jika kita mengalaminya sendiri secara langsung. Seseorang akan mengetahui adanya bahaya lubang jalan setelah tersandung atau terperosok kedalamnya. Metoda ini sangat rawan karena tidak semua bahaya dapat menunjukkan eksistensinya sehingga dapat terlihat dengan mudah.

2. Teknik semi proaktif

Teknik ini disebut juga belajar dari pengalaman orang lain karena kita tidak perlu mengalaminya sendiri. Selanjutnya dengan hal ini, OHSAS 18001 mensyaratkan untuk melakukan penyelidikan kecelakaan sebagai *lesson learning* agar kejadian serupa tidak terulang kembali. Akan tetapi, masih ada anggapan bahwa kecelakaan merupakan aib bagi perusahaan, sehingga data- data dan informasi kejadian sulit diperoleh

3. Teknik proaktif

Metoda terbaik untuk mengidentifikasi bahaya adalah cara proaktif, atau mencari bahaya sebelum bahaya tersebut menimbulkan akibat atau dampak yang merugikan.

Identifikasi bahaya dapat dilakukan dengan membuat suatu daftarperiksa tempat kerja (check list).elalui daftar periksa dapat dilakukan pmeriksaan terhadap seluruh kondisi dilingkungan kerja seperti mesin, penerangan, kebersihan, penyimpanan material dan lainnya. Daftar periksa dikembangkan sesuai dengan kubutuhan, kondisi, sifat kegiatan dan jenis bahay yang dominan.

Identifikasi potensi bahaya merupakan suatu cara untuk menemukan situasi yang mana sumber energi yang digunakan di tempat kerja tanpa adanya pengendalian yang memadai. potensi bahaya di tempat kerja secara umum dapat diidentifikasi melalui(Tarwaka, 2014) :

1. Analisa kecelakaan, cedera dan kejadian hampir celaka. Sistem pelaporan kecelakaan yang efektif yang memuat tentang investigasikecelakaan dan tindakan perbaikan yang dilakukan oleh pihak manajemen dan pengurus P2K3 merupakan hal yang sangat penting di dalam sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja
2. Konsultasi dengan pekerja. Pekerja merupakan orang yang tepat dan sering mengetahui keadaan yang sebenarnya yang berkaitan dngan potensi bahaya yang dihadapi, sehingga sangat tepat bila mereka dilibatkan dalam proses identifikasi potensi bahaya dan evaluasi di tempat kerjanya.

3. *Walkthrough survey*. Identifikasi potensi bahaya dapat dilakukan melalui *walkthrough survey* langsung di tempat kerja dengan menggunakan bantuan *checklist* yang sesuai dengan kondisi bahaya yang ada di tempat kerja masing-masing. (Tarwaka, 2014)

Menurut Ramli (2010) teknik identifikasi bahaya bersifat proaktif, yaitu:

1. *Brainstroming*

Identifikasi bahaya dapat dilakukan dengan teknik *brainstroming* dalam suatu kelompok atau tim di tempat kerja. Tim ini dapat berasal dari suatu bidang atau departemen tetapi dapat juga bersifat lintas fungsi. Pertemuan kelompok ini dibahas kondisi tempat kerja. Setiap anggota kelompok dapat mengemukakan pendapat atau temuannya mengenai bahaya yang ada di lingkungan masing-masing.

2. *What if/ Check list*

Teknik *what if* merupakan teknik identifikasi bahaya yang bersifat proaktif dengan menggunakan kata bantu *what-if* (bagaimana jika). Tujuan dari teknik ini adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kejadian yang tidak diinginkan dan dapat menimbulkan konsekuensi yang serius. Melalui teknik ini dapat dilakukan penilaian terhadap kemungkinan terjadinya penyimpangan rancang bangun, konstruksi, atau modifikasi dari yang diinginkan.

3. *Hazard and Operability Study (HAZOPS)*

HAZOPS merupakan teknik identifikasi bahaya yang sangat komprehensif dan terstruktur yang digunakan untuk mengidentifikasi suatu proses atau

unit operasi baik pada tahap rancang bangun, konstruksi, operasi maupun modifikasi. HAZOPS dilakukan dalam bentuk tim dengan menggunakan kata bantu (*guide word*) yang dikombinasikan dengan parameter yang ada dalam suatu proses, dengan menggunakan kata bantu ini dapat diidentifikasi potensi bahaya apa saja yang dapat terjadi dalam suatu proses.

4. *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*

FMEA merupakan suatu teknik identifikasi bahaya yang digunakan pada peralatan atau sistem. Teknik ini mengidentifikasi apa saja kemungkinan kegagalan yang dapat terjadi serta dampak yang mungkin ditimbulkannya, dengan demikian dapat dilakukan upaya pengendalian dan pengamanan yang tepat.

5. *Fault Tree Analysis (FTA)*

FTA menggunakan metode analisis yang bersifat deduktif, dimulai dengan menetapkan kejadian puncak (*top event*) yang mungkin terjadi dalam sistem atau proses dilanjutkan dengan mengidentifikasi semua kejadian yang dapat menyebabkan kejadian puncak tersebut dalam bentuk pohon logika ke bawah.

6. *Task Risk Analysis (TRA)*

TRA digunakan untuk mengidentifikasi bahaya yang berkaitan dengan pekerjaan atau suatu tugas, misalnya bahaya dalam aktivitas seorang operator pabrik, tukang las, operator alat berat, dan lainnya.

7. *Job Hazard Analysis (JHA)*

Menurut OSHA 3071, *Job Hazard Analysis (JHA)* merupakan teknik yang fokus pada tahapan pekerjaan sebagai cara untuk mengidentifikasi bahaya sebelum suatu kecelakaan terjadi. Teknik ini lebih fokus kepada interaksi antara pekerja, pekerjaan (*task*), peralatan dan lingkungan kerja, setelah diketahui bahaya-bahaya yang terdapat pada tahapan pekerjaan maka dilakukan usaha untuk menghilangkan atau mengurangi risiko bahaya ke tingkat yang dapat diterima.

2.1.6.4.2 *Penilaian Risiko Bahaya*

Penilaian risiko adalah proses keseluruhan identifikasi risiko, analisis risiko, dan evaluasi risiko. Risiko dapat dianalisis pada tingkat organisasi, tingkat departemen, untuk proyek, aktivitas individual dan risiko spesifik. Sehingga dapat dikatakan bahwa penilaian risiko ini dapat diaplikasikan baik untuk pekerjaan rutin ataupun pekerjaan non rutin. Pekerjaan rutin adalah pekerjaan yang biasa dilakukan dalam suatu proses bisnis atau proses produksi dalam menghasilkan suatu produk atau jasa layanan, misalnya: pekerjaan di line produksi, pekerjaan operasional yang bersifat administratif dan lainnya. Semen pekerjaan non rutin adalah pekerjaan yang dilakukan pada waktu-waktu tertentu dan bukan merupakan pekerjaan inti yang selalu harus dilalui dalam upaya menghasilkan produk ataupun jasa layanan, misalnya: pekerjaan di ketinggian, pekerjaan di ruang terbatas, pekerjaan panas, dan lain sebagainya. Walaupun untuk sektor-sektor pekerjaan tertentu pekerjaan non rutin ini bisa menjadi pekerjaan rutin pada

institusi tertentu(Widowati, 2017). Dalam penilaian risiko terdiri dari beberapa langkah kerja sebagaimanadidetilkan pada uraian dibawah ini :

1. Identifikasi resiko

Mengidentifikasi sumber risiko berupa bahan, mesin yang digunakan, alat yang ada, prosedur yang harus dilakukan serta tipikal manusia yang terlibat didalamnya (Widowati, 2017). Dalam identifikasi risiko harus melakukan :

- 1) Mencakup pemeriksaan dari konsekuensi tertentu.
- 2) Menyusun dan menerapkan alat-alat atau instrumen identifikasi risiko dan metode yang sesuai dengan tujuan serta kemampuan organisasi dalam menghadapi besar kecilnya risiko.
- 3) Orang dengan pengetahuan dan keterampilan yang tepat untuk mengidentifikasi risiko sesuai dengan jenis risiko.(Widowati, 2017)

2. Analisis risiko

Analisis risiko yaitu konsekuensi dan kemungkinan/kseringan yang ditentukan untuk mengetahui tingkat resiko yang telah diidentifikasi, sehingga kita mampu mengetahui instrumen dan metode/teknik penilaian risiko yang akan digunakan (Widowati, 2017). Analisa risiko merupakan suatu tahapan proses untuk menentukan besarnya suatu risiko yang merupakan kombinasi antara kemungkinan terjadinya (*likelihood*) dan keparahan bila risiko tersebut terjadi (*severity* atau *consequences*) (Ramli, 2010).

Analisis risiko dapat dilakukan untuk berbagai tingkat tergantung pada risiko, tujuan analisis dan informasi, data dan sumber daya yang tersedia(Widowati, 2017). Teknik yang dapat digunakan untuk melakukan analisis

risiko, yaitu teknik semi kuantitatif, yang dalam analisa risiko lebih baik dalam mengungkapkan tingkat risiko dibandingkan dengan teknik kualitatif. Teknik ini juga dapat menggambarkan tingkat risiko yang lebih konkrit dibandingkan dengan teknik kualitatif (Ramli, 2010).

3. Evaluasi risiko

Tujuan dari evaluasi risiko adalah untuk membantu dalam pembuatan keputusan. Evaluasi risiko dilakukan dengan membandingkan tingkat risiko yang ditemukan selama proses analisis dengan kriteria risiko yang ditetapkan dalam menentukan konteks. Dalam membuat keputusan harus mempertimbangkan konteks yang lebih luas dari risiko yang ada, tidak hanya organisasi tertentu namun juga pihak lain yang terkait. Keputusan harus dibuat sesuai dengan hukuman, peraturan dan persyaratan lain. (Widowati, 2017)

Evaluasi risiko merupakan suatu tahapan proses untuk menilai apakah risiko tersebut dapat diterima atau tidak, dengan membandingkan terhadap standard yang berlaku atau kemampuan organisasi (perusahaan) dalam menghadapi risiko tersebut (Ramli, 2010).

2.1.6.4.3 *Pengendalian Risiko Bahaya*

Perlakuan/pengendalian risiko harus mempertimbangkan biaya dan upaya pelaksanaan terhadap manfaat yang diperoleh, berkaitan dengan hukum, peraturan dan persyaratan lain seperti: tanggung jawab sosial dan perlindungan lingkungan. Rencana upaya pengendalian ini harus diintegrasikan dengan proses bisnis/manajemen organisasi dan didiskusikan dengan stakeholder yang tepat.

Pengendalian risiko dalam K3 Pengendalian risiko merupakan langkah penting dan menentukan dalam keseluruhan implementasi dari manajemen risiko. Pengendalian risiko berperan dalam meminimalisir/mengurangi tingkat risiko yang ada sampai tingkat terendah atau sampai tingkatan yang dapat ditolerir. Cara pengendalian risiko K3 dapat dilakukan melalui:

1. Eliminasi: pengendalian ini dilakukan dengan hilangkan sumber bahaya (hazard)
2. Substitusi: mengurangi risiko dari bahaya dengan cara mengganti proses, mengganti input dengan yang lebih rendah risikonya.
3. Engineering: mengurangi risiko dari bahaya dengan metode rekayasa teknik pada alat, perkakas, mesin, infrastruktur, lingkungan, dan atau bangunan.
4. Administratif: mengurangi risiko bahaya dengan cara melakukan pembuatan prosedur (SOP), instruksi kerja, aturan, pemasangan rambu (safety sign), tanda peringatan, training dan seleksi terhadap kontraktor dan staf yang terlibat pada suatu proses kerja tertentu, pengaturan dan monitoring/pengawasan dari penggunaan material, perkakas/alat dan mesin, good maintenance, penyimpanan dan pelabelan, pembentukan tim pencegahan dan penanggulangan kegawatdaruratan
5. Alat Pelindung Diri: mengurangi risiko bahaya dengan cara menggunakan alat perlindungan diri misalnya: safety helmet, masker, sepatu safety, coverall, kacamata keselamatan, body harness, dan alat pelindung diri lainnya yang sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan.

2.1.7 *Job Hazard Analysis(JHA)*

Job Hazard Analysis (JHA) merupakan pengkajian sistematis tentang prosedur kerja suatu pekerjaan untuk mengidentifikasi dan mengendalikan *hazard* sebelum *hazard* tersebut mengakibatkan kecelakaan. JHA difokuskan kepada hubungan antara pekerja, pekerjaan, alat kerja, dan lingkungan kerja. Melalui kegiatan ini dapat diambil langkah-langkah untuk menghilangkan dan mengurangi tingkat risiko dari bahaya di tempat kerja. Pelaksanaan JHA merupakan salah satu komponen dalam komitmen sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja. JHA sangat penting dilakukan untuk dapat menentukan dan menetapkan prosedur kerja dengan tepat sehingga kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dapat dicegah ketika pekerja melakukan suatu prosedur kerja yang baik (OSHA 3071, 2002).

Agar pelaksanaan JHA efektif, maka manajemen perusahaan harus menunjukkan komitmen keselamatan dan kesehatan kerja yang diiringi dengan pengendalian terhadap *hazard* yang ditemukan. Jika hal ini tidak dilakukan, maka perusahaan dapat kehilangan kredibilitas dan karyawan akan ragu untuk melaporkan penemuan kondisi tidak aman kepada manajemen. *Hazard* yang ditemukan melalui JHA berguna untuk (OSHA 3071, 2002):

1. Mengeliminasi atau mengurangi *hazard* pekerjaan.
2. Mengurangi cedera dan penyakit akibat kerja.
3. Pekerja dapat melaksanakan pekerjaan dengan selamat.
4. Metode kerja menjadi lebih efektif.
5. Mengurangi biaya kompensasi pekerja.

6. Meningkatkan produktivitas pekerja.

JHA dapat diterapkan ke dalam beberapa jenis pekerjaan, namun terdapat beberapa prioritas pekerjaan yang cocok dengan kriteria JHA, adapun pekerjaan yang memerlukan JHA sebagai berikut (OSHA 3071, 2002):

1. Pekerjaan yang jarang dilaksanakan atau melibatkan pekerjaan baru untuk melaksanakannya.
2. Pekerjaan yang apabila terjadi sedikit kesalahan pekerja, dapat memicu terjadinya kecelakaan atau kesakitan berat.
3. Pekerjaan yang mempunyai riwayat atau potensi mengakibatkan cedera, nyaris celaka (*near miss*) atau kerugian meskipun tidak terdapat insiden sebelumnya.
4. Pekerjaan kritis yang terkait dengan keselamatan seperti kebakaran, peledakan (*explosion*), tumpahan bahan kimia, terciptanya atmosfer kerja yang toksik, terciptanya atmosfer kerja yang kekurangan oksigen.
5. Pekerjaan yang dilaksanakan di lingkungan kerja yang baru atau mengalami proses dan prosedur kerja yang berubah.
6. Pekerjaan yang dikerjakan dimana kondisi yang disebutkan pada ijin kerja aman (*permit to work*) mensyaratkan adanya JSA.
7. Pekerjaan yang mungkin mempengaruhi integritas atau keluaran dari sistem proses.
8. Pekerjaan yang cukup kompleks sehingga membutuhkan instruksi kerja dalam pelaksanaannya.

Contoh Form *Job Hazard Analysis* dari *Occupational Safety and Health*

Administration :

Job Location: Metal Shop	Analyst: Joe Safety	Date:
Task Description: Worker reaches into metal box to the right of the machine, grasps a 15-pound casting and carries it to grinding wheel. Worker grinds 20 to 30 castings per hour.		
Hazard Description: Castings have sharp burrs and edges that can cause severe lacerations.		
Hazard Controls:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Use a device such as a clamp to pick up castings. 2. Wear cut-resistant gloves that allow a good grip and fit tightly to minimize the chance that they will get caught in grinding wheel. 		

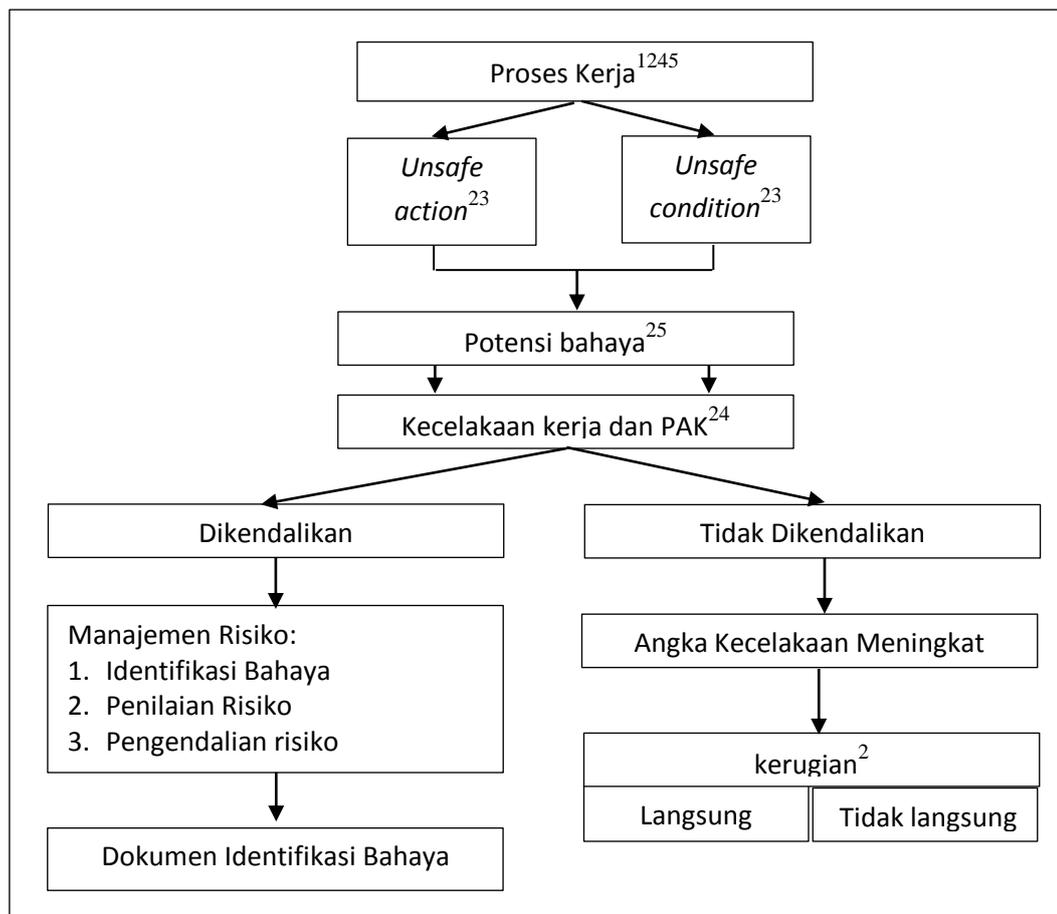
Gambar 2.2 Form *Job Hazard Analysis* dari OSHA

		Jobs Hazard Analysis (JHA)		TOOLS/EQUIPMENT REQUIRED MATERIAL REQUIRED
JOB/ACTIVITY/TASK NAME		Date :		
DEPARTEMEN/GROUP NAME		AREA		
Step	Squence Of Steps	Potential Incidents Or Hazards	Additional Controls Required/Revised Priority Rangking	

Gambar 2.2 Form *Job Hazard Analysis* dari *Environmental Health & Safety, Florida International University*.

2.2 KERANGKA TEORI

Kerangka teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Teori

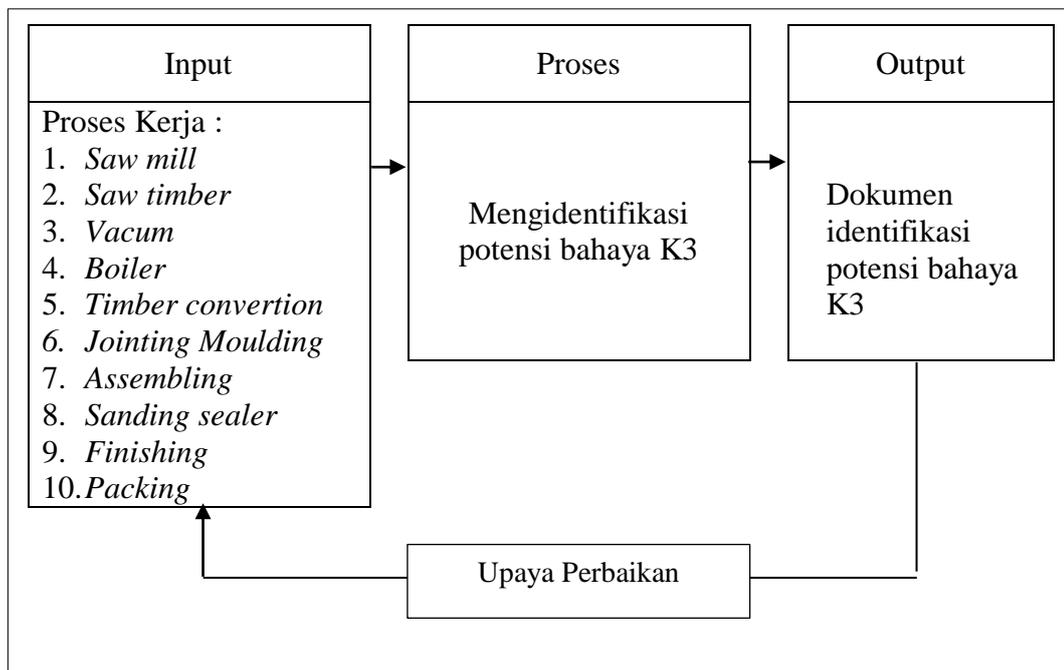
Sumber: ¹Abualrejal (2017), ²Tarwaka (2014), ³Anizar (2009), ⁴Djarmiko (2016), ⁵PP 50 Tahun 2012.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 ALUR PIKIR

Alur pikir penelitian yang berjudul Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proses Produksi Di CV. Citra Jepara Furniture Tahun 2019 adalah :

Gambar 3.1 Alur Pikir



3.2 FOKUS PENELITIAN

Penelitian kualitatif memiliki batasan masalah yang di sebut dengan fokus, dimana berisi pokok masalah yang masih bersifat umum. Dalam penelitian kualitatif, penentuan fokus dalam lebih didasarkan pada tingkat kebaruan informasi yang akan diperoleh dari situasi sosial (lapangan). Kebaruan informasi itu bisa berupa upaya untuk memahami secara lebih luas dan mendalam tentang

situasi sosial, tetapi juga ada keinginan untuk menghasilkan hipotesis atau ilmu baru dari situasi sosial yang diteliti. Fokus yang sebenarnya dalam penelitian kualitatif diperoleh setelah peneliti melakukan penjelajahan umum. Dari penjelajahan umum ini peneliti akan memperoleh gambaran umum menyeluruh yang masih pada tahap permukaan sosial. Untuk dapat memahami secara lebih luas dan mendalam, maka diperlukan pemilihan fokus penelitian. (Sugiyono, 2015)

Fokus penelitian dalam penelitian ini adalah mengetahui identifikasi potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja pada proses produksi di CV. Citra Jepara *Furniture* tahun 2019

3.3 JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang memanfaatkan wawancara terbuka untuk menelaah dan memahami sikap, pandangan, perasaan, dan perilaku individu atau sekelompok orang. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dll., secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Moleong, 2010). Penelitian ini bertujuan memberikan gambaran tentang potensi bahaya yang ada di perusahaan dengan melakukan identifikasi bahaya setiap proses produksi sehingga diperoleh potensi bahaya yang terjadi secara berurutan pada setiap tahapan proses kerja.

Metode kualitatif digunakan untuk mendapatkan data yang mendalam, suatu data yang mengandung makna. Makna adalah data yang sebenarnya, data

yang pasti yang merupakan suatu nilai di balik data yang tampak. Oleh karena itu dalam penelitian kualitatif tidak menekankan pada generalisasi, tetapi lebih menekankan pada makna. (Sugiyono, 2015)

Penelitian ini terdiri dari wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Wawancara untuk mengetahui identifikasi potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja pada proses produksi di CV. Citra Jepara *Furniture* tahun 2019. Studi dokumentasi untuk mendukung hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan.

3.4 SUMBER INFORMASI

Sumber informasi penelitian ini diperoleh dari data primer dan data sekunder yang selanjutnya akan diolah menjadi informasi sesuai dengan yang dibutuhkan.

3.4.1 Data Primer

Menurut Sugiyono(2015) dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data dilakukan pada kondisi alamiah, sumber data primer, dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi, wawancara mendalam dan dokumentasi. Sampel dalam penelitian kualitatif bukan dinamakan informan, tetapi sebagai nara sumber, atau partisipan, informan, teman dan guru dalam penelitian.

Pada penelitian kualitatif, peneliti memasuki situasi sosial tertentu, melakukan observasi dan wawancara kepada orang-orang yang dipandang tahu tentang situasi sosial tersebut. Penentuan sumber data pada orang yang diwawancarai dilakukan secara *purposive*, yaitu dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber

data dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tertentu ini, misalnya orang tersebut dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan, atau mungkin dia sebagai penguasa sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi obyek/situasi yang diteliti. (Sugiyono, 2015)

Informan dalam penelitian kualitatif ini ditentukan menggunakan teknik *purpose sampling*, yakni teknik pengambilan sampel suatu sumber data dengan pertimbangan dan tujuan tertentu (Sugiyono, 2015). Informan pada penelitian ini berjumlah 13 informan, 1 HRD, 2 pekerja bagian HSE, 10 pekerja bagian produksi. Informan dalam penelitian ini adalah :

3.4.1.1 HRD

dengan pertimbangan bertanggung jawab atas semua kebijakan dan keputusan berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja dan lebih mengetahui semua kebijakan yang berkaitan dengan sistem pencegahan dan penanggulangan kecelakaan kerja di perusahaan.

3.4.1.2 Supervisor HSE

dengan pertimbangan pihak yang melakukan kegiatan lapangan berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja di CV. Citra Jepara serta lebih mengetahui kondisi aktual di lapangan terkait mekanisme keselamatan dan kesehatan kerja

3.4.1.3 Pekerja bagian produksi di CV. Citra Jepara

dengan pertimbangan selalu berada di tempat kerja, tempat dimana dilakukan kegiatan berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja

3.4.2 Data Sekunder

Menurut Sugiyono(2015) data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data,misalnya lewat orang lainatau lewat dokumen. Data sekunder dalam penelitian ini berasal dari dokumen yang ada di CV. Citra Jepara yang meliputi profil perusahaan, data proses produksi, data kecelakaan kerja, serta dokumen atau informasi pendukung lainnya.

3.5 INSTRUMEN PENELITIAN DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA

3.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat – alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data (Sugiyono, 2015). Instrumen peneltian yang di gunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

3.5.1.1 Human Instrument

Dalam penelitian kualitatif, peneliti merupakan perencana, pelaksana pengumpulan data, analisis, penafsir data dan menjadi pelapor hasil dari penelitiannya (Moleong, 2010). Instrumen penelitian dalam penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri, karena peneliti menjadi segalanya dalam proses penelitian. Setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan data yang ditemukan melalui observasi dan wawancara (Sugiyono, 2015).

3.5.1.2 Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan instrumen untuk membantu proses observasi atau pengamatan di lapangan. Lembar observasi digunakan untuk membantu mengidentifikasi potensi bahaya yang ada di perusahaan yang kemudian akan dianalisis. Lembar observasi dalam penelitian ini dibuat berdasarkan pedoman identifikasi bahaya untuk mengidentifikasi sumber potensi bahaya.

3.5.1.3 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara merupakan instrumen untuk membantu proses wawancara dengan informan. Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini dalam bentuk wawancara semistruktur, dimana dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan terstruktur. (Sugiyono, 2015)

Menurut Sugiyono (2015), supaya hasil wawancara dapat terekam dengan baik dan peneliti memiliki bukti telah melakukan wawancara kepada informan atau sumber daya, maka diperlukan bantuan alat meliputi:

1. Buku catatan: berfungsi untuk mencatat semua percakapan hasil wawancara dengan sumber data.
2. *Tape recorder*: berfungsi untuk merekam semua percakapan atau pembicaraan dengan sumber data atau informan.
3. Kamera: berfungsi untuk memotret ketika peneliti sedang melakukan pembicaraan dengan informan sehingga dapat meningkatkan keabsahan penelitian karena peneliti betul-betul melakukan pengumpulan data.

3.5.2 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Dalam penelitian kualitatif, teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi, wawancara mendalam dan dokumentasi. (Sugiyono, 2015)

3.5.2.1 Observasi

Teknik pengambilan data menggunakan observasi dilakukan untuk mendapatkan data yang lebih lengkap, tajam, dan sampai mengetahui pada tingkat mana dari setiap perilaku yang nampak. Teknik observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik observasi partisipasi pasif. Jadi dalam teknik observasi ini peneliti datang di tempat kegiatan orang yang diamati, tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut. (Sugiyono, 2015)

3.5.2.2 Wawancara

Teknik pengambilan data menggunakan wawancara dilakukan untuk mengetahui hal hal dari informan yang lebih mendalam. Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara semiterstruktur. Jenis wawancara ini dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuan dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara dimintai pendapat, dan ide-idenya. Dalam melakukan wawancara peneliti perlu mendengarkan secara teliti dan mencatat apa yang dikemukakan oleh informan.

3.5.2.3 Dokumentasi

Teknik pengambilan data menggunakan wawancara dilakukan untuk melengkapi penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Hasil penelitian dari observasi atau wawancara akan lebih kredibel atau dapat dipercaya jika didukung dengan dokumentasi. (Sugiyono, 2015)

3.6 PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur penelitian dilakukan dalam 3 tahap yaitu tahap pra-penelitian, tahap penelitian dan tahap pasca penelitian yang dijelaskan sebagai berikut:

3.6.1 Pra-Penelitian

Tahap awal penelitian ini adalah kegiatan yang dilakukan sebelum melakukan penelitian. Adapun kegiatan pada awal penelitian ini meliputi:

1. Menetapkan lokasi atau tempat penelitian
2. Mengurus perijinan ke CV. Citra Jepara
3. Melakukan studi pendahuluan di CV. Citra Jepara
4. Menyusun proposal penelitian

3.6.2 Penelitian

Tahap penelitian adalah kegiatan yang dilakukan saat pelaksanaan penelitian. Adapun kegiatan pada penelitian meliputi:

1. Melakukan pengecekan perlengkapan penelitian dan kondisi lapangandi CV. Citra Jepara
2. Melakukan observasi atau pengamatan pada jam kerja di CV. Citra Jepara

3. Melakukan wawancara pada informan di CV. Citra Jepara
4. Melakukan studi dokumentasi di CV. Citra Jepara

3.6.3 Pasca Penelitian

Tahap akhir penelitian yaitu kegiatan yang dilakukan setelah penelitian.

Adapun kegiatan setelah penelitian meliputi:

1. Melakukan pengolahan dan analisis data hasil penelitian
2. Membuat laporan hasil penelitian

3.7 PEMERIKSAAN KEABSAHAN DATA

Penelitian ini menggunakan uji kredibilitas guna melakukan pemeriksaan keabsahan data . Pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi, dimana teknik yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. (Sugiyono, 2015)

3.8 TEKNIK ANALISIS DATA

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama dilapangan, dan setelah selesai di lapangan. Analisis dalam penelitian ini dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Pada penelitian ini analisis data menggunakan model *Miles and Huberman* yaitu analisis data dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas (Sugiyono, 2015), sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data ini meliputi :

3.8.1 Reduksi Data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal penting, dicari tema dan polanya. Data yang direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan. Dalam mereduksi data, setiap peneliti akan dipandu oleh tujuan yang akan di capai. Tujuan utaa dari penelitian kualitatif adalah pada temuan. (Sugiyono, 2015)

3.8.2 Penyajian Data

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Dengan penyajian data, akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah difahami tersebut. (Sugiyono, 2015)

3.8.3 Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif menurut *Miles and Huberman* adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas. (Sugiyono, 2015)

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 SIMPULAN

1. Hasil identifikasi potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja pada proses produksi di CV. Citra Jepara *Furniture* terdapat potensi bahaya yang didapatkan pada 10 proses produksi yaitu 82 potensi bahaya diantaranya 8 potensi bahaya pada proses *saw mill*, 5 potensi bahaya pada proses *saw timber*, 7 potensi bahaya pada proses *vacum*, 8 potensi bahaya pada proses *boiler*, 12 potensi bahaya pada proses *timber conversion*, 8 potensi bahaya pada proses *joiting moulding*, 10 potensi bahaya pada proses *assembling*, 8 potensi bahaya pada proses *sanding sealer*, 12 potensi bahaya pada proses *finishing*, dan 4 potensi bahaya pada proses *packing*.
2. Potensi bahaya pada proses produksi ditemukan potensi bahaya fisika, kimia dan ergonomi diantaranya yakni 46 potensi bahaya fisika, 32 potensi bahaya kimia, dan 4 potensi bahaya ergonomi. Potensi bahaya fisika meliputi tertimpa material atau alat kerja, terluka terkena material atau alat kerja, gangguan pendengaran akibat bising, terjatuh saat bekerja, tersengat aliran listrik, terjadi ledakan pada mesin, dan terjatuh akibat lantai licin. Potensi bahaya kimia meliputi iritasi mata terkena debu, gangguan pernapasan akibat menghirup debu, terluka akibat uap panas, iritasi mata terkena lem, dan gangguan pernapasan akibat pewarna. Potensi bahaya

ergonomi meliputi gangguan otot akibat postur tubuh yang salah saat bekerja.

6.2 SARAN

Berdasarkan hasil simpulan diatas, maka saran yang dapat di berika adalah sebagai berikut :

6.2.1 Bagi Perusahaan Pihak Manajemen CV. Citra Jepara Semarang

1. Menyusun SOP (Standar Operasional Prosedur) terkait 5R di lingkungan kerja, SOP pemeriksaan instalasi listrik, SOP pemeriksaan alat, dan SOP penggunaan mesin.
2. Melakukan pengawasan yang lebih ketat dalam pemakaian APD dan melakukan pengawasan dalam menerapkan 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) dengan baik.
3. Memberikan pelatihan ergonomi kepada pekerja tentang teknik atau cara mengangkat barang yang baik dan benar.
4. Memberikan sosialisasi pentingnya menggunakan APD (Alat Pelindung Diri)
5. Membuat emergency response plan atau prosedur penanganan pelatihan tanggap darurat
6. memasang rambu-rambu keselamatan seperti safety sign dan rambu-rambu peringatan bahaya pada setiap proses sehingga semua pekerja dapat melihatnya.

6.2.2 Bagi Pekerja Operator CV. Citra Jepara Semarang

1. Melakukan pekerjaan sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) yang berlaku agar terhindar dari kecelakaan kerja serta meningkatkan pengetahuan dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja (K3) khususnya pada pekerja proses produksi.
2. Diharapkan para pekerja saling mengingatkan antar sesama jika ada perilaku tidak aman / kondisi berbahaya saat bekerja.
3. Diharapkan para pekerja segera memberitahukan kepada pihak manajemen bila terdapat alat kerja dan APD yang rusak dengan cara melaporkan pada kepala unit.
4. Memakai Alat Pelindung Diri (APD), seperti: masker, sarung tangan, *ear plug*, acamata pelindung atau *goggles*, *safety shoes*, dan baju keselamatan untuk mengurangi atau mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Abualrejal, H. (2017). *Occupational Safety And Health Practices In Manufacturing*. Skripsi. Malaysia: Universiti Utara Malaysia.
- Anizar. (2009). *Teknik Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Industri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2015). *Direktori Industri Manufaktur Besar Sedang Jawa Tengah 2015*. Semarang : CV. Pelita
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2016). *Direktori Industri Manufaktur Besar Sedang Jawa Tengah 2016*. Semarang : CV. Pelita
- Badan Pusat Statistik.(2015). *Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- BPJS Ketenagakerjaan. (2019, 16 Januari). *Angka Kecelakaan Kerja Cenderung Meningkat, BPJS Ketenagakerjaan Bayar Santunan Rp1,2 Triliun*. Retrieved April 2, 2019, from Jatengprov Web Site : <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/23322/Angka-Kecelakaan-Kerja-Cenderung-Meningkat,-BPJS-Ketenagakerjaan-Bayar-Santunan-Rp1,2-Triliun>.
- Budiono, I., Mardiana, Fauzi, L., & Nugroho, E. (2017). *Pedoman Penyusunan Skripsi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang Tahun 2017*. Semarang: Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.
- Dalimunthe, Khodijah Tussolihin dan Vina Anggina Hutasuhut. (2018). *Hubungan Karakteristik Pekerja dan Pengetahuan Dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Proses Pengamplasan Kayu Industri Informal Pembuatan Mebel Sepanjang Jalan Raya Kelurahan Polonia Kecamatan Medan Polonia Tahun 2018*. Medan : Jurnal Sains, Teknologi, Farmasi & Kesehatan.
- Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Jawa Tengah. (2018). *Data Kecelakaan Kerja Berdasarkan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah 2015-2018*. Semarang
- Djarmiko, R. D. (2016). *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta: Deepublish.
- Faisal, H. D., & Susanto, A. D. 2017. Peran Masker/Respirator dalam Pencegahan Dampak Kesehatan Paru Akibat Polusi Udara. *Jurnal Repirasi JR*, 3(1):

18-25.

Health and Safety Executive. (2018). *Health and safety in the manufacturing sector*. Retrieved April 2, 2019, from Health and Safety Executive Web Site: <http://www.hse.gov.uk>.

Hudayana, Yuantari, M. C., & Asfawi, S. (2013). *Identifikasi Risiko Bahaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pekerja Meubel Ud. Mita Furniture Kalinyamatan Jepara Tahun 2013*. Semarang : Isikes Jurnal Kesehatan Universitas Dian Nuswatoro.

International Labour Organization. (2013). *Meningkatkan Keselamatan Dan Kesehatan Sarana untuk Produktivitas*. Jakarta: International Labour Organization.

International Labour Organization. (2018). *Meningkatkan Keselamatan Dan Kesehatan Pekerja Muda*. International Labour Organization.

Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia. (2012). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia.

Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2015, 10 Desember). *Penerapan SMK3 di Proyek Konstruksi Kurangi Kecelakaan Kerja*. Retrieved April 1, 2019, from Kementrian PUPR Web Site: <http://www.pu.go.id/berita/view/10539/penerapan-smk3-di-proyek-konstruksi-kurangi-kecelakaan-kerja>.

Kementrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. (2011). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Trasn migrasi Republik Indonesia Nomor Per. 13/MEN/X/2011 Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja*. Jakarta : Kementrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia.

Lydia, Natalia Halim & Togar. W. S Panjaitan. (2016). *Perancangan Dokumen Hazard Identification Risk Assessment Risk Control (HIRARC) Pada Perusahaan Furniture: Studi Kasus*. Jurnal Titra, Vol. 4, No. 2 Juli 2016

Mirawati, Anis, Galih Anindita & Aulia Nadia Rachmad. (2018). *Identifikasi Bahaya Pada Section Marking Cutting Dan Shotblasting Process Di Perusahaan Manufaktur Dengan Metode Hirarc*. Surabaya: Jurnal Proceeding 2nd Conference On Safety Engineering ITS

Moleong, Lexy J. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: Rosdakarya.

Na'ali, S., Wardana, I., & Soenoko, R. 2013. Berdasarkan Analisis Pengaruh Keselamatan , Kesehatan Kerja , dan Tenaga Kerja Di Pabrik Gula PT .

- Krebet, *Journal of Engineering and Management in Industrial system*, 1(1): 26-30.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pinggian, D. (2016). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kecelakaan Kerja pada Buruh Angkut Sampah di Kota Manado*. Community Health.
- Pradana, Septian Hari, Ronny Dwi Noriyati, dan Ali Musyafa. (2014). *Analisis Hazard And Operability (Hazop) Untuk Deteksi Bahaya Dan Manajemen Risiko Pada Unit Boiler (B-6203) Di Pabrik IIIPT.Petrokimia Gresik*. Surabaya: Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Presiden Republik Indonesia. (1970). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja*. Jakarta : RI
- Presiden Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Pemerintah Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 Tentang penyakit Akibat Kerja*. Jakarta: RI.
- Putra, D. P. 2017. Penerapan Inspeksi Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 1(3): 73–83.
- Putri, Farah Avianti, Suroto, dan Ida Wahyuni. (2017). *Hubungan Antara Pengetahuan, Praktik Penerapan SOP, Praktik Penggunaan APD dan Komitmen Pekerja dengan Risiko Kecelakaan Kerja di PT X Tangerang*. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro.
- Putri, Jeihan Iftahlana & Muhammad Mujiya Ulkhaq. (2015). *Identifikasi Bahaya Dan Risikopada Area Produksi Cv Mebel Internasional, Semarang Dengan Metode Job Safety Analysis*. Semarang: Program StudiTeknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
- Ramli, S. (2010). *Pedoman Praktis Manajemen Risiko Dalam Perspektif K3 Ohs Risk Manajement*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Retno, U. 2015. *Pengendalian Kebisingan Dengan Metode Macroergonomic Analysis And Design (Mead) Untuk Mengurangi Resiko Cidera (Studi Kasus Pada Pt. Holcim Indonesia Tbk, Cilacap)*. Skripsi. Yogyakarta: UPN Veteran Yogyakarta.
- Rudyarti, E. (2017). Hubungan Pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Sikap Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pengrajin Pisau Batik di PT. X. *Journal of Industrial Hygiene*

and Occupational Health, 2(1), 31–43.

- Salami, Indah Rachmatiah Siti. (2015). *Kesehatan Dan Kesehatan Lingkungan Kerja*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Saurin, T. 2015. Safety inspections in construction sites: A systems Thinking Perspective. *Elsevier Accident Analysis and Prevention*, 1(95): 240–250.
- Soedirman. (2012). *Higiene Perusahaan*. Jakarta: El Musa Press.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suwandi, & Daryanto. (2018). *Pedoman Praktis K3LH Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup*. Yogyakarta: Gava Media.
- Tarwaka, Solichul Ha. Bakri, dan Lilik Sudiajeng. (2004). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Press Surakarta - Indonesia.
- Tarwaka. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press Surakarta.
- Taufiq, Ihsan dkk. (2016). *Analisis Risiko K3 Dengan Metode Hirarc Pada Area Produksi Pt Cahaya Murni Andalas Permai*. Sumatra Barat: Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas, Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas.
- Waluyo, P. 2011. Analisis Penerapan Program K3/5R di PT X dengan Pendekatan Standar Ohsas 18001 dan Statistik Tes U Mann-Whitney serta Pengaruhnya pada Produktivitas Karyawan. *Jurnal Standardisasi*, 13(3): 192–200.
- Widowati, E. (2017). *Best Practice dalam Manajemen Risiko di Perusahaan dan Institusi*. Semarang: Cipta Prima Nusantara.
- Zarkhoni, Arda Chanaloka. (2015). *Gambaran Penerapan Metode 5R Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja di PT. Tatamulia Nusantara Indah Project Gallery West Jakarta Barat*. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.