



**GAMBARAN POTENSI BAHAYA PADA *HOME
INDUSTRY KONVEKSI* KOTA SEMARANG**
(Studi Kasus di Konveksi Permata, Kalisegoro dan Fanny)

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh:

Isa Sukmawati
NIM 6411415026

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

2019

ABSTRAK

Isa Sukmawati

Gambaran Potensi Bahaya pada *Home Industry* Konveksi Kota Semarang (Studi Kasus di Konveksi Permata, Kalisegoro dan Fanny)

XIV+183 halaman+14 tabel+13 gambar+8 lampiran

Jenis penelitian ini adalah Deskriptif kualitatif, dengan pendekatan observasional dengan wawancara mendalam. Instrumen yang digunakan adalah panduan wawancara terstruktur dan lembar observasi. Data dianalisis dengan menggunakan triangulasi dan kajian kualitatif dalam bentuk narasi.

Hasil menunjukkan bahwa potensi bahaya pada ketiga *Home Industry* konveksi, yaitu konveksi Permata Ngaliyan kota Semarang adalah terdapat 33 bahaya, yaitu 9 potensi bahaya di bagian pemotongan, 9 potensi bahaya di bagian bordir, 12 potensi bahaya di bagian penjahitan, serta finishing dan packing terdapat 3 potensi bahaya. Sedangkan pada konveksi Kalisegoro Ngijo Kota Semarang adalah 26 potensi bahaya yaitu 9 potensi bahaya pemotongan, 13 potensi bahaya penjahitan serta 4 potensi bahaya pada finishing dan packing, pada konveksi Fanny Ngijo Kota Semarang adalah 21 potensi bahaya yaitu 8 potensi bahaya pemotongan, 10 potensi bahaya penjahitan serta 3 potensi bahaya pada finishing dan packing

Kesimpulan Potensi bahaya yang terdapat pada ketiga *Home Industry* Konveksi yaitu Permata, Kalisegoro dan Fanny yaitu 37 potensi bahaya mekanik, 19 potensi bahaya fisika, 10 potensi bahaya listrik, 14 potensi bahaya ergonomic, 4 potensi bahaya kimia, 2 potensi bahaya psikologis. Saran penelitian ini adalah untuk pemilik Para pekerja diharapkan memakai alat pelindung diri ketika melakukan pekerjaan.

Kata Kunci: Potensi bahaya, Identifikasi Bahaya , Pengendalian Bahaya

Kepustakaan: 33 (2006-2018)

ABSTRACT

Isa Sukmawati

Descriptif Of Potential Hazard In The Convection Of The Semarang City (Convection Case Study Permata, Kalisegoro and Fanny)

XIV+ 183 pages+14 tables+13 images+8 attachments

This type of research is descriptive qualitative, with in-depth interviews. The instruments used were structured interview guides and observation sheets. Data were analyzed using triangulation and qualitative studies in narrative form.

The results show that there is a potential danger in the third convection Home Industry, that is Semarang Ngaliyan Permata convection is there dangers 33 namely 9 potential hazards in the cutting section, 9 potential hazards in the embroidery section, 12 potential hazards in the sewing section, and finishing and packing there are 3 potential hazards. Whereas in the Semarang Kalisegoro Ngijo convection there are 26 potential hazards, namely 9 potential hazards cutting, 13 potential danger of sewing danger and 4 potential hazard on finishing and packing, at convection Fanny Ngijo Semarang City is 21 potential hazard, in the cutting section 8 potential hazards , 10 potential hazards danger of sewing and 3 potential hazards on finishing and packing.

Conclusion The potential hazards found in the three Home Industry Convections are Permata, Kalisegoro and Fanny, which are 37 potential mechanical hazard, 19 potential physical hazards, 10 potential electrical hazards, 14 potential ergonomic hazards, 4 potential chemical hazards, 2 potential psychological hazards. Suggestions for this research are for owners. Workes are expected to wear personal protective aequipment when doing work.

Keywords: Potential Hazard, Hazard Identification, Hazard Control

Literature: 33 (2006-2018)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul “Gambaran Potensi Bahaya pada *Home Industry* Konveksi Kota Semarang (Studi Kasus di Konveksi Permata, Kalisegoro dan Fanny)” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. 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, 17 September 2019

Penulis,

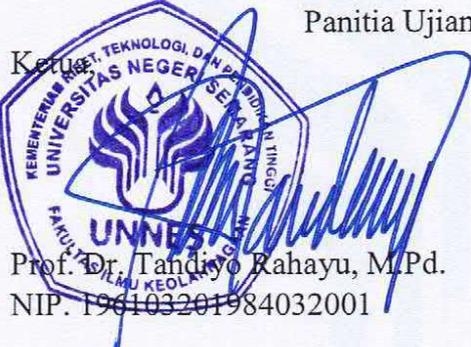


Isa Sukmawati
NIM. 6411415026

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Gambaran Potensi Bahaya pada *Home Industry* Konveksi Kota Semarang (Studi Kasus di Konveksi Permata, Kalisegoro dan Fanny)” disusun oleh Isa Sukmawati, NIM 6411415026 telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian pada Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang yang dilaksanakan pada:

Hari, tanggal : Selasa, 17 September 2019
Tempat : Ruang Ujian Jurusan IKM A

Ketua,

Panitia Ujian:
Prof. Dr. Tandiyono Rahayu, M.Pd.
NIP. 196103201984032001

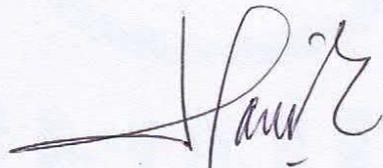
Sekretaris,

Muhammad Azinar, SKM, M.Kes.
NIP. 198205182012121002

Dewan Penguji:

Tanggal

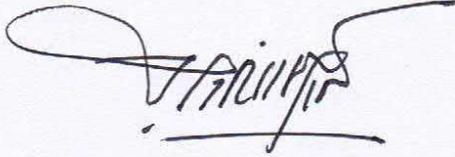
Penguji I,


25/9/2019
dr. Anik Setyo Wahyungsih, M.Kes.
NIP. 197409032006042001

Penguji II,


7/10/2019
Drs. Sugiharto, M.Kes.
NIP. 195505121986011001

Penguji III,


8/10/2019
Drs. Herry Koesyanto, M.S.
NIP. 195801211986011001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Semua impian kita bisa terwujud jika kita memiliki keberanian untuk mengejanya (Walt Disney, 2018)”

PERSEMBAHAN:

Karya ini ku persembahkan untuk:

1. Ayahnda Imran, dan Ibunda Najmah sebagai Dharma Bhakti Ananda.
2. Alamamater Universitas Negeri Semarang.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Skripsi yang berjudul “**Gambaran Potensi Bahaya pada *Home Industry Konveksi Kota Semarang (Studi Kasus di Konveksi Permata, Kalisegoro, dan Fanny)***” dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Prodi Kesmas 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 ijin penelitian.
2. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Irwan Budiono, S.K.M., M.Kes (Epid)., atas persetujuan penelitian.
3. Pembimbing, Bapak Drs. Herry Koesyanto, M.S., atas bimbingan, arahan, motivasi serta persetujuan dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Penguji I Proposal Skripsi dan Skripsi, Ibu dr. Anik Setyo Wahyuningsih., M.Kes., atas saran, arahan, dan motivasi dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Penguji II Proposal Skripsi dan Skripsi, Bapak Drs. Sugiharto, M.Kes., atas saran, arahan, dan motivasi dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, atas ilmu, bimbingan, dan bantuannya.
7. Pemilik konveksi Permata, Bapak Mento atas ijin penelitiannya.
8. Pemilik konveksi Kalisegoro, ibu Nunung atas ijin penelitiannya.

9. Pemilik konveksi Fanny, Bapak Gunawan atas ijin penelitiannya.
10. Ayahnda Imran, Ibunda Najman, dan kakakku Ika, Indra serta adikku Inas, Inang, Inning atas do'a, pengorbanan, dorongan, dan motivasinya sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Temanku (Fero, Tata dan Ami), atas dukungan, perhatian, dan semangat dalam penyusunan Skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas bantuannya dalam penyusunan Skripsi ini.

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

Semarang, 17 September 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PERNYATAAN.....	iv
PENGESAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Hasil Penelitian	8
1.5 Keaslian Penelitian.....	8
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Identifikasi Bahaya.....	12
2.2 Proses Kerja	14
2.2.1 Manusia.....	15
2.2.2 Peralatan	15
2.2.3 Material	15
2.2.4 Proses	15
2.2.5 Sistem dan Prosedur.....	15

2.3 Tindakan Tidak Aman	15
2.4 Kondisi Tidak Aman	16
2.5 Potensi Bahaya	17
2.5.1 Bahaya fisika	18
2.5.2 Bahaya Kimia	22
2.5.3 Bahaya Biologis	23
2.5.3 Bahaya Mekanis	26
2.5.7 Bahaya Listrik	26
2.6 Kecelakaan Kerja	26
2.6.1 Pengertian Kecelakaan Kerja	26
2.6.2 Sebab-Sebab Kecelakaan Kerja	27
2.6.3 Klasifikasi Kecelakaan Akibat Kerja	30
2.6.4 Kerugian Kecelakaan Kerja	35
2.6.5 Pencegahan Kecelakaan Kerja	35
2.7 Penyakit Akibat Kerja	39
2.7.1 Pengertian Penyakit Akibat Kerja	38
2.7.2 Penyebab Penyakit Akibat Kerja	38
2.7.3 Pencegahan Penyakit Akibat Kerja	40
2.7.4 Penanggulangan Penyakit Akibat Kerja	40
2.8 Manajemen Risiko (HIRADC)	41
2.8.1 Identifikasi Bahaya	42
2.8.2 Penilaian Risiko	43
2.8.3 Pengendalian Risiko	44
2.9 Kerangka Teori	49
BAB III METODE PENELITIAN	50
3.1 Alur Pikir	50

3.2 Fokus Penelitian	50
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian	51
3.4 Sumber Informasi	51
3.5 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data	52
3.6 Prosedur Penelitian.....	54
3.7 Pemeriksaan Keabsahan Data	55
3.8 Teknik Analisis Data.....	56
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	58
4.1 Gambaran Umum	58
4.2 Hasil Penelitian	60
BAB V PEMBAHASAN	108
5.1 Pembahasan.....	108
5.2 Hambatan dan Kelemahan Penelitian	124
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	125
6.1 Simpulan	125
6.2 Saran.....	126
DAFTAR PUSTAKA	128
LAMPIRAN.....	132

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1: Keaslian Penelitian	9
Tabel 2.1: Nilai Ambang Batas Kebisingan	19
Tabel 2.2: Nilai Ambang Batas Getaran untuk Pemaparan Lengan dan Tangan...	22
Tabel 2.3: Kategori Kemungkinan Risiko	44
Tabel 2.4: Kategori Dampak Risiko	45
Tabel 2.5: Skala Risiko Matriks peringkat Risiko	46
Tabel 4.1: Karakteristik Responden.....	60
Tabel 4.2: Hiradc Konveksi Permata	62
Tabel 4.3: Hiradc Konveksi Permata	66
Tabel 4.4: Hiradc Konveksi Permata	69
Tabel 4.5: Identifikasi Bahaya pada Bagian Pemotongan (Cutting).....	72
Tabel 4.6: Identifikasi Bahaya pada Bagian Bordir	77
Tabel 4.7: Identifikasi Bahaya pada Bagian Penjahitan.....	80
Tabel 4.8: Identifikasi Potensi Bahaya pada Finishing dan Packing	84
Tabel 4.9: Identifikasi Bahaya pada Bagian Pemotongan (Cutting).....	86
Tabel 4.10: Identifikasi Bahaya pada Bagian Penjahitan.....	90
Tabel 4.11: Identifikasi Potensi Bahaya pada Finishing dan Packing	96
Tabel 4.12: Identifikasi Potensi Bahaya Pemotongan.....	98
Tabel 4.13: Identifikasi Potensi Bahaya Penjahitan.....	101
Tabel 4.14: Identifikasi Potensi Bahaya pada Finishing dan Packing	106

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1: Hirarkir Pengendalian.....	46
Gambar 2.2: Kerangka Teori.....	49
Gambar 3.1: Alur Pikir.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1: Lembar Penjelasan Calon Subjek	131
Lampiran 2: Persetujuan Keikutsertaan Penelitian	133
Lampiran 3: Hasil Wawancara.....	137
Lampiran 4: Lembar Observasi Penelitian.....	154
Lampiran 5: <i>Ethical Clearance</i>	175
Lampiran 6: Surat Ijin Penelitian dari Fakultas Ilmu Keolahragaan.....	176
Lampiran 7: Dokumentasi	179

DAFTAR DOKUMENTASI

	Halaman
Gambar 1: Wawancara Pekerja Fanny.....	181
Gambar 2: Wawancara Pekerja Kalisegoro.....	181
Gambar 3: Kondisi Lingkungan Kerja.....	182
Gambar 4: Kondisi Lingkungan Kerja.....	182
Gambar 5: Kondisi Lingkungan Kerja.....	183
Gambar 6: Kondisi Lingkungan Kerja.....	183

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan industri semakin pesat, baik di sektor formal maupun informal turut meningkatkan terpaparnya bahaya pada pekerja. Besar kecilnya risiko yang terjadi tergantung dari jenis industri, teknologi serta upaya pengendalian yang dilakukan. Setiap tempat kerja mempunyai risiko terjadinya suatu kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Penggunaan mesin, alat kerja, material dan proses produksi telah menjadi sumber bahaya yang dapat mencelakakan, Karena itu aspek keselamatan telah menjadi tuntutan dan kebutuhan umum (Soehatman Ramli, 2010)

Dalam UU NO.1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja, dinyatakan bahwa setiap tenaga kerja berhak mendapat perlindungan atas keselamatan dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktifitas nasional. Setiap orang lainnya berada di tempat kerja perlu terjamin keselamatannya. Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan suatu upaya untuk menekan atau mengurangi risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang pada hakikatnya tidak dapat dipisahkan antara keselamatan dan kesehatan (Sucipto, Cecep Dani, 2014).

Perlindungan K3 di sektor informal sangat lemah dibandingkan dengan sektor formal, Pekerja atau pemilik hanya memikirkan bekerja dan memperoleh uang, dengan mengabaikan keselamatan dan kesehatan dirinya dan pekerja. Kecelakaan di anggap hal yang wajar karena kelalaiannya. Pemilik usaha sektor informal pengetahuan akan pentingnya menerapkan K3 didalam tempat kerja masih kurang atau minim (ILO, 2018).

Berdasarkan Data *International Labour Organization* (ILO) pada tahun 2015, setiap hari terjadi sekitar 6.000 kecelakaan kerja yang mengakibatkan hilangnya nyawa pekerja, setara dengan satu orang setiap 15 detik, atau 2,2 juta orang per tahun akibat sakit atau kecelakaan kerja yang berkaitan dengan pekerjaan mereka. Pada tahun 2018 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 (ILO, 2018). Setiap tahun, ada hampir seribu kali lebih banyak kerja non-fatal dibandingkan kecelakaan kerja fatal. Kecelakaan non-fatal diperkirakan dialami 374 juta pekerja setiap tahun, dan banyak dari kecelakaan ini memiliki konsekuensi yang serius terhadap kapasitas penghasilan para pekerja (ILO, 2018).

Di Indonesia pada tahun 2015 sebanyak 105.182 kasus, sehingga jumlah kecelakaan kerja dari tahun ke tahun mengalami tren peningkatan, diperkirakan kenaikan angka kecelakaan kerja sebesar 5%-10% setiap tahunnya. Pada tahun 2016 101,367 dari jumlah tersebut jumlah sembuh 92,220, meninggal 2,382, cacat fungsi 4,202, cacat sebagian 2, 535 (K3 Binwasnaker, 2018). Sedangkan pada tahun 2017 mengalami peningkatan menjadi 123,041, yaitu yang mengalami sembuh 117,207, cacat fungsi 1,114, cacat sebagian 1,542, meninggal 3,173. Indonesia sendiri terdapat 20 kasus kecelakaan yang setiap harinya dialami para buruh dari setiap 100 ribu tenaga kerja (Viva News, 2015). Berdasarkan Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan mencatat angka kecelakaan kerja di Indonesia cenderung meningkat. Sebanyak 123 kasus kecelakaan kerja tercatat sepanjang 2017. Sepanjang 2017, menurut statistika

terjadi peningkatan kecelakaan kerja sekitar 20% dibandingkan 2016 secara nasional. Total Kecelakaan kerja pada tahun 2017 sebanyak 123 ribu kasus dengan nilai klaim Rp 971 miliar lebih. Angka ini meningkat dari tahun 2016 dengan nilai klaim hanya Rp 792 miliar lebih (<https://m.detik.com>).

Jawa Tengah dan DIY, berdasarkan data yang diperoleh dari BPJS Ketenagakerjaan Jawa Tengah dan DIY hingga akhir September 2015 data kecelakaan kerja yang terjadi di wilayah Jawa Tengah dan DIY terdapat 8.564 kasus kecelakaan kerja dengan nilai rata-rata pembayaran setiap kasus mencapai Rp. 3,8 juta (Semarangpos, 2018). Tahun 2016 13.665 kasus, pada tahun 2017 mengalami 30.383 kecelakaan kerja. Pada tahun 2018 angka kecelakaan kerja di Jawa Tengah mencapai 1.468 kasus (Tribun Jateng, 2019). Sedangkan pada Kabupaten Semarang pada tahun 2015 terjadi 1.336 kasus kecelakaan kerja, yang meninggal dunia terdapat 6 orang, serta di tahun 2016 hingga bulan maret tercatat 6 pekerja meninggal akibat kecelakaan kerja (Semarangpos, 2018)

Setiap pekerjaan selalu mengandung potensi bahaya yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja sedang, ringan sampai dengan fatal. Besarnya potensi kecelakaan dan penyakit akibat kerja tersebut bergantung dari jenis produksi, teknologi yang di pakai, bahan yang di gunakan, tata ruang dan lingkungan bangunan serta kualitas manajemen dan tenaga-tenaga pelaksana. Ditempat kerja maupun dilingkungan banyak terdapat potensi bahaya ialah semua ruangan, lapangan, halaman dan sekelilingnya yang merupakan bagian-bagian atau yang berhubungan dengan tempat kerja tersebut. Selain itu alat dan mesin, bahan dan tenaga kerja merupakan sumber bahaya yang dapat timbul di tempat

kerja dan dapat mengakibatkan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (Tarwaka, 2012).

Berdasarkan lapangan pekerjaan utama pada february 2018, Penduduk Jawa Tengah yang bekerja pada sektor informal perdagangan dan jasa kemasyarakatan mencapai 4,13 juta orang (24,00%) (Berita Resmi, Statistik, 2018). Berdasarkan hasil jurnal dalam penelitian (Yunita Dewanti, N. A dkk, 2018), Sebagai besar *home-based worker* berada di Kecamatan Ngaliyan yaitu sebanyak 146 (53,1%) pekerja, 46,9% *home-based worker* tersebar di 5 kecamatan lainnya yaitu Semarang Timur 12%, Semarang Utara 9,8%, Genuk dan Gunung Pati masing-masing sebanyak 9,1%, Banyumanik 5,8% dan Pedurungan 1,1%. Sektor industri yang ditekuni oleh *home-based worker* di Kota Semarang selain sektor industry arang, sektor industri makananminuman 13,1%, sektor industri kertas 9,5%, kulit dan dalam jumlah kecil (<2%) di sektor industri cengkeh, ada sektor industri pakaian dan tas 21,1%, kulit dan sablon. Bisnis konveksi merupakan salah satu bisnis yang cukup populer dengan usaha yang terus berkembang di Indonesia, Serta bisnis konveksi sebagai sumber pendapatan ekonomi sebagian ibu rumah tangga biasa berdasarkan dari hasil studi pendahuluan pada tiga tempat konveksi tersebut. Bekerja pada industri konveksi memerlukan kecermatan, konsentrasi, ketelitian, serta keterampilan yang memungkinkan timbulnya kelelahan sehingga dapat memiliki risiko kecelakaan kerja (Janur, Atiqoh dkk, 2014).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan pada tanggal 11 Januari 2019 di *Home Industry* konveksi yaitu Permata, Kalisegoro, dan Fanny oleh peneliti terdapat berbagai potensi bahaya pada tahap proses produksi sampai dengan finishing dan packing. Pada proses produksi yaitu memiliki faktor-faktor bahaya

lingkungan kerja terdiri dari fisik, kimia, psikologis, ergonomi, mekanis, listrik, dan biologi. Pada proses menjahit terdapat beberapa potensi bahaya, yaitu bahaya mekanis terbentur mesin jahit, teriris benda tajam, terjepit, terpleset, bahaya listrik tersengat arus listrik, bahaya fisik seperti terpapar kebisingan, terpapar suhu panas, terpapar getaran, kelelahan, bahaya ergonomi nyeri tangan, kepala, leher, kaki, punggung dan pinggang. Pada proses pemotongan terdapat bahaya mekanis yaitu tangan dapat terpotong oleh gunting bahaya ergonomi kelelahan, pegal-pegal pada kaki, tangan, leher, punggung dan pinggang. Pada tahap proses bordir/sablon di konveksi Permata terdapat berbagai potensi bahaya berupa bahaya fisik seperti terpapar kebisingan dari suara alat bordir yang digunakan, bahaya mekanis seperti terjepit mesin bordir, bahaya listrik tersengat arus listrik saat pengoperasian mesin, bahaya ergonomi pekerja mengalami keluhan nyeri pinggang, tangan, kaki, kepala dan leher. Pada proses *finishing packing* terdapat potensi bahaya yaitu ergonomi pegal –pegal pada bagian tangan, punggung, pinggang dan leher, bahaya mekanis kejatuhan barang yang sudah di packing.

Dalam jurnal penelitian (Prabu A. Samudra, 2017) terdapat hasil pada bagian penyablonan terdapat risiko kecelakaan rasa pegal dan linu, serta mengalami cedera serius dan mengalami gangguan kesehatan tulang dikarenakan pada pekerja operator ini dilakukan dengan posisi yang tidak baik.

Dalam jurnal penelitian (Sartono, Martaferry, Winaresmi, 2013) pada karyawan laundry garment, menyatakan hampir setiap tahun sebanyak 2 juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan kerja. Di Indonesia setiap rata-rata terjadi 414 kecelakaan kerja 27,8%

disebabkan kelelahan yang cukup tinggi dan lebih kurang 9,5% atau 39 orang mengalami cacat. Selain itu pada hasil penelitian yang telah dilakukan di UD . Ilfa Jaya Konveksi Banyuwangi oleh (Dinar Rizki Wulandari, dkk, 2017) diketahui bahwa tingkat keluhan MSDs (*Muskuloskeletal Disorders*) dapat diketahui bahwa jumlah tingkat risiko yang terbanyak terjadi pada penjahit yakni tingkat risiko sedang dengan total pada rentang 134-238 sebesar 68,75%.

Pada hasil studi pendahuluan yang di lakukan pada 11 januari 2019 konveksi mengungkapkan bahwa sebagian dari pekerja mengalami kecelakaan, kecelakaan dalam kategori ringan yaitu tertusuk jarum ketika sedang melakukan proses penjahitan, tangan tergores gunting ketika melakukan pemotongan kain secara manual, pekerja sering mengeluh nyeri serta pegal-pegal pada pinggang, punggung, tangan dan anggota tubuh lainnya serta mengalami kelelahan .Pada salah satu konveksi yaitu Fanny menerapkan sistem kerja borongan serta lembur jam kerja yaitu pukul 08.00-16.00 dan sering lembur pukul 17.00-20.00 WIB, jika bekerja secara berlebihan atau tidak sesuai merupakan salah satu faktor yang dapat menimbulkan kelelahan, tingkat kelelahan yang tinggi dapat menimbulkan kecelakaan kerja, menyebabkan ketidaknyamanan, gangguan dan mengurangi kepuasan serta penurunan produktivitas pekerja.

Berdasarkan hasil dari jurnal penelitian (Livandy, Vincent H. Setiadi, Tjie, 2018) terhadap 81 orang pekerja didapatkan bahwa sebanyak 78 (96,3%)

orang pekerja memiliki keluhan gangguan musculoskeletal dalam 12 bulan terakhir, 47 (58%) orang pekerja memiliki gangguan tersebut dalam tujuh hari terakhir dan sebanyak 36 (44,4%) orang pekerja mengeluhkan bahwa gangguan tersebut pernah menghalangi mereka dalam melakukan pekerjaan rumah maupun diluar rumah dalam 12 bulan terakhir, dimana keluhan gangguan musculoskeletal terbanyak dirasakan pada daerah leher, pinggang dan punggung.

Berdasarkan uraian tersebut, dalam pelaksanaanya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), tidak selalu sektor informal membentuk budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Pada konveksi terdapat potensi bahaya yang mungkin terjadi baik dari faktor lingkungan kerja maupun dari pekerjaanya sendiri. 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.. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengambil judul tentang “Gambaran Potensi Bahaya Pada *Home Industry* Konveksi Kota Semarang (Studi Kasus di konveksi Permata, Kalisegoro dan Fanny)”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam peneitian ini adalah apa saja potensi bahaya pada konveksi pada home industry konveksi di konveksi Permata, Kalisegoro dan Fanny kota Semarang?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan Masalah di atas, diketahui tingkat bahaya pada konveksi, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi bahaya

pada home industry konveksi di konveksi Permata, Kalisegoro dan Fanny kota Semarang.

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

1.4.1 Untuk Konveksi

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan kepada pekerja, pemilik maupun pihak yang lainnya mengenai potensi bahaya di setiap proses kerja pada konveksi yang dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam hal untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

1.4.2 Untuk Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat menambah pustaka atau referensi di jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat khususnya pada peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

1.4.3 Untuk Peneliti Lain

Merupakan untuk meningkatkan wawasan, pengetahuan bagi peneliti dalam melaksanakan penelitian, khususnya mengenai potensi bahaya yang ada pada sektor informal konveksi, serta dapat mengaplikasikan berbagai teori dan konsep Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang di peroleh di bangku perkuliahan.

1.4.4 Untuk Penulis

Untuk penerapan pengetahuan, wawasan yang telah diperoleh pada saat perkuliahan mengenai Gambaran Potensi Bahaya Pada *Home Industry* Konveksi Kota Semarang (Studi Kasus di konveksi Permata, Kalisegoro dan Fanny).

1.5 Keaslian Penelitian

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

Tabel 1.1: Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul	Rancangan Penelitian	Variabel	Hasil Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Aditya Dwi Saputra	Gambaran Potensi Bahaya dan Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bagian <i>Spinning IV Production</i> PT. AsiaPacific Fibers, TBK. Kabupaten Kendal 2015	Deskriptif Kualitatif	Potensi Bahaya, Penilaian Risik, Level Risiko. Risiko Keselamata n dan Kesehatan Kerja.	Identifikasi potensi bahaya di bagian <i>Spinning Iv Production</i> terdapat 61 potensi bahaya, yaitu di area <i>dryer</i> sebanyak 15 potensi bahaya, area <i>melting</i> sebanyak 26 potensi bahaya, dan area <i>take up</i> sebanyak 20 potensi bahaya.
2.	Yasmina Intan Reisita	Analisis Faktor dan Potensi Bahaya yang Dapat Menyebabka n Kecelakaan Kerja dan Peyakit Akibat Kerja Di Bagian Produksi Industri	Kualitatif dengan pendekatan <i>critical incidents.</i>	Analisis faktor dan potensi bahaya, Kecelakaan Kerja , Peyakit Akibat Kerja	Hasil identifikasi menunjukkan terdapat 38 sumber bahaya, 10 sumber bahaya kategori tingkat bahaya tinggi, 7 sumber bahaya kategori bahaya sedang,

Lanjutan (Tabel2.1): Keaslian Penelitian

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
3.	Wildan Zamani	Identifikasi Bahaya Kecelakaan pada Unit Spinning Menggunajan HIRARC dan (<i>Hazard Identification Risk Assesment</i>)	Deskriptif dengan pendekatan <i>cross sectional</i>	Kecelakaan, bahaya, <i>HIRARC</i> Identifikasi <i>Spinning</i>	Pada carding terdapat 22 potensi bahaya dan pada ring <i>spinning</i> terdapat 30 potensi bahaya Hasil penilaian risiko menunjukkan pada <i>carding</i> terdapat 4 aktivitas dengan risiko medium dan pada <i>ring spinning</i> terdapat 5 aktivitas dengan risiko medium

Beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut.

1. Lokasi dan waktu penelitian yang berbeda dengan penelitian sebelumnya.
Penelitian dengan judul yang sama dan membandingkan tiga tempat ini belum pernah dilakukan di Sektor Informal yaitu konveksi.
2. Waktu penelitian Mei-Juni 2019

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

1.6.1 Ruang Lingkup Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di tiga konveksi yaitu (1); Konveksi Permata Ngaliyan Perumahan Permata Puri, Komplek Ruko Blok A No. 8-9, Ngaliyan, Bringin, Ngaliyan, Kota Semarang. (2); Konveksi Kalisegoro Sedayu, RT.02/RW.01, Kalisegoro, Ngijo, Gunungpati, Ngijo, Gn. Pati, Kota Semarang. (3); Fanny Jl. Ampelgading Raya, Ngijo, Gunungpati, Ngijo, Gn. Pati, Kota Semarang.

1.6.2 Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Mei-Juni tahun 2019

1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan

Penelitian ini termasuk dalam bidang Ilmu Kesehatan Masyarakat dengan fokus kajian Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan judul Gambaran Potensi Bahaya pada *Home Industry* Konveksi Kota Semarang (Studi Kasus di konveksi Permata Ngaliyan, Kalisegoro, dan Fanny)".

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Identifikasi Bahaya

Bahaya adalah keadaan atau situasi yang berpotensi menimbulkan kerugian seperti luka, sakit, kerusakan harta-benda, kerusakan lingkungan kerja, atau gabungan dari keadaan-keadaan tersebut (Soehatman Ramli, 2010).

Sedangkan Identifikasi bahaya adalah upaya sistem 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 pengaman agar tidak terjadi kecelakaan (Soehatman Ramli, 2010).

Sejalan dengan proses manajemen risiko, OHSAS 18001 mensyaratkan prosedur identifikasi bahaya dan penilaian risiko sebagai berikut:

1. Mencakup seluruh kegiatan organisasi baik kegiatan rutin maupun non rutin. Tujuannya agar semua bahaya yang ada dapat diidentifikasi dengan baik termasuk potensi bahaya yang dapat timbul dalam kegiatan yang bersifat non rutin seperti pemeliharaan, proyek pengembangan, dan lainnya.
2. Mencakup seluruh aktivitas individu yang memiliki akses ke tempat kerja. Sesuai ketentuan dalam Undang-undang No.1 tahun 1970, perlindungan keselamatan berlaku bagi setiap orang yang berada di tempat kerja termasuk pihak lain yang masuk ke tempat kerja. Karena itu, identifikasi bahaya juga mempertimbangkan keselamatan pihak luar organisasi seperti kontraktor, pemasok, atau tamu.
3. Manusia dengan perilaku, kemampuan, pengalaman, latar belakang pendidikan dan sosial memiliki kerentanan terhadap keselamatan. Perilaku

4. yang kurang baik mendorong terjadinya tindakan berbahaya yang dapat mengarah terjadinya insiden.
5. Identifikasi semua bahaya yang berasal dari luar tempat kerja yang dapat menimbulkan efek terhadap kesehatan dan keselamatan manusia yang berada di tempat kerja. Banyak sumber bahaya yang masuk ke dalam organisasi seperti bahan, jasa, individu, atau material yang dipasok dari luar. Bahaya yang timbul di sekitar tempat kerja dari aktivitas yang berkaitan dengan pekerjaan yang berada dibawah kendali organisasi. Sumber bahaya tidak hanya berasal dari organisasi tetapi juga dapat bersumber dari sekitar tempat kerja. Sebagai contoh, kemungkinan penjaralan api, gas, suara dan debu dari aktivitas yang berada di sekita lokasi kerja. Sebagai contoh, kemungkinan penjaralan api, gas, suara dan debu dari aktivitas yang berada di sekitar lokasi kerja dapat menimbulkan bahya terhadap organisasi. Faktor eksternal ini harus diidentifikasi dan evaluasi.
6. Mencakup seluruh infrastruktur, perlatan dan material di tempat kerja, baik yang disediakan organisasi atau pihak lain. Infra struktur juga mengandung potensi bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan.
7. Perubahan dalam organisasi, kegiatan atau material.
8. Setiap perubahan atau modifikasi yang dilakukan dalam organisasi termasuk perubahan sementara harus memperhitungkan potensi bahaya K3 dan dampaknya terhadap operasi, proses, dan aktivitas.
9. Setiap persyaratan legal yang berlaku berkaitan dengan pengendalian risiko dan implementasi pengendalian yang diperlukan.
10. Rancangan lingkungan kerja, proses, instlansi, mesin, peralatan, prosedur operasi dan organisasi kerja, termasuk adaptasinya terhadap kemampuan manusia.

11. Perilaku manusia, kemampuan dan factor manusia lainnya. Faktor manusia harus dipertimbangkan ketika melakukan idnetifikasi dan penilaian risiko.

Identifikasi potensi bahaya di tempat kerja yang menyebabkan kecelakaan kerja meliputi disebabkan oleh berbagai faktor:

1. Kegagalan komponen, antara lain berasal dari:
2. Kondisi yang menyimpang dari suatu pekerjaan, yang bisa terjadi akibat:
3. Kesalahan Manusia dan Organisasi, seperti.
4. Pengaruh kecelakaan di luar, yaitu terjadinya kecelakaan dalam suatu industry akibat kecelakaan lain yang terjadi di luar pabrik, seperti:
5. Kecelakaan akibat adanya sabotase, yang bisa dilakukan oleh orang luarv ataupun dari dalam pabrik, biasanya hal ini akan sulit untuk diatasi atau dicegah, namun faktor ini frekuensinya sangat kecil dibandingkan dengan faktor penyebab lainnya.

2.2 Proses Kerja

Dalam proses produksi terjadi kontak antara manusia dengan mesin material dan lingkungan kerja yang diakmodir oleh proses atau prosedur kerja. Kegiatan produksi menggunakan jenis proses yang bersifat fisis atau kimia, misalnya dalam proses pengelohan minyak digunakan proses fisis dan kimia dengan kondisi operasional seperti temperature 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 (Soehatman Ramli, 2010).

Didalam proses kerja terdapat sumber bahaya yaitu:

2.2.1 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 (Soehatman Ramli, 2010).

2.2.2 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 (Soehatman Ramli, 2010).

2.2.3 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 (Soehatman Ramli, 2010).

2.2.4 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 (Soehatman Ramli, 2010)

2.2.5 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 (Soehatman Ramli, 2010).

2.3 Tindakan Tidak Aman

Tindakan tidak aman dari manusia, misalnya tidak mau menggunakan alat keselamatan dalam bekerja, melepas alat pengaman atau bekerja sambil bergurau. Tindakan ini dapat membahayakan dirinya atau orang lain yang dapat berakhir dengan kecelakaan (Soehatman Ramli, 2010).

Unsafe Action dapat disebabkan oleh berbagai hal berikut:

1. Ketidakseimbangan fisik tenaga kerja.
2. Kurang pendidikan.
3. Menjalankan pekerjaan tanpa mempunyai kewenangan Menjalankan pekerjaan yang tidak sesuai dengan keahliannya.
4. Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) hanya berpura-pura.
5. Mengangkut beban berlebihan.
6. Bekerja berlebihan atau melebihi jam kerja.

2.4 Kondisi Tidak Aman

Kondisi tidak aman yaitu kondisi di lingkungan kerja baik 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 diperkenankan (Soehatman Ramli, 2010).

Unsafe condition yaitu kondisi tidak aman dari: mesin, peralatan, pesawat, bahan; lingkungan dan tempat kerja; proses kerja; sifat pekerjaan dan sistem kerja. Lingkungan dalam arti 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 kerja, kondisi ekonomi dan politik yang biasa mengganggu konsentrasi (Tarwaka, 2014).

Unsafe Condition dapat disebabkan oleh berbagai hal berikut:

1. Peralatan yang tidak layak pakai.
2. Ada api ditempat bahaya.
3. Pengamanan gedung yang kurang standar.
4. Terpapar bising.
5. Terpapar radiasi.
6. Pencahayaan dan ventilasi yang kurang atau berlebihan.
7. Kondisi peringatan yang berlebihan.
8. Dalam keadaan pengamanan yang berlebihan Sistem peringatan yang berlebihan.
9. Sifat pekerjaan yang mengandung potensi bahaya.

2.5 Potensi Bahaya

Bahaya atau *hazard* adalah semua sumber atau situasi yang berpotensi mengakibatkan cedera atau sakit pada manusia, kerusakan properti, kerusakan terhadap lingkungan maupun gangguan proses atau kombinasi diantara hal-hal tersebut. Oleh karena itu ini diperlukan pengendalian yang tepat agar bahaya tersebut tidak menimbulkan akibat yang merugikan. Bahaya merupakan sifat yang

melekat (*inherent*) dan menjadi bagian dari suatu zat, sistem, kondisi, atau peralatan (Soehatman Ramli, 2010).

Sedangkan definisi potensi bahaya adalah suatu yang berpotensi menyebabkan terjadinya kerugian, kerusakan, cedera, sakit, kecelakaan atau bahkan dapat menyebabkan kematian yang berhubungan dengan proses dan sistem kerja (Tarwaka, 2014).

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

2.5.1 Bahaya Fisika

Bahaya fisika termasuk paparan berbagai agen fisik yang berbeda yang dapat berbahaya bagi kesehatan, seperti kebisingan, getaran, jenis pencahayaan tertentu, suhu ekstrim (termasuk paparan radiasi ultraviolet dari matahari dan dari pengelasan).

2.5.1.1 Kebisingan

Bising dapat mengakibatkan bahaya ketulian atau kerusakan indera pendengaran (Ramli, 2010). Sedangkan kebisingan sering digunakan sebagai istilah untuk menyatakan suara yang tidak diinginkan yang disebabkan oleh manusia atau aktivitas-aktivitas alam.

Dampak Kebisingan terhadap kesehatan pekerja sebagai berikut:

1. Gangguan Fisiologi
2. Gangguan Psikologi

3. Gangguan Komunikasi
4. Gangguan Keseimbangan
5. Efek pada pendengaran

Menurut peraturan Menteri Tenaga Kerja no.5 tahun 2018 tentang K3 di lingkungan kerja ,tentang nilai ambang faktor fisika dan faktor kimia di tempat kerja, nilai ambang batas kebisingan di jelaskan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1: Nilai Ambang Batas Kebisingan

Waktu pemaparan perhari		Intesitas kebisingan dalam Dba
8	Jam	85
4		88
2		91
1		94
30	Menit	97
15		100
75		103
375		106
188		109
94		112
2,812	Detik	115
1,406		118
703		121
352		124
176		127
88		130
44		133
22		136
11		139

Catatan: Tidak boleh terpajan dari 140 Dba, Walaupun sesaat

2.1.5.2 Pencahayaan

Penerangan yang kurang di lingkungan kerja bukan saja akan menambah beban kerja kerana mengganggu pelaksanaan pekerjaan tetapi juga menimbulkan kesan kotor. Cahaya yang cukup akan m

memungkinkan pekerjaan dapat melihat objek yang dikerjakan dengan jelas dan menghindarkan dari kesalahan kerja. Akibat dari kurangnya penerangan di lingkungan kerja akan menyebabkan kelelahan fisik dan mental bagi para karyawan atau pekerjaannya. Selain itu kurangnya penerangan memaksa pekerja untuk mendekatkan matanya ke objek guna memperbesar ukuran benda. Hal ini akomodasi mata lebih dipaksa dan mungkin akan terjadi penglihatan rangkap atau kabur.

Efek pencahayaan yang buruk: mata tidak nyaman, mata lelah, sakit kepala, berkurangnya kemampuan melihat, dan menyebabkan kecelakaan. Keuntungan pencahayaan yang baik :meningkatkan semangat kerja, produktivitas, mengurangi kesalahan, meningkatkan *housekeeping*, kenyamanan lingkungan kerja, mengurangi kecelakaan kerja.

Para ahli berkeyakinan bahwa semakin baik pencahayaan di tempat kerja semakin kecil angka kecelakaan kerjanya. Diestimasikan bahwa 25% kecelakaan kerja yang terjadi pada semua jenis industri disebabkan oleh pencahayaan yang buruk. Kecelakaan kerja paling banyak terjadi pada pabrik-pabrik yang memiliki sistem produksi terus menerus saat lampu belum dinyalakan (Winarsunu , Tulus, 2008).

2.1.5.3 Ventilasi

Ventilasi adalah proses penyediaan udara segar ke dalam dan pengeluaran udara kotor dari suatu ruangan tertutup secara alamiah maupun mekanis. Ventilasi industry merupakan suatu terapan teknologi hygiene perusahaan yang bertujuan menciptakan lingkungan kerja yang memenuhi persyaratan K3. Semakin tinggi teknologi yang digunakan, akan berdampak, kemungkinan terjadi ancaman

lingkungan kerja (risiko bahaya : uap, logam, debu, gas-gas kimia berbahaya, partikel logam berat, dn lain-lain).

Bila melebihi NAB:

1. Mengakibatkan sakit
2. Gagguan kesehata
3. Ketidaknyamaan bekerja
4. Mengurangi aktivitas kerja

2.1.5.4 Getaran

Getaran adalah gerakan yang teratur dari benda atau media dengan arah bolak balik dari kedudukan keseimbangan. Nilai ambang batas getaran alat kerja yang kontak langsung maupun tidak langsung pada lengan dan tangan tenaga kerja ditetapkan sebesar 4 meter per detik(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) PerMenKenTrans No.PER.13/MEN/X/2011).

Getaran mempunyai parameter yang hampir sama dengan bising seperti: frekuensi, amplitude, lama pajanan dan apakah sifat getaran terus menerus atau intermitten. Peralatan yang menimbulkan getaran juga dapat memberikan efek negative pada sistem dan sistem musculo-skeletal dengan mengurangi kekuatan cengkram dan sakit tulang belakang. Contoh : Loaders, forklift truck, pneumatic tools, chain swas.

Efek getaran terhadap tubuh tergantung besar kecilnya frekuensi yang mengenai tubuh:

1. 3.9 Hz : Akan timbul resonasi pada dada dan perut

2. 6.10 Hz : Dengan intensitas 0,6 gram, tekanan darah, denyut jantung, pemakaian O₂ dan volume perdenyut sedikit berubah. Pada intensitas 1,2 gram terlihat banyak perubahan sistem peredaran darah.
3. 10Hz : Leher, kepala, pinggul, kesatuan otot dan tulang akan bersedesedansi
4. 13. 15 Hz : Tonus otot akan meningkat, akibat kontraksi statis ini otot menjadi lemah, rasa tidak enak dan kurang ada perhatian.

Menurut peraturan Menteri Tenaga Kerja no.5 tahun 2018 tentang K3 di lingkungan kerja nilai ambang batas faktor fisika dan faktor kimia di tempat kerja, nilai ambang batas getaran di jelaskan pada tabel 2.2

Tabel 2.2: Nilai Ambang Batas Getaran untuk pemaparan Lengan dan Tangan

Jumlah Waktu Pemaparan Per Hari Kerja	Nilai Percepatan pada Frekuensi Dominan	
	Meter Per Detik Kuadrat (m/det)	Gravitasi
4 Jam dan kurang dari 8 jam	4	0,40
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:Peraturanperaturan Menteri Tenaga Kerja no.5 tahun 2018 tentang K3 di lingkungan kerja

2.1.5.5.Radiasi

Radiasi adalah pancaran energi melalui suatu materi atau ruangan dalam bentuk panas, partikel atau gelombang elektromagnetik/ cahaya (foton) dari sumber radiasi.

Pengaruh radiasi terhadap manusia berdasarkan jenis sel, maka efek radiasi dapat dibedakan atas efek genetik dan somatik. Efek genetik atau efek pewarisan adalah efek yang dirasakan oleh keturunan dari individu yang terkena paparan radiasi. Sebaliknya efek somatik adalah efek radiasi yang dirasakan oleh individu yang terpapar radiasi.

2.5.2 Bahaya Kimia

Potensi bahaya kimia yaitu potensi bahaya yang berasal dari bahan kimia yang digunakan dalam proses produksi. Potensi bahaya ini dapat memasuki atau mempengaruhi tubuh pekerja melalui cara: jalan pernafasan (*inhalation*), melalui mulut saluran pencernaan (*ingestion*) atau melalui kulit (*skin contact*). Terjadinya pengaruh potensi bahaya kimia ini terhadap tubuh tenaga kerja sangat bergantung dari: jenis bahan kimia atau kontaminan, bentuk potensi bahaya (debu, gas, uap, asap dan lain-lain), daya racun bahan (toksisitas), cara masuk ke dalam tubuh (Tarwaka, 2008).

Menurut (Soehatman Ramli, 2010) bahan kimia terkandung potensi bahaya sesuai dengan sifat dan kandungannya. Banyak kecelakaan terjadi akibat bahan kimia. Bahaya yang ditimbulkan oleh bahan-bahan kimia antara lain:

1. Keracunan bahan kimia yang bersifat racun (*toxic*)
2. Iritasi bahan kimia yang memiliki sifat iritasi seperti asam keras, cuka air dan lainnya.
3. Kebakaran dan peledakan. Beberapa bahan kimia memiliki sifat mudah terbakar dan meledak misalnya golongan senyawa hidrokarbon seperti minyak tanah, premium, LPG dan lainnya.
4. Polusi dan pencemaran lingkungan

2.5.3 Bahaya Biologis

Faktor biologi tempat kerja adalah faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas manusia. Bahaya biologis termasuk paparan bakteri, parasit, virus serta hewan berbahaya, serangga dan tumbuhan. Mereka dapat mengakibatkan berbagai jenis penyakit kulit, usus dan pernafasan.

2.5.3.1 *Bahaya Biologi Akibat Bakteri, Virus, dan Parasit*

Penyakit infeksi dan parasit yang terkait kerja ditemukan pada berbagai jenis pekerjaan yaitu:

1. Pekerja pertanian seperti di sawah, petani di perkebunan dan lain-lain
2. Pekerjaan di lapangan dimana ada kemungkinan berkontak dengan tinja binatang seperti peker di saluran air, sungai, selokan, kebun pertanian, dan pekerja di kebun binatang, serta pemerahan susu pada perternakan sapi atau domba.
3. Pekerjaan yang berhubunga dengan penanganan binatang dan produk-produknya misalnya: klinik dokter hewan, rumah pemotongan hewan, rumah sakit, labolatorium, ruang otopsi.

Faktor biologi ditempat kerja umumnya dalam bentuk mikro organism sebagai berikut:

2.5.3.1.1 *Bakteri*

Bakteri adalah organism bersel tunggal berdiameter 1-2 mikron. Beberapa bakteri menyebabkan penyakit seperti : Tuberkulosis paru, Anthrax kulit dan paru, Brucellosis, sakit kepala, artralgia endokarditis, Leptopirosis demam, sakit kepala, mual, gagal hati.

2.5.3.1.2 *Virus*

Merupakan partikel hidup yang paling kecil yang berdiameter antara 0,025-0,25 mikron. Merupakan parasit yang menginfeksi manusia, hewan, tumbuhan, dan bakteri Hepatitis pada petugas labolatorium dan pekerja yang beresiko tertular virus tersebut antara lain : Pekerja RS, Pekerja yang sering ganti-ganti pasangan.

2.5.3.1.3 Parasit

Beberapa macam parasit: protozoa, dan cacing banyak di temukan tempat kerja seperti : Malaria pada tenaga kerja kehutanan, cacing tibang pada tenaga kerja pertanian. Beberapa cara contoh parasit yang menyebabkan penyakit; malaria yang disebabkan oleh gigitan nyamuk *Anopheles anxylostomiosis* menyebabkan anemia kronis dan jamur menyebabkan gatal-gatal di kulit.

2.5.4 Bahaya Ergonomi

Bahaya ergonomi termasuk membawa beban berat: gerak cepat atau berulang, dan mesin, peralatan dan proses kerja yang dirancang dengan buruk yang menyebabkan pekerja harus mengambil posisi yang canggung. Kelainan otot dan tulang (MSDS) seperti nyeri punggung; radang tendon, *herniated disc* dan *sindrom carpai tunnel* merupakan akibat dari paparan bahaya ergonomis.

2.5.5 Bahaya Psikologi

Bahaya psikolog adalah hasil dari rancangan manajemen serta konteks sosial dan organisasi, yang semuanya dapat menyebabkan bahaya psikologis atau fisik. Respons umum terhadap bahaya psikososial adalah stress. Stres terkait pekerjaan dapat menyebabkan gangguan sesaat, kesalahan penilaian, atau kegagalan dalam kinerja aktivitas normal, meningkatkan risiko kecelakaan di tempat kerja. Ini dapat berkontribusi pada perkembangan gangguan mental (kelelahan dan depresi) dan masalah fisik lainnya (penyakit kardiovaskular dan MSD), serta perilaku pengendalian diri negatif (penyalahgunaan alkohol atau merokok). Akibatnya, stress menghasilkan kemerosotan kesejahteraan dan kualitas hidup pekerja (ILO, 2016).

Bahaya psikososial biasanya dibagi menjadi dua kelompok utama:

1. Konten pekerjaan: kondisi kerja, misalnya, desain tugas, beban kerja dan kecepatan kerja dan jadwal kerja.
2. Konteks kerja: organisasi kerja dan hubungan kerja termasuk, misalnya, budaya organisasi (budaya yang ada di sekitar isu keselamatan), kepemimpinan dan gaya manajemen, peran dalam organisasi, peluang untuk pengembangan karir, kekuatan dan kendali dalam pengambilan keputusan, keseimbangan kehidupan kerja, dan hubungan interpersonal di tempat kerja (termasuk kekerasan di tempat kerja dan pelecehan).

2.5.6 Bahaya Mekanis

Bahaya mekanis merupakan bahaya yang bersumber dari peralatan mekanis atau benda yang bergerak dengan gaya mekanik yang digerakkan secara manual atau dengan penggerak. Misalnya mesin gerinda, *press*, tempa, pengaduk, dan lain-lain. Bagian yang bergerak pada mesin mengandung bahaya, seperti gerakan memotong, menempa, menjepit, menekan, mengebor, dan bentuk gerakan lainnya (Soehatman Ramli, 2010).

2.5.7 Bahaya Listrik

Merupakan bahaya yang berasal dari energi listrik. Energi listrik dapat mengakibatkan berbagai bahaya, seperti sengatan listrik, hubungan singkat dan kebakaran. Di tempat kerja banyak ditemukan bahaya listrik, baik dari jaringan listrik, peralatan kerja maupun mesin-mesin yang menggunakan energi listrik (Soehatman Ramli, 2010).

2.6 Kecelakaan Kerja

2.6.1 Pengertian Kecelakaan Kerja

Kecelakaan merupakan sebuah kejadian takterduga yang menyebabkan cedera atau kerusakan (Ridley , John, 2006).

Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tak terduga dan tidak diharapkan. Tak terduga, oleh karena dibelakang peristiwa itu tidak terdapat unsur kesengajaan, lebih-lebih dalam bentuk perencanaan (Sucipto, Cecep Dani, 2014).

Sedangkan dalam UU No. 1 Tahun 1970 Pasal 3 ayat 1 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja disebutkan bahawa tujuan pemerintah membuat aturan keselamatan dan kesehatan adalah sebagai berikut:

1. Mencegah dan mengurangi kecelakaan,
2. Memberi pertolongan pada kecelakaan,
3. Memberi perlindungan diri pada para pekerja,
4. Mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebar luasnya suhu, kelembapan, debu, kotoran, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca, sinar atau radiasi, suara dan getaran,
5. Memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai,
6. Menyelenggarakan suhu dan kelembapan udara yang baik,
7. Menyelenggarakan suhu dan kelembapan udara yang baik,
8. Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban,
9. Memperoleh keserasian antara tenaga kerja, lingkungan, cara dan proses kerjanya.
10. Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan,
11. Mencegah terkena aliran listrik yang berbahaya
12. Menyesuaikan dan menyempurnakan pengamanan pada pekerja yang bahaya kecelakaannya menjadi bertambah tinggi.

2.6.2 Sebab-Sebab Kecelakaan Kerja

2.6.2.1 Faktor Manusia

Kecelakaan akibat kerja pada dasarnya disebabkan oleh tiga faktor yang yaitu faktor manusi, pekerjaanya dan faktor lingkungan di tempat kerja.

2.6.2.1.1 Umur

Umur mempunyai pengaruh yang penting terhadap kejadian kecelakaan akibat kerja. Golongan umur tua mempunyai kecenderungan yang lebih tinggi untuk mengalami kecelakaan kerja akibat kerja dibandingkan dengan golongan umur muda karena umur muda pun sering pula mengalami kasus kecelakaan akibat kerja, hal ini mungkin karena kecerobohan dan sikap suka tergesa-gesa. Beberapa faktor yang mempengaruhi tingginya kejadian kecelakaan akibat kerja pada golongan umur muda antara lain karena kurang perhatian, kurang disiplin, cenderung menuruti kata hati, ceroboh, dan tergesa-gesa.

2.6.2.1.2 Tingkat Pendidikan

Pendidikan adalah pendidikan formal yang di peroleh disekolah dan ini sangat berpengaruh terhadap perilaku pekerja. Namun dsamping pendidikan formal, pendidikan non formal seperti penyuluhan dan pelatihan juga dapat berpengaruh terhadap pekerja dalam pekerjaanya. Hubungan tingkat pendidikan dengan lapangan yang tersedia bahwa pekerjaan dengan tingkat pendidikan rendah, seperti Sekolah Dasar atau bahkan tidak pernah bersekolah akan bekerja di lapangan yang mengandalkan fisik. Hal ini dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja karena beban fisik yang berat dapat mengakibatkan kelelahan yang merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan akibat kerja.

2.6.2.1.3 *Pengalaman Kerja*

Pengalaman kerja merupakan faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan akibat kerja. Kewaspadaan terhadap kecelakaan akibat kerja bertambah baik sejalan dengan pertambahan usia dan lamanya kerja di tempat kerja yang bersangkutan. Tenaga kerja baru biasanya belum mengetahui secara mendalam seluk-seluk pekerjaannya. Penelitian dengan studi restropektif di Hongkong 383 kasus membuktikan bahwa kecelakaan akibat kerja karena mesin terutama terjadi pada buruh yang mempunyai pengalaman kerja dibawah 1 tahun.

2.6.2.2 Faktor Pekerjaan

2.6.2.2.1 *Giliran Kerja (Shift)*

Giliran kerja adalah pembagian kerja dalam waktu dua puluh empat jam. Terdapat dua masalah utama pada pekerja yang bekerja secara bergiliran, yaitu ketidak mampuan pekerja untuk beradaptasi dengan sistem *Shift* dan ketidak mampuan pekerja untuk beradaptasi dengan kerja pada malam hari dan tidur pada siang hari. Pergeseran waktu kerja dari pagi, siang dan malam hari dapat mempengaruhi terjadinya peningkatan kecelakaan akibat kerja.

2.6.2.2.1 *Jenis (Unit) Kerja*

Jenis pekerjaan mempunyai pengaruh besar terhadap resiko terjadinya kecelakaan akibat kerja. Jumlah dan macam kecelakaan akibat kerja berbeda-beda di berbagai kesatuan operasi dalam suatu proses.

2.6.2.3 Faktor Lingkungan

2.6.2.3.1 *Lingkungan Fisik*

2.6.2.3.1.1 *Pencahayaan*

Pencahayaan merupakan suatu aspek fisik yang penting bagi keselamatan kerja. Beberapa penelitian membuktikan bahwa pencahayaan yang tepat dan sesuai dengan pekerjaan mengurangi terjadinya kecelakaan akibat kerja.

2.6.2.3.1.2 *Kebisingan*

Kebisingan ditempat kerja dapat berpengaruh terhadap pekerja karena kebisingan dapat menimbulkan gangguan perasaan, gangguan komunikasi sehingga menyebabkan salah pengertian, tidak mendengar isyarat yang diberikan, hal ini dapat berakibat terjadinya kecelakaan akibat kerja disamping itu kebisingan juga dapat menyebabkan hilangnya pendengaran sementara atau menetap. Nilai Ambang Batas kebisingan adalah 85 dB untuk 8 jam kerja sehari atau 40 jam kerja dalam seminggu.

2.6.3 Klasifikasi Kecelakaan Akibat Kerja

Klasifikasi kecelakaan kerja di industri secara garis besar dapat dijelaskan di bawah ini (Tarwaka, 2012).

2.6.3.1 Klasifikasi berdasarkan mode cidera

1. Kontak dengan arus listrik, temperature.
2. Tercelup dalam cairan atau liquid.
3. Tertabrak/terbentur oleh objek yang bergerak atau melayang atau oleh objek yang terjatuh, benturan dengan objek tidak bergerak, dan sejenisnya.
4. Kontak dengan benda tajam dan kasar, seperti kontak dengan pisau, paku dan benda tajam sejenisnya.
5. Terjepit, terlilit dan sejenisnya.

6. Pemaparan berlebihan terhadap gelombang radiasi, kebisingan, pembenahan terhadap beban mekanik, dan sejenisnya.
7. Tergigit oleh binatang, dan sejenisnya
8. Kontak dengan objek lainnya yang belum terklasifikasi

2.6.3.2. Klasifikasi menurut agen penyebabnya

1. Bangunan, area tempat kerja pada lantai yang sama;
2. Bangunan, konstruksi, area kerja pada ketinggian;
3. Bangunan, konstruksi, area pada kedalaman;
4. Sarana untuk distribusi material, seperti pada pemipaan;
5. Mesin-mesin, alat penggerak, sarana transmisi
6. Mesin-mesin dan peralatan kerja lainnya yang bersifat portable;
7. Mesin-mesin dan peralatan kerja lainnya yang permanen atau bersifat non portable;
8. Sarana kerja untuk memindahkan dan menyimpan material;
9. Saranan alat angkat dan angkut, seperti fork-lit, alat angkut kereta, alat angkut beroda selain kereta, alat angkut di perairan, alat angkut dan angkut lainnya.
10. Sarana angkat dan angkut lainnya
11. Bahan, material, objek, bagian komponen mesin-mesin
12. Bahan-bahan berbahaya dan radiasi, seperti; bahan mudah meledak, debu, gas, cairan, bahan kimia, radiasi;
13. Saranan dan peralatan keselamatan kerja, seperti alat pengaman mesin, alat pengaman mesin, alat pelindung diri, sarana keselamatan kerja lainnya.
14. Peralatan kerja perkantoran, dan sejenisnya;

15. Organisme makluk hidup, seperti; pohon, tanaman, hewan piaraan dan hewan buas, atau sejenisnya;
16. Sampah dalam bak sampah
17. Lingkungan kerja, seperti; tekanan panas dan tekanan dingin
18. Agen material lainnya yang belum masuk dalam klasifikasi.

2.6.3.3 Klasifikasi menurut jenis dan luka dan cideranya

1. Cidera dangkal (*Superficial injuries*) dan Luka Terbuka (*open wounds*);
2. Patah tulang;
3. Diskolaksi, terkilir dan keseleo (*sprains and strains*);
4. Amputasi traumatic;
5. Gegar otak dan cidera dalam;
6. Luka bakar, korosi, radang, *frostbite*;
7. Keracunan akut dan infeksi;
8. Jenis cidera spesifik lainnya, seperti efek radiasi, efek panas, efek tekanan udara dan tekanan air, efek kebisingan dan getaran, efek arus listrik, asphisia, hipotermial, dan sejenisnya;
9. Jenis cidera lainnya yang belum terklasifikasi;
10. Klasifikasi menurut lokasi kejadian kecelakaan (*Classification of location of the accident*);

2.6.3.4. Klasifikasi menurut dampak cidera

1. 1 sampai 3 hari tidak masuk kerja;
2. 4 sampai 7 hari tidak masuk kerja;
3. 8 sampai 14 hari tidak masuk kerja;
4. 15 sampai 21 tidak masuk kerja;

5. 22 sampai 1 bulan tidak masuk kerja;
6. 1 sampai 3 bulan tidak masuk kerja
7. 3 bulan sampai 6 tidak masuk kerja;
8. 6 bulan sampai 12 bulan tidak masuk kerja;
9. Cidera fatal;
10. Dampak lainnya selain yang terklasifikasi;

2.6.3.5. Klasifikasi menurut jenis pekerjaan tertentu

1. Bekerja dengan hand tools;
2. Bekerja dengan peralatan transportasi;
3. Manual handling;
4. Transportasi manual;
5. Pergerakan;
6. Pekerjaan spesifik lainnya yang belum terklasifikasi;

2.6.3.6 Klasifikasi terjadinya penyimpangan dari keadaan normal

1. Deviasi disebabkan oleh kelistrikan, peledakan atau kebakaran;
2. Deviasi disebabkan karena *overflow*, *overtun*, kebocoran, aliran, emisi dan sejenisnya.
3. Kerusakan, pecah retak, deformasi atau cacat, terpeleset, terjatuh dan sejenisnya;
4. Kurang pengendalian pada mesin, alat-alat kerja, sarana transportasi, dan sejenisnya;
5. Terjatuh;
6. Pergerakan tubuh (orangnya bergerak);
7. Pergerakan tubuh (orangnya tidak bergerak);
8. Kekerasa dan agresif;

9. Deviasi lainnya yang belum terklasifikasi;

2.6.3.7 Klasifikasi menurut lokasi bagian tubuh yang terluka

1. Kepala dan muka;
2. Leher dan vertebre;
3. Tulang belakang dan ruas tulang punggung;
4. Badam dan organ dalam;
5. Anggota badan bagian atas (*Upper extremities*);
6. Anggota badan bagian bawah (*Lower extremities*);
7. Seluruh badan;
8. Cidera bagian tubuh lainnya;Cidera bagian tubuh lainnya yang belum terklasifikasi;

2.6.4 Kerugian Kecelakaan Kerja

Kerugian –kerugian yang ditimbulkan oleh kecelakaan kerja dapat membuat kerugian yang bersifat ekonomi, baik langsung maupun tidak langsung antara lain kerusakan, mesin, perlatan, bahan, bangunan, biaya pengobatan dan perawatan korban, tunjangan kecelakaan, Hilangnya waktu kerja dan menurunnya jumlah maupun mutu produksi, sedangkan kerugian yang bersifat non ekonomi antara lain, berupa penderitaan sikroban baik itu kematian, luka / cidera berat maupun ringan, serta penderitaan keluarga korban meninggal / cacat.

Menurut (Tarwaka, 2014) Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja secara garis dapat dikelompokkan menjadi:

2.6.4.1 Kerugian/ biaya langsung

1. Penderitaan tenaga kerja yang mendapat kecelakaan dan keluarganya.
2. Biaya pertolongan pertama pada kecelakaan.
3. Biaya pengobatan dan perawatan.

4. Biaya angkut dan biaya rumah sakit.
5. Biaya kompetensi pembayaran asuransi kecelakaan. Upah selama tidak mampu bekerja.
6. Biaya perbaikan peralatan yang rusak, dll.

2.6.4.2 Kerugian / biaya tidak langsung atau terselubung

1. Hilangnya waktu terjadi dari tenaga kerja yang mendapatkan kecelakaan.
2. 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 ke rumah sakit dll.
3. Terhentinya proses produksi sementara, kegagalan pencapaian target, kehilangan bonus, dll.
4. Kerugian akibat kerusakan mesin, perkakas atau peralatan kerja lainnya.
5. Biaya penyelidikan dan sosial lainnya,

2.6.4 Pencegahan Kecelakaan Kerja

Pencegahan kecelakaan kerja berdasarkan pengetahuan tentang penyebab kecelakaan. Sebab-sebab kecelakaan pada suatu perusahaan diketahui dengan mengadakan analisis setiap kecelakaan yang terjadi. Selain analisis mengenai penyebab terjadinya suatu peristiwa kecelakaan, untuk pencegahan kecelakaan kerja sangat penting artinya dilakukan identifikasi bahaya terdapat dan mungkin menimbulkan insiden kecelakaan di perusahaan serta mengakses (*assessment*) besarnya risiko bahaya (Suma'mur, 2009).

Prinsip pencegahan kecelakaan sebenarnya sangat sederhana yaitu dengan faktor penyebab kecelakaan yang disebut tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman dihilangkan. Oleh karena itu berkembang berbagai pendekatan dalam

pengecahan kecelakaan. Banyak teori dan konsep yang dikembangkan para ahli, beberapa diantaranya dibahas berikut ini (Soehatman Ramli, 2010).

2.6.4.1 Pendekatan Energi

Kedekatan bermula karena adanya sumber energi yang mengalir mencapai penerima (*recipient*). Karena itu pendekatan energi dalam pengendalian kecelakaan melalui tiga titik yaitu pada sumbernya, pada aliran energi (*path way*) dan pada penerima. Risiko dikendalikan dengan mengisolasi atau dipisahkan dengan penerima atau pekerja, dengan bahaya merupakan tindakan pengendalian yang efektif dan dapat digunakan dalam bahaya hal, misalnya pemisahan jalur kendaraan dengan pejalan kaki dilokasi pabrik

2.6.4.2 Pendekatan Pekerja

Anizar (2009) menyebutkan bahwa kecelakaan yang dilakukan oleh pekerja diantaranya:

1. Pemakaian APD dengan sungguh-sungguh tanpa paksaan
2. Pentingnya keselamatan kerja disadari
3. Peraturan yang berlaku ditempat kerja yang dipatuhi

2.6.4.3 Pendekatan Teknis

Pendekatan teknis menyangkut kondisi fisik, peralatan, material, proses maupun lingkungan kerja yang tidak aman. Untuk pengecahan kecelakaan kerja yang bersifat teknis upaya keselamatan antara lain:

1. Rancangan bangunan yang aman yang disesuaikan dengan persyaratan teknis dan standart yang berlaku untuk menjamin kelaikan instalasi atau peralatan kerja.

2. Sistem pengaman pada peralatan atau instalasi misalnya tutup pengaman mesin, sistem *inter lock*, sistem alarm, sistem instrumentasi, dan lainnya (Soehatman Ramli, 2010).

2.6.4.4 Pendekatan Administratif

Pendekatan secara administratif dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain:

1. Waktu selama kerja pada karyawan yang terkena bahaya dikurangi, dengan mengganti pekerjaan lain atau waktu istirahat
2. Penyediaan alat keselamatan kerja
3. Prosedur dan peraturan tentang K3 dikembangkan dan ditetapkan
4. Pengaturan pola kerja, sistem produksi dan proses kerja (Soehatman Ramli, 2010)

2.6.4.5 Pendekatan Manajemen

Pendekatan manajemen diantaranya yaitu:

1. Evaluasi pendahuluan tentang karakteristik perusahaan sebelum dimulai oleh orang yang terlatih untuk mengidentifikasi potensi bahaya di tempat kerja dan untuk membantu memilih cara perlindungan karyawan yang tepat dilakukan oleh perusahaan
2. Pemberian pelatihan untuk karyawan sebelum diijinkan bekerja yang dapat berpotensi bahaya
3. Pemeriksaan kesehatan setidaknya dilakukan secara berkala misalnya satu tahun sekali dan pada saat karyawan berhenti bekerja
4. Pemberian demonstrasi kepada karyawan tentang pentingnya alat pelindung diri
5. Pelaksanaan *house keeping* yang baik

6. Pemberian sanksi kepada karyawan yang melanggar peraturan, misalnya karyawan yang tidak memakai APD
7. Insentif kepada pekerja diberikan jika kecelakaan kerja dapat dikurangi sehingga dana yang dianggarkan oleh perusahaan untuk biaya dampak akibat kecelakaan dapat dialihkan untuk kesejahteraan pekerja (Anizar, 2009).

2.7 Penyakit Akibat Kerja

2.7.1 Pengertian Penyakit Akibat Kerja

Penyakit Akibat Kerja adalah penyakit yang mempunyai penyebab yang spesifik atau asosiasi yang kuat dengan pekerjaan, pada umumnya terdiri dari satu agen penyebab, timbulnya Penyakit Akibat Kerja . Penyakit Akibat Kerja adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan alat kerja, bahan, proses maupun lingkungan kerja. Dengan demikian Penyakit Akibat Kerja merupakan penyakit yang artificial atau man made disease (Sucipto, Cecep Dani, 2014).

2.7.2 Penyebab Penyakit Akibat Kerja

Terdapat beberapa penyebab Penyakit Akibat Kerja yang umum terjadi di tempat kerja, berikut beberapa jenisnya yang di golongan berdasarkan penyebab dari penyakit yang ada di tempat kerja.

2.7.2.1 Golongan Fisik

1. Suara tinggi atau bising dapat menyebabkan ketulian
2. Temperature atau suhu tinggi dapat menyebabkan *Hyperpireski, Miliaria, Heat Cramp, Heat Exhaustion, Heat Stroke*.

3. Radiasi sinar elektomagnetik infra merah dapat menyebabkan katarak
4. Ultraviolet dapat menyebabkan konjungtivitas
5. Radio aktif/alfa/beta/gama/X dapat menyebabkan gangguan terhadap sel tubuh manusia
6. Tekanan udara tinggi menyebabkan *Caiso Disease*
7. Getaran menyebabkan *Reynaud's Disease* gangguan metabolisme, *Polineuritis*

2.7.2.2 Golongan Kimia

1. Asal: bahan baku, bahan tambahan, hasil sementara, hasil samping (produk), sisa produksi atau bahan buangan
2. Bentuk: zat padat, zat cair, gas, uap maupun aerosol
3. Cara masuk tubuh dapat melalui saluran pernafasan, saluran pencernaan, kulit dan mukosa
4. Masuknya dapat secara akut dan secara kronis
5. Efek terhadap tubuh: iritasi, alergi, korosif, asphyxia, keracunan sistemik, kanker, kerusakan kelainan janin.

2.7.2.3 Golongan biologic

1. Viral Desiases: rabies, hepatitis
2. Fungal Desiases: Antrax, Leptospirosis, Brucellosis, TBC, Tetanus
3. Parasit Desiases: Ancylostomiasis, Schistosomiasis

2.7.2.4 Golongan fisiologi/ergonomic

1. Akibat cara kerja, posisi kerja, alat kerja, lingkungan kerja yang salah, dan konstruksi yang salah
2. Efek terhadap tubuh: kelelahan, fisik, nyeri otot, deformitas tulang, perubahan bentuk, dislokasi, dan kecelakaan.

2.7.2.5 Golongan psikososial

1. Akibat organisasi kerja (tipe kepemimpinan, hubungan kerja komunikasi, keamanan), tipe kerja (monoton, berulang-ulang, kerja berlebihan, kerja kurang, kerja shif, dan terpencil).
2. Manifestasinya berupa stress

2.7.3 Pencegahan Penyakit Akibat Kerja

Terdapat beberapa pencegahan yang dapat ditempuh agar bekerja bukan menjadi lahan untuk menuai penyakit:

1. Pencegahan Primer - *Health Promotion* meliputi perilaku kesehatan, faktor bahaya di tempat kerja, perilaku kerja yang baik, olah raga dan Gizi
2. Pencegahan Skunder – *Specific Protection* meliputi pengendalian melalui perundang-undang, pengendalian administrative / organisasi: rotasi / pembatasan jam kerja, pengendalian teknis: substitusi, isolasi, alat pelindung diri (APD) dan pengendalian jalur kesehatan imunisasi.
3. Pencegahan Tersier meliputi pemeriksaan kesehatan pra-kerja, pemeriksaan kesehatan berkala, pemeriksaan lingkungan secara berkala, surveilans, pengobatan segera bila ditemukan gangguan pada pekerja, dan pengendalian segera ditempat kerja.

2.7.4 Penanggulangan Penyakit Akibat Kerja

Untuk dapat menanggulangi Penyakit Akibat Kerja pada individu perlu dilakukan suatu pendekatan sistematis untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dan menginterpretasinya secara tepat. Pendekatan tersebut dapat disusun menjadi 7 langkah yang dapat digunakan sebagai pedoman:

1. Tentukan Diagnosis klinisnya

Diagnosis klinis harus dapat ditegakkan terlebih dahulu, dengan memanfaatkan fasilitas-fasilitas penunjang yang ada, seperti umumnya dilakukan untuk mendiagnosis suatu penyakit. Setelah diagnosis klinik ditegakkan baru dapat dipikirkan lebih lanjut apakah penyakit tersebut berhubungan dengan pekerjaannya atau tidak.

2. Tentukan pajanan yang dialami oleh tenaga kerja selama ini. Pengetahuan mengenai pajanan yang dialami oleh seorang tenaga kerja adalah esensial untuk dapat menghubungkan suatu penyakit dengan pekerjaannya.
3. Tentukan apakah pajanan tersebut memang dapat menyebabkan penyakit tersebut. Apakah terdapat bukti-bukti ilmiah dalam keputustakaan yang mendukung pendapat bahwa pajanan yang dialami menyebabkan penyakit yang diderita.
4. Tentukan apakah jumlah pajanan yang dialami cukup besar untuk dapat mengakibatkan penyakit tersebut.
5. Tentukan apakah ada faktor-faktor lain yang mungkin dapat mempengaruhi
6. Cari adanya kemungkinan lain yang dapat merupakan penyebab penyakit
7. Buat keputusan apakah penyakit tersebut disebabkan oleh pekerjaannya

2.8 Manajemen Risiko (HIRADC)

Manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu upaya pengelolaan bahaya yang berpotensi menimbulkan risiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu sistem yang baik. Besarnya potensi ditentukan oleh kemungkinan terjadinya suatu kecelakaan insiden dan keparahan yang diakibatkannya (Soehatman Ramli, 2010).

Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control(HIRADC)

merupakan elemen penting dalam sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja karena berkaitan langsung dengan upaya pencegahan dan pengendalian bahaya yang digunakan untuk menentukan Objektif dan rencana K3. Rincian langkah umum yang biasanya dilakukan dalam melakukan identifikasi bahaya, penilaian risiko dan menentukan pengendaliannya. Berikut proses manajemen risiko:

Sejalan dengan proses manajemen risiko, OHSAS 18001 mensyaratkan prosedur identifikasi bahaya dan penilaian risiko sebagai berikut :

1. Mencakup seluruh kegiatan organisasi baik kegiatan rutin maupun non rutin. Tujuannya agar semua bahaya yang ada dapat diidentifikasi dengan baik termasuk potensi bahaya yang dapat timbul dalam kegiatan yang bersifat non rutin seperti pemeliharaan
2. Mencakup seluruh aktivitas individu yang memiliki akses ke tempat kerja. Sesuai ketentuan dalam Undang-undang No.1 tahun 1970, perlindungan keselamatan berlaku bagi setiap orang yang berada di tempat kerja.
3. Perilaku manusia, kemampuan, dan faktor manusia lainnya. Faktor manusia harus di pertimbangkan ketika melakukan identifikasi dan penilaian risiko. Manusia dengan perilaku, kemampuan, pengalaman, latar belakang pendidikan dan sosial memiliki kerentanan terhadap keselamatan.
4. Identifikasi semua bahaya yang berasal dari tempat kerja maupun luar tempat kerja yang dapat menimbulkan efek terhadap kessehatan dan keselamatan manusia yang berada di tempat kerja (Soehatman Ramli, 2010)

2.8.1 Identifikasi Bahaya (Hazard Identification)

Identifikasi bahaya merupakan langkah awal dalam mengembangkan manajemen risiko K3. Identifikasi bahaya adalah upaya sistematis untuk mengetahui adanya bahaya dalam aktivitas organisasi. Identifikasi bahaya merupakan landasan dari manajemen risiko. Tanpa melakukan identifikasi bahaya tidak mungkin melakukan pengelolaan risiko dengan baik hal ini menunjukkan bahwa proses identifikasi bahaya yang dilakukan belum berjalan dengan efektif (Soehatman Ramli, 2010). Ada beberapa hal yang mendukung keberhasilan program identifikasi bahaya antara lain :

1. Identifikasi bahaya harus sejalan dan relevan dengan aktivitas perusahaan sehingga dapat berfungsi dengan baik
2. Keterlibatan semua pihak terkait dalam proses identifikasi bahaya. Proses identifikasi bahaya harus melibatkan atau dilakukan melalui konsultasi dengan pihak terkait dengan pekerjaan.
3. Ketersediaan metoda, peralatan, referensi, data dan dokumen untuk mendukung kegiatan identifikasi bahaya. Salah satu sumber informasi misalnya data kecelakaan yang pernah terjadi baik internal maupun eksternal perusahaan.
4. Akses terhadap regulasi yang berkaitan dengan aktivitas perusahaan termasuk juga pedoman industri dan data seperti MSDS (*Material Safety Data Sheet*).

2.8.2 Penilaian Risiko (Risk Assessment)

Penilaian risiko digunakan sebagai langkah saringan untuk menentukan tingkat risiko yang ditinjau dari kemungkinan kejadian (*likelihood*) dan keparahan yang dapat ditimbulkan (*severity*) (Soehatman Ramli, 2010). Tingkat risiko merupakan perkalian antara tingkat kekerapan (*probability*) dan keparahan

(*consequency/severity*) dari suatu kejadian yang dapat menyebabkan kerugian, kecelakaan atau cedera da sakit yang mungkin timbul dari pemaparan suatu *hazard* di tempat kerja (Tarwaka, 2014).

2.8.3 Pengendalian Risiko

Tabel 2.3: Kategori Kemungkinan Risiko

Tingkat	Uraian	Contoh Rincian
1	<i>Jrang terjadi</i>	Dapat terjadi dalam keadaan tertentu
2	<i>Kdang Terjadi</i>	Dapat terjadi, tetapi kemungkinannya kecil
3	<i>Dapat Terjadi</i>	Dapat terjadi, namun tidak sering
4	<i>Sering Terjadi</i>	Terjadi beberapa kali dalam periode waktu tertentu
5	<i>Hampir Pasati Terjadi</i>	Dapat terjadi setiap saat dalam kondisi normal

Sumber: AS/NZS 4360: 2004 *Risk Management*

Tabel 2.4: Kategori Dampak Risiko

Tingkat	Uraian	Contoh Rincian
1	<i>Tidak Signifikan</i>	Kejadian tidak menimbulkan kerugian atau cedera pada manusia
2	<i>Kecil</i>	Menimbulkan cedera ringan, kerugian kecil, dan tidak menimbulkan dampak serius
3	<i>Sedang</i>	Cedera berat dan dirawat dirumah sakit tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian financial sedang
4	<i>Berat</i>	Menimbulkan cedar parah dan cacat tetap dan kerugian fiensial besar serta menimbulkan dampak serius
5	<i>Bencana</i>	Meningkatkan korban meninggal dan kerugian parah, bahkan dapat menghentikan kergiatan selamanya

Sumber: AS/NZS 4360: 2004 *Risk Management*

Setelah hasil dari analisa sudah diperoleh, selanjutnya dikembangkan dengan matrik atau peringkat risiko yang mengkombinasikan antara kemungkinan dan keparahannya.

Tabel 2.5: Skala *Risk* Matriks Peringkat Risiko

Frekuensi Risiko (<i>Likelihood</i>)	Dampak Risiko (<i>Consequence</i>)				
	1	2	3	4	5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	H	H	E	E	E
2	M	H	H	E	E
3	L	M	H	E	E
4	L	L	M	H	E
5	L	L	M	H	H

Sumber: AS/NZS 4360: 2004 *Risk Management*

Keterangan:

1 : Risiko Sangat tinggi - *Extreme Risk; immediate action required*

H : Risiko Tinggi - *High Risk; senior management attention needed*

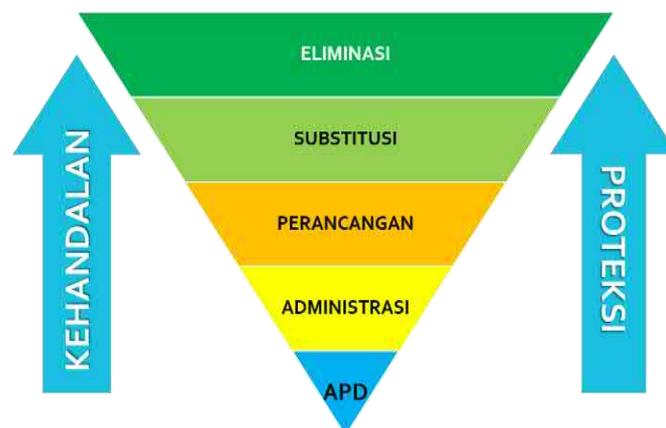
M : Risiko Sedang - *Moderate Risk; management responsibility must be specified*

L : Risiko Rendah - *Low Risk; manage by routine procedures*

2.8.4 Pengendalian (Determining Control)

Pengendalian risiko dilakukan terhadap seluruh bahaya yang ditemukan dalam proses identifikasi bahaya dan mempertimbangkan peringkat risiko untuk menentukan prioritas dan cara pengendaliannya. Dalam menentukan pengendalian harus mempertimbangkan hirarki pengendalian, mulai dari teknis, administratif, dan terakhir penyediaan alat keselamatan yang disesuaikan dengan kondisi organisasi, ketersediaan biaya, biaya operasional, faktor manusia, dan lingkungan.

Pengendalian risiko merupakan langkah menentukan dalam keseluruhan manajemen risiko. Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi risiko dapat ditentukan apakah suatu risiko dapat diterima atau tidak. Jika risiko dapat diterima, maka tidak diperlukan langkah pengendalian lebih lanjut. Untuk menekan risiko dalam proses produksi, perusahaan memutuskan untuk tidak lagi memproduksi bahan tersebut, tetapi membeli produk jadi dari pihak lain.



Gambar 1.1 Hirarkir Pengendalian

2.8.4.1 Eliminasi

Eliminasi adalah teknik pengendalian dengan menghilangkan sumber bahaya, misalnya lobang di jalan ditutup, ceceran minyak di lantai dibersihkan, mesin yang bising dimatiakan. Cara ini sangat efektif karena sumber bahaya dieliminasi sehingga potensi risiko dapat dihilangkan. Karena itu, teknik ini menjadi pilihan utama dalam hirarki pengendalian risiko.

2.8.4.2 Substitusi

Substitusi adalah teknik pengendalian bahaya dengan mengganti alat, bahan, sistem atau prosedur yang berbahaya dengan yang lebih aman atau lebih rendah bahayanya. Teknik ini banyak digunakan, misalnya bahan kimia berbahaya dalam proses produksi diganti dengan bahan kimia lain yang lebih aman. Bahan kimia CFC untuk AC yang berbahaya bagi lingkungan diganti dengan bahan lain yang lebih ramah terhadap lingkungan.

2.8.4.3 Pengendalian Teknis

Sumber bahaya biasanya berasal dari peralatan atau sarana teknis yang ada di lingkungan kerja. Karena itu, pengendalian bahaya dapat dilakukan melalui perbaikan pada desain, penambahan peralatan dan pemasangan peralatan pengaman. Sebagai contoh, mesin yang bising dapat diperbaiki secara teknis misalnya dengan memasang peredam suara sehingga tingkat kebisingan dapat ditekan.

Pencemaran di ruang kerja dapat diatasi dengan memasang sistem ventilasi yang baik. Bahaya pada mesin dapat dikurangi dengan memasang pagar pengaman atau sistem *interlock*.

2.8.4.4 Pengendalian Administrasi

Pengendalian bahaya juga dapat dilakukan secara administrative misalnya dengan mengatur jadwal kerja, istirahat, cara kerja atau prosedur kerja yang lebih aman, rotasi atau pemeriksaan kesehatan.

2.8.4.5 Penggunaan Alat Pelindung diri (APD)

Pilihan terakhir untuk mengendalikan bahaya adalah dengan memakai alat pelindung diri misalnya pelindung kepala, sarung tangan, pelindung pernafasan (respirator atau masker), pelindung jatuh, dan pelindung kaki.

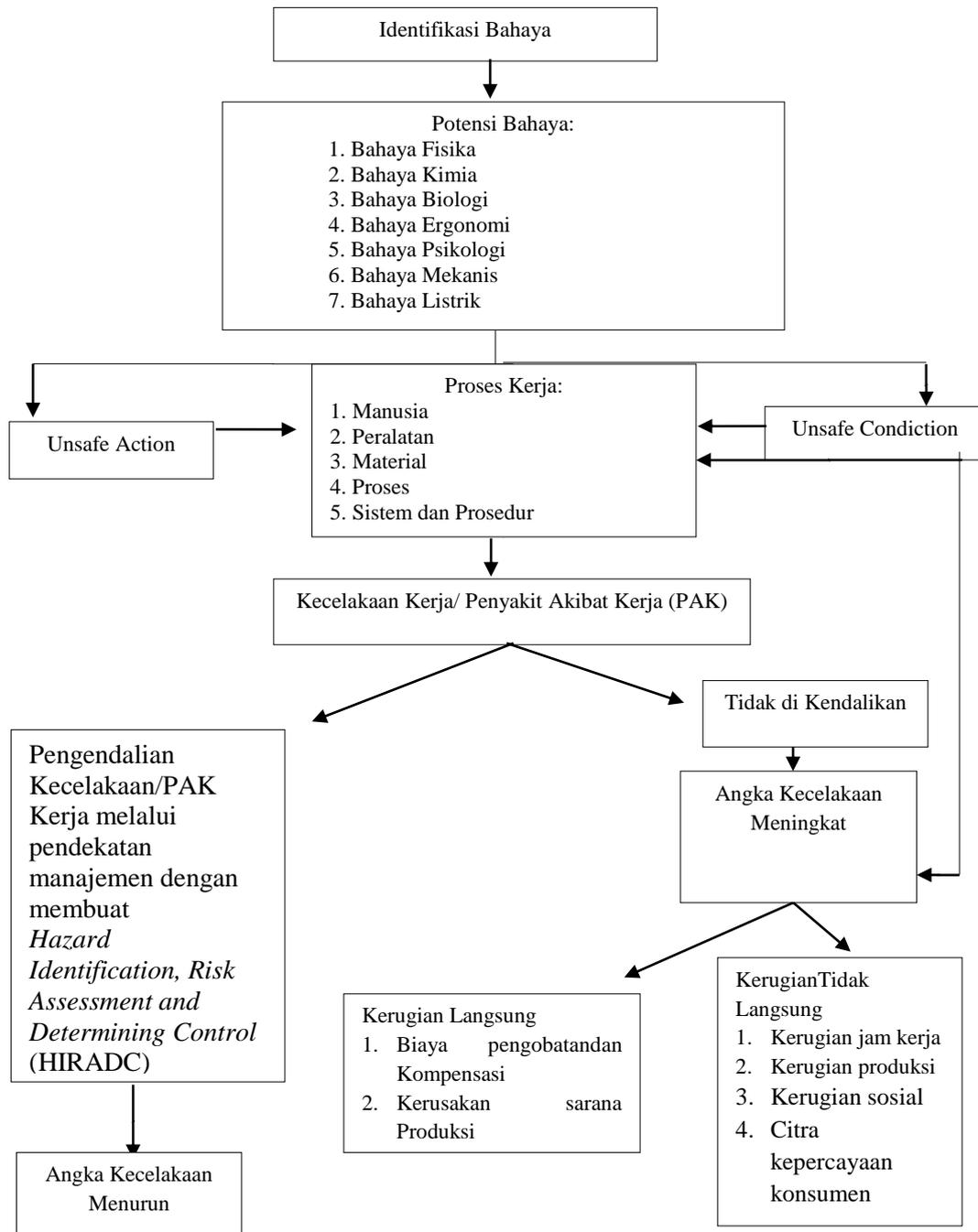
Dalam konsep K3, penggunaan APD merupakan pilihan terakhir atau *last resort* dalam pencegahan kecelakaan.

Alat keselamatan ada berbagai jenis dan fungsi yang dapat dikategorikan sebagai berikut:

1. Alat pelindung kepala, untuk melindungi bagian kepala benda dari benda yang jatuh atau benturan misalnya topi keselamatan bauk dari plastic, aluminum, atau fiber.
2. Alat pelindung muka untuk melindungi percikan benda cair, benda padat atau radiasi sinar panas misalnya pelindung muka (*face shield*), dan topeng las.
3. Alat pelindung mata untuk melindungi dari percikan benda, bahan cair dan radiasi panas, misalnya kaca mata keselamatan, *google*, dan kaca mata las.
4. Alat pelindung pernafasan untuk melindungi dari bahan kimia, denu uap dan asap yang berbahaya dan beracun. Alat pelindung pernafasan sangat beragam seperti masker, debu, masker kimia, respirator, dan *breathing apparatus* (BA).
5. Alat pelindung pendengaran untuk melindungi organ pendengaran dari suara yang bising misalnya sumbat telinga (*ear plug*), dan katup telinga (*ear muff*).
6. Alat pelindung badan untuk melindungi bagian tubuh khususnya dada dari percikan benda cair, padat, radiasi, sinar dan panas misalnya apron dari kulit, plastic, dan abses.
7. Alat pelindung tangan untuk melindungi bagian jari dan lengan dari bahan kimia, panas atau benda tajam misalnya sarung tangan kulit, PVC, asbes, dan metal.

8. Alat pelindung jatuh untuk melindungi ketika terjatuh dari ketinggian misalnya ikat pingganga keselamatan (*safety body*), *harness*, dan jaring.
9. Alat pencegah tenggelam melindungi jika jatuh ke dalam air misalnya baju pelampung, pelampung, dan jaringan pengaman.
10. Alat pelindung kaki untuk melindungi bagian telapak kaki, tumit atau betis dari benda panas, cair, kejatuhan benda, tertusuk benda tajam dan lainnya, misalnya sepatu karet, sepatu kulit, sepatu asbes, pelindung kaki dan betis. Untuk melindungi dari kejatuhan benda, sepatu keselamatan dilengkapi dengan pelindung logam di bagian ujungnya (*steel to cap*).

2.9 Kerangka Teori

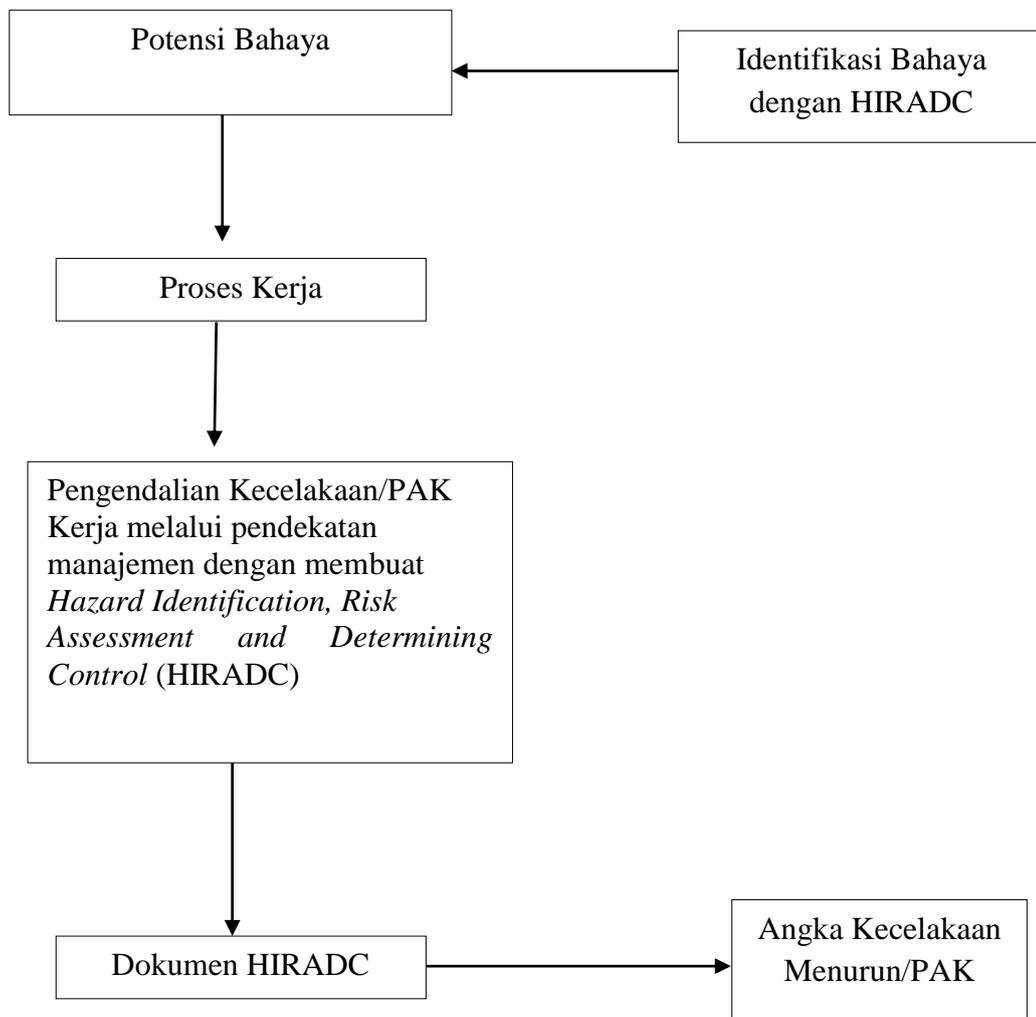


Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber : Soehatman Ramli, 2010, Cecep, D. Sucipto, 2014, Tarwaka, 2014, Tulus Winarsunu, 2018, Tarwaka 2012, Soedirman 2013, John Ridley, 2008, Suma'mu

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Alur Pikir



Gambar 3.1 Alur Pikir

3.2 Fokus Penelitian

Masalah yang terdapat dalam penelitian kualitatif ini sangat luas. Batas masalah dalam penelitian kualitatif disebut dengan fokus, yang berisi pokok masalah yang masih bersifat umum (Sugiyono, 2016). Fokus dalam penelitian ini

adalah gambaran potensi bahaya pada pekerja *home industry* konveksi kota Semarang yaitu konveksi Permata, konveksi Kalisegoro, dan konveksi Fanny, yang dikendalikan dengan melakukan identifikasi menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control* (HIRADC) yang menghasilkan dokumen HIRADC, sehingga dapat mengurangi angka kecelakaan kerja di konveksi tersebut.

3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis dan rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah penelitian Deskriptif kualitatif dengan pendekatan Observasional. Karena mengidentifikasi potensi bahaya di setiap proses kerja konveksi Permata, Kalisegoro dan Fanny. Metodologi penelitian kualitatif adalah suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat di amati.

3.4 Sumber Informasi

3.4.1 Data Primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari wawancara dengan pekerja konveksi Permata Ngaliyan, konveksi Kalisegoro, dan konveksi Fanny, serta melakukan pengamatan (observasi) ke tempat kerja observasi dilakukan secara langsung terhadap aktivitas pekerja dan lingkungan kerja di Konveksi tersebut.

3.4.1.1 Informan Utama

Informan utama dalam penelitian ini adalah pemilik dan karyawan bagian administrasi konveksi Permata , Kalisegoro, dan Fanny.

3.4.1.2 Informan Pendukung

Informan pendukung dalam penelitian ini adalah para pekerja konveksi Permata, Kalisegoro, dan konveksi Fanny. Berdasarkan jawaban dan saran dari informan awal kemudian dilakukan pengambilan informasi menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sumber data dengan pertimbangan dan tujuan tertentu (Sugiyono, 2012).

3.4.2 Data Sekunder

Dalam penelitian ini data sekunder yang digunakan sebagai pelengkap yaitu data jumlah pekerja.

3.5 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data

3.5.1 Panduan Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi struktur, yaitu wawancara yang menggunakan pedoman wawancara yang telah dibuat sebelumnya, kemudian memperdalam setiap pertanyaan untuk memperoleh keterangan yang lebih banyak. Wawancara ini digunakan untuk memperoleh data dalam proses identifikasi potensi bahaya. Dalam pelaksanaan wawancara, digunakan bantuan alat-alat agar hasil wawancara dapat terekam dengan baik sebagai bukti telah melakukan wawancara. Alat-alat bantu tersebut sebagai berupa alat perekam, buku catatan, dan kamera.

3.5.2 Observasi

Lembar observasi merupakan instrument yang digunakan pada saat melakukan observasi atau pengamatan dilapangan. Lembar pengamatan dalam

penelitian ini dibuat berdasarkan pedoman identifikasi bahaya dan penilaian risiko di area kerja, serta pedoman dalam pembuatan dokumen HIRADC. Lembar pengamatan ini digunakan untuk mencatat hasil observasi dilapangan, yaitu untuk mengidentifikasi sumber potensi bahaya yang ada di area tempat kerja Konveksi Permata, konveksi Kalisegoro dan konveksi Fanny.

3.5.3 Observasi (Pengamatan)

Nasution (1998) menyatakan Observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan (Sugiyono, 2016). Observasi merupakan teknik pengambilan data dengan survey ke lapangan untuk mengetahui secara langsung kondisi lingkungan tempat kerja. Ada beberapa Pengamatan yang dilakukan yaitu:

1. Material yang digunakan dalam proses produksi dan kontak langsung dengan pekerja.
2. Potensi bahaya yang mungkin atau pernah terjadi kontak dengan material yang digunakan.
3. Mengamati setiap langkah kerja dari proses awal sampai proses akhir yang dilakukan oleh pekerja.
4. Mengamati kondisi lingkungan kerja pada setiap proses
5. Mengamati potensi bahaya yang mungkin atau pernah terjadi seperti kecelakaan kerja pada setiap langkah kerja yang dilakukan dari proses awal sampai proses akhir.
6. Mengamati potensi bahaya yang mungkin atau pernah terjadi seperti kecelakaan kerja pada setiap langkah kerja yang berhubungan langsung dengan kondisi tidak aman di lingkungan kerja.

3.5.4 Dokumentasi

Yang dilakukan pada saat pengumpulan data menggunakan dokumentasi yaitu:

1. Mempersiapkan instruksi kerja yang mudah diterapkan oleh industri tersebut dan diamati pelaksanaannya di lapangan.
2. Mempersiapkan data kecelakaan kerja dan investigasi untuk digunakan sebagai masukan dalam identifikasi potensi bahaya tempat kerja.

3.6 Prosedur Penelitian

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

3.6.1 Pra-Penelitian

1. Memilih pekerjaan dan lingkungan tempat kerja yang akan dijadikan objek penelitian, yaitu menentukan tempat penelitian di konveksi Permata, konveksi Kalisegoro, dan konveksi Fanny
2. Mengurus perizinan dengan Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahrgaan, konveksi Permata, konveksi Kalisegoro, dan konveksi Fanny
3. Melakukan studi pendahuluan melalui data sekunder observasi lapangan di Konveksi Permatan-Ngaliyan, konveksi Kalisegoro, dan konveksi Fanny dan Mempersiapkan rancangan penelitaan.
4. Membuat proposal penelitian yang di bimbing oleh dosen pembimbing dari jurusan IKM.
5. Membuat instrument penelitian, yaitu pedoman observasi dan pedoman wawancara.

3.6.2 Tahap Penelitian

Kegiatan pada tahap yaitu pekerjaan dan tempat lingkungan kerja yang telah dipilih pada tahap pra penelitian, setiap langkah kerja dan lingkungan tempat

kerja diamati potensi bahaya yang mungkin dan dapat timbul. Pengamatan potensi bahaya yang dilakukan pada proses setiap langkah kerja dan lingkungan tempat kerja dilakukan secara menyeluruh dan berurutan sesuai dengan tahap yang dilakukan pekerja dari awal sampai akhir. Berikut langkah-langkah dalam tahap penelitian :

1. Melakukan pengecekan terhadap semua perlengkapan penelitian yang digunakan.
2. Melakukan observasi pada jam kerja.
3. Melakukan wawancara dengan informan.

3.6.3 Tahap pasca penelitian

Pada tahap pasca-penelitian dilakukan pengamatan potensi bahaya apa saja yang dapat dan mungkin terjadi dilingkungan dan tempat kerja. Pengamatan potensi bahaya dilakukan pada setiap proses kerja dari proses kerja awal sampai akhir. Setelah diamati potensi bahaya dilingkungan dan tempat kerja, melakukan pengolahan dan analisis data serta dicari solusi dan rekomendasi pengendalian bahaya yang tepat, Selanjutnya membuat laporan penelitian.

3.7 Pemeriksaan Keabsahan Data

Data dan informasi yang telah diperoleh merupakan data kasar, Oleh karena itu, data tersebut perlu diolah agar dapat dijadikan bahan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu (Sugiyono, 2016).

Menurut (Sugiyono, 2016) terdapat 3 teknik yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data, dan waktu:

1. Triangulasi Sumber, untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui sumber.
2. Triangulasi Teknik, untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda.
3. Triangulasi Waktu, Waktu juga sering mempengaruhi kredibilitas data.

Dalam penelitian ini untuk mendapatkan keabsahan data mengenai identifikasi potensi bahaya yang ada di tempat kerja, peneliti menggunakan triangulasi teknik yang berupa wawancara, pengamatan lapangan (observasi) dan analisis dokumen, serta triangulasi sumber yang diperoleh dari informan utama dan informan pendukung.

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah difahami, dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkannya ke dalam unit-unit, melakukan sinetesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan(Sugiyono, 2016).Menurut (Sugiyono, 2016) analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan. Langkah-langkah dalam menganalisis data di lapangan Model Miles and Huberman yaitu:

3.8.1 Data Reduction (Reduksi Data)

Mereduksi data dilakukan dengan merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan dengan hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya, dan membuang yang tidak perlu, data yang telah direduksi akan memberikan

gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti dalam melakukan pengumpulan data selanjutnya atau mencari bila diperlukan (Sugiyono, 2016).

3.8.2 Data Display (Penyajian Data)

Penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antara kategori, flowchart dan sejenisnya. Penyajian data memudahkan untuk memahami data yang telah terkumpul, apa saja yang terjadi, dan mempermudah langkah selanjutnya. Dengan mendisplaykan data, maka akan mempermudah dalam memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami(Sugiyono, 2016).

3.8.3 Conclusion Drawing atau Verification

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal. Kesimpulan yang dikemukakan harus didukung oleh bukti yang valid dan konsisten. Saat penelitian kembali ke lapangan, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel(Sugiyono, 2016).

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, maka disimpulkan bahwa:

1. Gambaran penelitian potensi bahaya pada proses pemotongan *Home Industry* konveksi Permata, Kalisegoro dan Fanny yaitu: terdapat potensi bahaya: tersandung, terjatuh, terpeleset, terpotong, tersayat, postur kerja yang janggal dengan posisi berdiri setengah membungkuk badan dan leher, aktivitas tangan secara berulang dan manual handling.
2. Gambaran penelitian potensi bahaya pada proses Bordir *Home Industry* konveksi Permata yaitu: tertusuk, terjepit, penerangan, suhu panas, terpapar getaran, terpapar kebisingan, tersengat arus listrik, kebakaran, stress kerja.
3. Gambaran penelitian potensi bahaya pada proses penjahitan *Home Industry* konveksi Permata, Kalisegoro dan Fanny yaitu: jari terkena jarum, jari tergunting, tersandung, terjatuh, terpeleset, terpotong, tersayat, postur kerja yang janggal dengan posisi berdiri setengah membungkuk badan dan leher, aktivitas tangan secara berulang, tersengat arus listrik, kebakaran, terpapar getaran, stress kerja, terpapar debu/serat kain dan kelelahan mata.
4. Gambaran penelitian potensi bahaya pada proses *finishing* dan *packing* *Home Industry* konveksi Permata, Kalisegoro dan Fanny yaitu: tersandung, terjatuh, kejatuhan barang, suhu ruangan dan terpapar debu/serat kain,
5. Upaya pengendalian yang sudah dilakukan pada ketiga *Home Industry* konveksi yaitu Konveksi Permata, Konveksi Kalisegoro dan Konveksi. Upaya yang telah dilakukan di ketiga konveksi ini yaitu pengaturan jam kerja dan waktu istirahat yang cukup untuk yaitu jam kerja

pukul 08.00-16.00 dengan waktu istirahat selama 1 jam , pukul 12.00-13.00. Sedangkan pada tempat kerja konveksi Kalisegoro tersedia kotak P3K (Pertolongan Pertama pada Kecelakaan) yang lengkap berisi berbagai macam obat-obatan. Pada ketiga konveksi tersebut juga menyediakan air putih berupah galon untuk mengatasi rasa kelelahan dan dehidrasi selama bekerja.

6.2 Saran

6.2.1 Untuk Pemilik Konveksi

1. Merencanakan program 5R yaitu resik, rapi, rawat, rajin, ringkas.
2. Menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) berupa masker, pelindung tangan dan sandal.
3. Menyediakan kipas angin dan ventilasi untuk memberikan kenyamanan untuk pekerja
4. Untuk konveksi Permata dan Fanny menyediakan obat-obatan P3K (Pertolongan Pertama pada Kecelakaan)
5. Memasang APAR sesuai dengan jumlah yaitu 10 APAR berdasarkan tingkat risiko sedang pada Konveksi.
6. Penyediaan tempat untuk pembuangan kotoran atau limbah kain
7. Pemasangan panel listrik secara rapi dan aman.

6.2.2 Untuk Pekerja

1. Para pekerja diharapkan memakai alat pelindung diri ketika melakukan pekerjaan seperti: masker, sandal dan pelindung jari.
2. Penyimpanan barang-barang berupa produk yang sudah jadi, bahan baku kain pada tempat khusus seperti gudang.

DAFTAR PUSTAKA

- Binwasnake K3. (2018). *Penguat dan Sinegritas Impelemntasi K3L di Lingkungan Kampus*. Jogjakarta: Kemnaker.
- Berita Resmi, Statistik. (2018). *Keadaan Ketenagakerjaan Provinsi Jawa Tengah*. Jawa Tengah.
- R. Wulandari, dkk. (2017). *Risk Ergonomi dan Keluhan Muskuloskeletal Disordes Pada Pekerja Jahit (Studi di UD. ILFA JAA Konveksi Banyuwangi-Indonesia)*. Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja, 119-131.
- Janur, Atiqo dkk.(2014). *Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Konveksi Bagian Penjahit di CV. Aneka Garment Gunungpati Semarang*. Kesehatan Masyarakat.
- Livandy, Vincent H. Setiadi, Tjie. (2018). *Prevelensi gangguan musculoskeletal pada pekerja konveksi bagian penjahitan di Kecamatan Pedeman Jakarta Utara periode januari 2016*. Tarumanagara Medical Journal.
- D.Saputra, Aditya.,(2015). *Gambaran Potensi Bahaya Dan Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Di Bagian Spinning Iv Production Pt. Asia Pacific Fibers,Tbk.KabupatenKendal*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Suma'mur. (2009). *Hiegene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta: Cv.Sagung Seto.
- Prabu A. Samudra. (2017). *Analisis Keamanan Aktivitas Penyablonan pada Morfo Industries dengan Menggunakan Metode RULA (RAPID UPPER LIMB ASSESAMENT) dan REBA (RAPID ENTRIE BODY ASSESSMENT)*. JURNAL Teknik Industri, 235-248.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- P.R., Sreespria dkk.(2016). *Musculoskeletal problems among workers in a garment industry, at Tirupur, Tamil Nadu*. India Journal Of Community Health,269.
- Ridley, Jhon. (2006). *Ikhitar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, Edisi Ketiga.Erlangga.

- Rosdiana, dkk.(2017). *Identifikasi Risiko Kecelakaan Keja Pada Area Produksi Proyek Jembatan dengan Metode Job Safety Analysis (JSA)*. *Jurnal Teknik Industri*.
- Sartono, Martaferry, Winaresmi. (2013). *Hubungan Faktor Internal dan Faktor Eksternal Karyawan dengan Kelelahan Kerja pada Karyawan Laundry Garment di Bagian Produksi Cv. Sinergie Laundry Jakarta Barat Tahun 2013*. Fakultas Ilmu- Ilmu Kesehatan.
- Semarangpos.(2018, Februari Kamis). Suara.com Retrieved Januari 20, 2019, from Kecelakaan Kerja di Jawa Tengah: <https://m.suara.com/patner/contact/semarangpos/2018/02/08085530/kecelakaan-kerja-jawa-tengah>.
- Soedirma. (2013). *Higiene Perusahaan*.el Musa Press.
- Soehatman, Ramli. (2010). *Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja OHSAS 18001*.Jakarta: Dian Rakyat.
- Sucipto, C. Dani. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfa Beta.
- Suma'mur. (2009). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Tarwaka.(2008). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Winarsunu, Tulus. (2008). *Psikologi Keselamatan Kerja*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Viva News. (2015, November senin). Viva.co.id. Retrieved Jnauari 20,2015,form Angka Kecelakaan Kerja di Indonesia Tinggi, Salah Siapa?: <http://m.viva.co.id/amp/berita/bisnis/644430/1-angka-kecelakaan-kerkadi-Indonesia-tinggi-salah-siapa>.
- Yunita, Dewanti,. N.S.,dkk.(2018).*Faktor Risiko Bahaya Tempat Kerja dan Lingkungan Rumah Terhadap Kesehatan Home-based Worker di Kota Semarang*. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*.Semarang:Universitas Diponegoro.17(1). 52-58
- <https://www.google.com/amp/jateng.tribunnews.com/amp/2019/01/29/gubernur-jateng-tamtaman-smp-masih-abaiakan-keselamatan>.

- Gurusinga. (2013). *Perbedaan Kelelahan Tanpa dan dengan Air minum dan Pisang pada pekerja Pabrik*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Saputra, Aditya Dwi. (2015). *Gambaran Potensi Bahaya dan Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bagian SPINNING IV PRODUCTION PT. Asia Pacific Fibers, TBK. Kabupaten Kendal*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Zamani, Wildan. (2014). *Identifikasi Bahaya Kecelakaan Pada Unit Spinning Menggunakan HIRARC dan (Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control) di PT. Sinar Pantja Djaja Semarang*. Journal of Public Health, 3(1).
- Budiono, Irwan, Mardiana, dkk., (2017). *Pedoman Penyusunan Skripsi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang Tahun 2017*. (L. Fauzi, Ed.). Semarang: Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, FIK, Universitas Negeri Semarang.
- Livandy, Vincent H. Setiadi, Tjie. (2018). *Prevelensi gangguan muskuloskeletal pada pekerja konfeksi bagian penjahitan di Kecamatan Pademan Jakarta Utara periode januari 2016*. Tarumanagara Medical Journal .
- Azinar.(2010). *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri* .Yogyakarta: Graha Ilmu
- ILO.(2018). *Manajemen Risiko Kebakaran*. Jakarta.
- Atiqoh, Januar, dkk. (2014).*Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pkeerja Konveksi Bagian Penjahitan di C. Aneka Garment Gunungpati Semarang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 2(2).
- P.Ningsih, Sari Narulita,. dkk (2018). *Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan pada Pekerja Dipo Lokomotif PT. Kereta Api Indonesia*. Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health.
- ILO.(2018). *International Labour Organization*.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi R.I. No. Per.04/MEN/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan.