



**ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KECELAKAAN KERJA di CV PRIMA LOGAM TEGAL
TAHUN 2015**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh:

Tika Sri Purwaningtias Meinita
NIM. 6411411058

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2015**

ABSTRAK

Tika Sri Purwaningtias Meinita.

Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja di CV. Prima Logam Tegal Tahun 2015,

xvii + 94 halaman + 6 tabel + 2 gambar + 17 lampiran

Kecelakaan Kerja adalah kejadian yang tak terduga dan tidak diharapkan. Terjadinya kecelakaan kerja dapat menjadikan masalah yang besar bagi kelangsungan perusahaan. Berdasarkan Data dari Disnakertrans Kota Tegal, CV. Prima Logam Tegal mengalami peningkatan kejadian kecelakaan kerja tahun 2012 (21 kasus), tahun 2013 (21 kasus), tahun 2014 (35 kasus). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja pada pekerja di CV. Prima Logam Tegal. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*. Jumlah populasi berjumlah 200 orang pekerja di CV. Prima Logam Tegal. Sampel diperlukan berjumlah 70 responden. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner dan lembar observasi. Hasil uji *chi-square*: (1) tingkat pendidikan ($p=0,073$); (2) pengetahuan tentang kecelakaan kerja ($p=0,000$); (3) perilaku penggunaan alat pelindung diri ($p=0,000$); (4) masa kerja ($p=0,990$). Saran untuk CV. Prima Logam Tegal agar lebih memperhatikan fasilitas serta peralatan kerja seperti kelengkapan alat pelindung diri, selain itu diharapkan untuk menambah pengawasan terhadap perilaku tidak aman pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya.

Kata Kunci: Kecelakaan Kerja, Pengetahuan, Penggunaan Alat Pelindung Diri
Kepustakaan: 29(1995-2014)



ABSTRACT

Tika Sri Purwaningtias Meinita.

Analysis of factors related to the accident in CV. Prima Logam Tegal year 2015,
xvii+ 94 pages + 6 tables + 2 figures + 17 appendices

The working accident is an unwanted or an unexpected moment. The working accident may causing many problems to the life of a firm. Based on data from Disnakertrans Tegal, CV. Prima Logam Tegal increased incidence of workplace accidents year 2012 (21 case), year 2013 (21 case), year 2014 (35 case). The purpose of this research is to know the factors which related to accident on workers of CV. Prima Logam Tegal. This study used cross-sectional approach. The population in this study totaling 200 people. Study sample totaled 70 respondents. Research instruments such as questionnaires and observation sheets. Chi-square test results: (1) the level of education ($p=0,073$), (2) knowledge of workplace accidents ($p=0.000$), (3) the use of personal protective equipment ($p=0.000$), (4) years of service ($0,990$). Suggestions for CV. Prima Logam Tegal to more to the facilities and working equipment such as the adequacy of personal protective equipment, and in addition it was expected to increase oversight of unsafe behavior of workers to do the job.

Key words: Work Accident, Education, the use of personal protective equipment

References: 29 (1995-2014)

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan plagiat dari hasil karya orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat didalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 03 November 2015



Penyusun



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

PENGESAHAN

Telah dipertahankan di hadapan panitia ujian skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Skripsi atas nama Tika Sri Purwaningtias M, NIM: 6411411058, dengan judul "Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja di CV. Prima Logam Tegal Tahun 2015".

Pada Hari : Senin

Tanggal : 7 Desember 2015

Panitia Ujian:



Ketua Panitia,

Drs. Tandiyo Rahayu, M.Pd.
NIP. 19610320 198403 2 001

Sekretaris,

Sofwan Indarjo, S.KM, M.Kes
NIP. 19760719 200812 1 002

	Dewan Penguji	Tanggal Persetujuan
Ketua Penguji	 1. <u>Evi Widowati, S.KM, M.Kes</u> NIP. 19830306 200812 2 003	5/1 2016
Anggota Penguji	 2. <u>Rudatin Windraswara, S.T., M.Sc</u> NIP. 19820811 200812 1 004	7/1 2016
Anggota Penguji (Pembimbing Utama)	 3. <u>Drs. Herry Koesyanto, M. S.</u> NIP. 19580122 198601 1 001	8/1 2016

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

- 1) Semangat adalah sebetulnya kepingan-kepingan bara kemauan yang kita sisipkan pada setiap celah dalam kerja keras kita, untuk mencegah masuknya kemalasan dan penundaan.
- 2) Tidak bertindak karena menunggu hilangnya rasa malas, adalah bentuk kemalasan yang lebih parah lagi.
- 3) Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah (Lessing)

PERSEMBAHAN:

Karya ini kupersembahkan kepada:

1. Ayahanda (Purwarih) dan Ibunda (Musriyah) sebagai Dharma Bhakti Ananda.
2. Adik-adikku, Isna dan Akmal
terimakasih atas kasih sayang dan motivasinya.
3. Teman-teman IKM 2011 dan almamaterku Universitas Negeri Semarang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, berkah dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “ **Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja di CV. Prima Logam Tegal Tahun 2015**” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian sampai penyelesaian skripsi ini, dengan rendah hati disampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Ibu Prof. Dr Tandiyo Rahayu, M.Pd, atas Surat Keputusan penetapan Dosen Pembimbing Skripsi.
2. Pembantu Dekan Bidang Akademik Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Drs. Tri Rustiadi, M.Kes., atas ijin penelitian.
3. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Irwan Budiono, S.KM.,M.Kes atas persetujuan penelitian.
4. Pembimbing I, Bapak Drs. Herry Koesyanto, M.S., atas bimbingan, arahan serta motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Penguji Skripsi I, Ibu Evi Widowati, S.KM., M.Kes., atas saran dan masukan dalam perbaikan skripsi ini.
6. Penguji Skripsi II, Bapak Rudatin Winraswara, S.T., M.Sc atas saran dan masukan dalam perbaikan skripsi ini.

7. Staf Pengajar dan Staf Administrasi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, atas bekal ilmu, bimbingan dan bantuannya.
8. Direktur CV. Prima Logam Tegal Bapak Achmad, atas ijin penelitian.
9. Sekretaris CV. Prima Logam Tegal, Ibu Devi, atas ijin penelitian.
10. Bagian K3 Perusahaan CV. Prima Logam Tegal, Bapak Irfan atas partisipasi dan bantuannya selama proses penelitian.
11. Kepala Bagian CV. Prima Logam Tegal, Bapak Burhanudin atas bantuannya selama proses penelitian.
12. Ayahanda Purwarah dan Ibunda Musriyah, atas do'a, pengorbanan dan motivasi baik moril maupun materiil sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
13. Adikku (Isna, Akmal), atas do'a, motivasi dan semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
14. Mas Heru Siswanto, atas do'a, waktu, motivasi serta semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
15. Sahabatku (Atik, Lia, Ela, Frisma, Tiara, Ade, Ayu), atas bantuan, do'a, semangat, dan motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.
16. Teman "Calem Kos", atas masukan dan motivasinya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
17. Teman diskusi (Reni, Janah, Dini), atas bantuan, masukan dan motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.
18. Teman Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Angkatan 2011, atas masukan serta motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.

19. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas masukannya dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga amal baik dari semua pihak mendapatkan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Disadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan karya selanjutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat.

Semarang, November 2015

Penyusun



DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
PERNYATAAN.....	iv
PENGESAHAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	7
1.2.1. Rumusan Masalah Umum	6
1.2.2. Rumusan Masalah Khusus.....	6
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.3.1. Tujuan Umum.....	7
1.3.2. Tujuan Khusus.....	7
1.4. Manfaat Penelitian	8
1.5. Keaslian Penelitian.....	8

1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Landasan Teori	11
2.1.1. Kecelakaan Kerja.....	11
2.1.1.1. Pengertian Kecelakaan Kerja.....	11
2.1.1.2. Penggolongan Kecelakaan Kerja.....	11
2.1.1.3. Penyebab Kecelakaan Kerja.....	17
2.1.1.4. Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja.....	29
2.2. Faktor-Faktor Yang Behubungan Dengan Kecelakaan Kerja.....	32
2.2.1. Faktor Manusia	32
2.2.2. Faktor Lingkungan	48
2.2.3. Faktor Pekerjaan	54
2.3. Pencegahan Kecelakaan Kerja	55
2.4. Kerangka Teori.....	58
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	59
3.1. Kerangka Konsep.....	59
3.2. Variabel Penelitian.....	60
3.3. Hipotesis Penelitian.....	61
3.4. Definisi Operasional.....	62
3.5. Jenis dan Rancangan Penelitian	63
3.6. Populasi dan Sampel Penelitian	64
3.7. Sumber Data.....	65
3.8. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data.....	66

3.9. Validitas dan Reabilitas	67
3.10. Pelaksanaan Penelitian	68
3.11. Teknik Pengolahan Data	71
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	74
4.1 Gambaran Umum.....	74
4.2 Hasil Penelitian	85
4.2.1. Karakteristik Responden.....	85
4.2.2. Analisis Univariat.....	86
4.2.3. Analisis Bivariat	89
BAB V PEMBAHASAN	93
5.1 Pembahasan	93
5.2 Hambatan dan Kelemahan Penelitian	101
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	103
6.1 Simpulan	103
6.2 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA.....	105
LAMPIRAN.....	108



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.2: Keaslian Penelitian	9
Tabel 2.1: Jenis dan Penggolongan Kecelakaan Kerja Menurut Eurostat	16
Tabel 2.2: Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja	31
Tabel 3.1: Definisi Operasional dan Skala Pengukuran.....	62
Tabel 3.2: Pelaksanaan Pengambilan Data	70
Tabel 4.1: Distribusi Responden Menurut Umur.....	85
Tabel 4.2: Distribusi Responden Menurut Tingkat Pendidikan.....	86
Tabel 4.3: Distribusi Tingkat Pendidikan	87
Tabel 4.4: Distribusi Tingkat Pengetahuan.....	87
Tabel 4.5: Distribusi Masa Kerja	88
Tabel 4.6: Distribusi Penggunaan Alat Pelindung Diri.....	88
Tabel 4.7: Tabulasi Silang Tingkat Pendidikan dengan Kecelakaan Kerja di CV. Prima Logam Tegal.....	89
Tabel 4.8: Tabulasi Silang Tingkat Pengetahuan dengan Kecelakaan Kerja di CV. Prima Logam Tegal.....	90
Tabel 4.9: Tabulasi Silang Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Kecelakaan Kerja di CV. Prima Logam Tegal	91
Tabel 5.0: Tabulasi Silang Tingkat Pendidikan dengan Kecelakaan Kerja di CV. Prima Logam Tegal.....	92

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1: Kerangka Teori.....	58
Gambar 3.1: Kerangka Konsep.....	59



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1: Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing	109
Lampiran 2: Surat <i>Ethical Clearance</i>	110
Lampiran 3: Lembar Penjelasan Kepada Subjek	111
Lampiran 4: Surat Pengajuan Ijin Penelitian Ke Kesbangpol Tegal.....	114
Lampiran 5: Surat Pengajuan Ijin Penelitian Ke Dinsosnakertrans Tegal.....	115
Lampiran 6: Surat Pengajuan Ijin Penelitian Ke CV. Prima Logam Tegal	116
Lampiran 7: Surat Ijin Penelitian Dari BAPPEDA.....	117
Lampiran 8: Surat Ijin Penelitian Dari Dinsosnakertrans Tegal	118
Lampiran 9: Kuisisioner Penelitian	119
Lampiran 10: Lembar Observasi.....	122
Lampiran 11: Daftar Responden CV. Prima Logam Tegal.....	124
Lampiran 12: Rekapitulasi Hasil Observasi Penggunaan APD	127
Lampiran 13: Rekapitulasi Hasil Kuisisioner Pengetahuan	131
Lampiran 14: Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	133
Lampiran 15: Hasil Uji Validitas Dan Reabilitas	136
Lampiran 16: Hasil Analisis Bivariat.....	138
Lampiran 17: Dokumentasi Penelitian.....	145

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Perusahaan adalah setiap bentuk usaha yang berbadan hukum atau tidak, milik orang atau perseorangan, milik persekutuan, atau milik badan hukum, baik milik swasta maupun milik Negara yang memperkerjakan pekerja/buruh dengan membayar upah atau imbalan dalam bentuk lain. Sedangkan pekerja adalah setiap orang yang bekerja dengan menerima upah atau imbalan dalam bentuk lain (Undang-Undang No 50 Tahun 2012, Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja).

Perkembangan industri di Indonesia saat ini semakin maju tetapi perkembangan itu belum diimbangi dengan kesadaran untuk memahami dan melaksanakan keselamatan kerja dengan baik. Banyak jenis kecelakaan yang terjadi dari yang ringan sampai dengan berat, meskipun ketentuan mengenai keselamatan dan kesehatan kerja telah diatur sedemikian rupa, tetapi dalam praktiknya tidak seperti yang diharapkan (Cecep Dani Sucipto, 2014: 75).

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang jelas tidak dikehendaki dan sering kali tidak terduga semula yang dapat menimbulkan kerugian baik waktu, harta benda atau properti maupun korban jiwa yang terjadi di dalam suatu proses kerja industri atau yang berkaitan dengannya, kecelakaan kerja mengandung unsur-unsur sebagai berikut: tidak diduga semula, tidak diinginkan atau diharapkan, dan selalu menimbulkan kerugian serta kerusakan (Tarwaka, 2012: 20).

Setiap proses produksi, peralatan/mesin dan tempat kerja yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk, selalu mengandung potensi bahaya tertentu yang bila tidak mendapat perhatian secara khusus akan dapat menimbulkan kecelakaan kerja. Potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja dapat berasal dari berbagai macam kegiatan atau aktivitas dalam pelaksanaan operasi atau juga berasal dari luar proses kerja (Tarwaka, 2012: 32).

Berdasarkan data *International Labour Organization* (ILO) tahun 2012 ILO mencatat angka kematian dikarenakan kecelakaan dan penyakit akibat kerja (PAK) sebanyak 2 juta kasus setiap tahun, pada tahun 2013, 1 pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik karena kecelakaan kerja dan 160 pekerja mengalami sakit akibat kerja, dan pada tahun 2014 diperkirakan 337 juta kecelakaan kerja dan 2,3 juta kematian akibat kerja terjadi setiap tahunnya.

Data Direktorat Bina Kesehatan Kerja dan Olahraga, Kementerian Kesehatan menunjukkan jumlah kecelakaan kerja di Indonesia yang terjadi pada tahun 2012 sebanyak 21.375 kasus, tahun 2013 sebanyak 35.917 kasus dan pada tahun 2014 sebanyak 24.910 kasus kecelakaan kerja. Sedangkan data kasus kecelakaan kerja di Jawa Tengah yang menyebabkan penyakit akibat kerja pada tahun 2012 sebanyak 1815 kasus kecelakaan kerja, tahun 2013 sebanyak 555 kasus kecelakaan kerja (Direktorat Bina Kesehatan Kerja dan Olahraga Kementerian Kesehatan, Tahun 2014).

Berdasarkan data dari kecelakaan kerja dari Disnakertrans kota Tegal menunjukkan pada tahun 2012 ada 101 kasus kecelakaan kerja. Pada tahun 2013

terdapat 70 kasus kecelakaan kerja dan pada tahun 2014 ada 96 kasus kecelakaan kerja (Disnakertrans, 2015). Salah satu perusahaan di kota Tegal dengan tingkat kecelakaan tertinggi adalah CV. Prima Logam Tegal yaitu sebanyak 36,5 % kasus kecelakaan kerja dari total 96 kasus kecelakaan kerja di kota Tegal pada tahun 2014.

Data dari Disnakertrans Kota Tegal di CV. Prima Logam Tegal mengalami peningkatan kejadian kecelakaan kerja. Pada tahun 2012 terdapat kejadian kecelakaan kerja sebanyak 21 kasus kecelakaan kerja atau 10,5 %, pada tahun 2013 jumlah kejadian kecelakaan kerja sebanyak 21 kasus kecelakaan kerja atau sebanyak 10,5 % dan jumlahnya meningkat pada tahun 2014 menjadi 17,5% atau sebanyak 35 kasus kecelakaan kerja (Disnakertrans, 2015).

Menurut *International Labour Organization* (1980), kecelakaan kerja di industri dapat diklasifikasikan menurut lokasi kejadian kecelakaan, jenis kecelakaan, atau mode cedera, agen penyebab atau objek kerja, jenis cedera atau luka, dampak atau akibat cedera, jenis pekerjaan tertentu, penyimpangan dari keadaan normal dan lokasi tubuh yang terluka.

Menurut *The Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) (2007), untuk mengurangi banyaknya korban kecelakaan kerja di industri, maka kasus kecelakaan kerja harus diletakkan sebagai kasus kriminal bisnis yang harus dipertanggung jawabkan oleh pemilik dan manager perusahaan. Para pemilik perusahaan juga harus mempunyai impati dan perhatian serius pada setiap kejadian kecelakaan kerja di tempat kerja (Tarwaka, 2012: 6).

Pencegahan kecelakaan kerja pada umumnya adalah upaya untuk mencari penyebab dari suatu kecelakaan dan bukan mencari siapa yang salah (*fact finding, no fault finding*). Dengan mengetahui dan mengenal penyebab kecelakaan maka dapat disusun suatu rencana pencegahannya, yang mana hal ini merupakan program K3, yang pada hakekatnya adalah merupakan rumusan strategi bagaimana menghilangkan atau mengendalikan potensi bahaya yang sudah diketahui. Secara sederhana, langkah dasar pencegahan kecelakaan kerja meliputi: adanya dukungan dari manajemen, mencari data dan fakta, menganalisa penyebab kecelakaan kerja tersebut, membuat rekomendasi perbaikan dan mengimplementasikan rekomendasi perbaikan (Tarwaka, 2012: 45).

CV. Prima Logam Tegal CV. Prima Logam Tegal berdiri sejak tahun 1997, yang bergerak dibidang pengecoran logam terutama *steel casting*, seperti: *High Chrome: CR 27, Ni Hard, Mangan Steel: Mn 13, Abrasive Resistant Steel/ Cr-Ni Alloy, Heat Resistant Steel, Stainless Steel: SS.304, SS.309 & SS.310* dan produk *steel casting* lainnya sesuai dengan standar ASTM & JIS, CV. PRIMA LOGAM lebih banyak bergerak dibidang pengecoran *logam ferrous*. Perusahaan ini bergerak dalam bidang produksi pengecoran logam yang memiliki beberapa bagian di dalamnya yaitu kantor, gudang penyimpanan bahan (pasir besi atau gram) dan obat (*silicon* dan mangan *steel*), tempat proses peleburan logam, tempat proses pencetakan logam, tempat hasil barang setengah jadi, serta tempat hasil barang jadi.

CV. Prima Logam Tegal merupakan jenis usaha formal yang menggunakan teknologi dan peralatan atau mesin yang cukup modern, seperti

Electrodischarge Machining yaitu penggunaan energi listrik untuk memotong logam, *Electrochemical Machining* yaitu penggunaan elektrolit untuk memotong logam, *Electrolitic Grinding* yaitu alat untuk menggerindra, mesin bubut, mesin penempaan, mesin pengelasan, dan lain-lain yang salah satu dampak penggunaan peralatan permesinan tersebut mengakibatkan terjadinya kecelakaan-kecelakaan yang dapat menimbulkan bahaya fisik bagi tenaga kerja. Seperti terjadinya kecelakaan kerja yaitu: terkena percikan las, terkena mesin gerindra, atau bahkan terkena material logam, dan lain sebagainya yang dapat menimbulkan kerugian bagi pekerja maupun bagi perusahaan.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan melakukan *crosscheck* antara data dari Disnakertrans kota Tegal dan hasil wawancara dengan pihak k3 perusahaan, pada tahun 2014 terdapat 35 pekerja yang mengalami kecelakaan kerja, jenis kecelakaan kerja tersebut seperti terkena plat pada pipi kiri, pada saat mengambil plat untuk dipotong tangan kanan bagian kanan terkena plat, mata sebelah kanan terkena percikan gerindra, dan lain sebagainya. Dari total pekerja yang mengalami kecelakaan kerja, sebanyak 44 pekerja (62,9%) tingkat pendidikan terakhir SMA/SMK, 19 orang (27,1) tingkat pendidikan terakhir SMP/Mts, sebanyak 6 orang (8,6%) tingkat pendidikan terakhir tamat SD, dan 1 orang (1,4%) tidak tamat SD.

Pekerja di CV. Prima Logam Tegal memiliki masa kerja yang berbeda-beda. Sebanyak 23 pekerja (32,9%) dari pekerja yang memiliki masa kerja <6 tahun (masa kerja baru) mengalami kecelakaan kerja, 36 orang pekerja (51,4%) yang memiliki masa kerja antara 6-10 tahun (masa kerja sedang) mengalami

kecelakaan kerja, dan 11 pekerja (15,7%) yang memiliki masa kerja >10 tahun (masa kerja lama). Berdasarkan observasi dilapangan pada saat melakukan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada bulan Februari 2015 masih ada pekerja yang tidak patuh dalam menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti *safety helmet, hand protection, masker, goggle glas, ear muff* di area perusahaan yang mempunyai resiko kecelakaan kerja tinggi, Alasan mengapa pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri saat bekerja, karena merasa tidak nyaman, gatal-gatal, panas dan sudah lama terbiasa tidak menggunakan alat pelindung diri saat bekerja.

Berdasarkan fakta yang ada di lapangan maka perlu diadakan penelitian mengenai Analisis faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja di CV. Prima Logam Tegal.

1.2. RUMUSAN MASALAH

1.2.1. Rumusan Masalah Umum

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah diatas, dapat disusun rumusan masalah yaitu, faktor apa sajakah yang berhubungan dengan kecelakaan kerja pada pekerja di CV. Prima Logam Tegal?

1.2.1. Rumusan Masalah Khusus

1. Apakah ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan kecelakaan kerja pada pekerja di CV. Prima Logam Tegal?
2. Apakah ada hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kecelakaan kerja pada pekerja di CV. Prima Logam Tegal?

3. Apakah ada hubungan antara penggunaan APD (*safety helmet, hand protection, goggle glas, masker, ear muff, dan safety shoes*) dengan kecelakaan kerja pada pekerja di CV. Prima Logam Tegal?
4. Apakah ada hubungan antara masa kerja dengan kecelakaan kerja pada pekerja di CV. Prima Logam Tegal?

1.3. TUJUAN PENELITIAN

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja pada pekerja di CV. Prima Logam Tegal.

1.3.2. Tujuan Khusus

- 1) Untuk mengetahui hubungan antara tingkat pendidikan dengan kecelakaan kerja pada pekerja di CV. Prima Logam Tegal.
- 2) Untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan dengan kecelakaan kerja pada pekerja di CV. Prima Logam Tegal.
- 3) Untuk mengetahui hubungan antara penggunaan APD (*safety helmet, hand protection, goggle glas, masker, ear muff, dan safety shoes*) dengan kecelakaan kerja pada pekerja di CV. Prima Logam Tegal.
- 4) Untuk mengetahui hubungan antara masa kerja dengan kecelakaan kerja pada pekerja di CV. Prima Logam Tegal.

1.4. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1.4.1. Untuk CV. Prima Logam Tegal

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi bagi para pekerja di CV. Prima Logam Tegal mengenai pengetahuan tentang faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja sehingga para pekerja dapat melakukan tindakan pencegahan sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja secara optimal.

1.4.2. Untuk Peneliti

Digunakan sebagai sarana untuk menerapkan dan mengembangkan ilmu yang secara teoritik diperoleh di perkuliahan serta untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dibidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

1.4.3. Untuk Akademis

Dapat dijadikan sebagai tambahan bahan informasi untuk kepentingan perkuliahan maupun sebagai data dasar dalam penelitian di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

1.5. KEASLIAN PENELITIAN

Keaslian penelitian ini merupakan matriks yang memuat tentang judul penelitian, nama peneliti, tahun dan tempat penelitian, rancangan penelitian, variabel yang diteliti, dan hasil penelitian (Tabel 1.1).

Tabel 1.1:Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Rencana Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Hubungan antara Pengetahuan dan Sikap dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri (apd) Pada Pekerja di Unit Kerja Produksi Pengecoran Logam	Vondra Anggi Saputro	2015 di CV. Manunggal Baja Sejahtera Dukuh Batur Kelurahan Tegalrejo Kecamatan Ceper Kabupaten Klaten	metode <i>Analitik Observasional</i> dengan pendekatan studi <i>Cross Sectional</i> .	V. Bebas: Pengetahuan Pekerja, Sikap pekerja. V. Terikat: Pengguna an APD	Ada hubungan antara pengetahuan dengan penggunaan APD. Ada hubungan antara sikap dengan penggunaan APD.
2.	Perbedaan Kelelahan Tenaga Kerja Sebelum dan Sesudah Terpapar Panas Di Industri Pengecoran Logam Nedy Aluminium Klaten	Nisa Nur Khakima	2011, Industri Pengecoran Logam Nedy Aluminium Klaten	Metode Observasional dengan pendekatan <i>Cross-sectional</i>	V. Bebas: Tekanan panas V. Terikat: Kelelahan kerja.	Ada Perbedaan Kelelahan tenaga kerja sebelum dan sesudah terpapar panas.

Beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu sebagai berikut:

1. Pada penelitian Vondra variabel bebasnya pengetahuan dan sikap pekerja, sedangkan dalam penelitian ini variabel bebasnya tingkat pendidikan, pengetahuan, penggunaan APD, masa kerja dan kelelahan.
2. Pada penelitian Nisa Nur Khakima menggunakan metode penelitian Metode Observasional dengan pendekatan *Cross-sectional*, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian Deskriptif analitik dengan pendekatan *Cross-sectional*.

1.6. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah:

1.6.1. Ruang Lingkup Tempat

Lokasi penelitian ini di CV. Prima Logam Tegal yang berada di Jalan. Perintis Kemerdekaan No. 87 Kota Tegal.

1.6.2. Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 agustus-10 september tahun 2015.

1.6.3. Ruang Lingkup Keilmuan

Penelitian ini termasuk dalam lingkup Ilmu Kesehatan Masyarakat konsentrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. LANDASAN TEORI

2.1.1. Kecelakaan Kerja

2.1.1.1. Pengertian Kecelakaan Kerja

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, kecelakaan kerja menurut Sumakmur (1989) adalah suatu kecelakaan yang berkaitan dengan hubungan kerja dengan perusahaan (Cecep Dani Sucipto, 2014: 75). Kecelakaan adalah suatu kejadian yang jelas tidak dikehendaki dan seringkali tidak terduga semula yang dapat menimbulkan kerugian baik waktu, harta benda atau properti maupun korban jiwa yang terjadi di dalam suatu proses kerja industri (Tarwaka, 2012:20).

Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi berhubungan dengan kerja termasuk penyakit yang timbul karena hubungan kerja. Demikian pula kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan dan berangkat dari rumah menuju tempat kerja dan pulang kerumah melalui jalan yang sama atau wajar dilalui (Sajidi Hadipoetro, 2014: vii).

2.1.1.2. Penggolongan Kecelakaan Kerja

Menurut *International Labour Organization (1980)*, kecelakaan kerja di industri dapat digolongkan menurut lokasi kejadian kecelakaan, jenis kecelakaan, atau mode cedera, jenis pekerjaan tertentu, penyimpangan dari keadaan normal

dan lokasi tubuh yang terluka (Tarwaka, 2012: 34). Penggolongan kecelakaan kerja di industri secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Penggolongan kecelakaan kerja berdasarkan mode cedera (Tarwaka, 2012: 34)

1. A : Kontak dengan arus listrik, temperatur, bahan berbahaya dan beracun (kontak tidak langsung dengan percikan pengelasan; kontak langsung dengan arus listrik; kontak dengan yang sangat dingin; kontak B3 melalui pernafasan, kulit dan mata; kontak melalui sistem pencernaan atau tertelan atau melalui makanan; dll);
2. B : tercelup dalam cairan liquid, terpendam dibawah bahan- bahan padat atau solid, terselimuti gas atau partikel udara pencemar dan sejenisnya.
3. C : Terjatuh, terjerembab kedala objek yang tidak bergerak.
4. D : Tertabrak atau terbentur.
5. E : Kontak dengan benda tajam dan kasar.
6. F : Terjerat, terlilit.
7. G : Pemaparan berlebihan terhadap gelombang radiasi, kebisingan, pembebanan terhadap beban mekanik.
8. H : Tergigit oleh binatang.

2) Penggolongan kecelakaan kerja menurut agen penyebabnya (Tarwaka, 2012: 35)

1. A : Bangunan, area tempat kerja pada lantai yang sama.
2. B : Bangunan, Konstruksi, area kerja pada ketinggian.
3. C : Bangunan, Konstruksi, area kerja pada kedalaman.
4. D : Sarana untuk distribusi material.

5. E : Mesin- mesin, alat penggerak.
 6. F : Alat- alat tangan dengan motor penggerak.
 7. H : Mesin-mesin dan peralatan kerja yang bersifat portabel.
 8. I : Mesin- mesin peralatan kerja bersifat permanen.
 9. J : Sarana kerja untuk memindahkan dan menyimpan material.
 10. K : Sarana alat angkat dan angkut.
 11. L : Sarana alat angkat dan angkut lainnya.
 12. M : Bahan, material, objek, bagian komponen mesin- mesin.
 13. N : Bahan – bahan berbahaya dan radiasi.
 14. O : Sarana dan peralatan keselamatan kerja.
 15. P : Peralatan kerja perkantoran lainnya.
 16. Q : Organisme makhluk hidup.
 17. R : Sampah dan bak sampah.
 18. S : Lingkungan kerja, seperti: tekanan panas, dan tekanan dingin, intensitas kebisingan tinggi, getaran dan ruang dibawah tanah.
 19. Z : Agen material lainnya yang belum masuk klasifikasi.
- 3) Penggolongan kecelakaan kerja menurut jenis luka dan cideranya (Tarwaka, 2012: 36)
1. A : Cidera dangkal dan luka terbuka.
 2. B : Patah tulang.
 3. C : Dislokasi, terkilir dan kleseo.
 4. D : Amputasi traumatic.
 5. E : Gegar otak dan cidera dalam.
 6. F : Luka bakar, korosi.

7. G : Keracunan akut dan infeksi.
 8. H : Jenis cedera fisik lainnya.
 9. Z : Jenis cedera lainnya yang belum terklasifikasi.
- 4) Penggolongan kecelakaan kerja menurut lokasi kejadian kecelakaan (Tarwaka, 2012: 36)
1. A : Pada tempat kerja umum.
 2. B : Pada tempat kerja selain tempat kerja umum.
 3. D : Dijalan saat melaksanakan tugas/ pekerjaan.
 4. E : Dijalan dari rumah ke tempat kerja.
 5. F : Dijalan dari tempat kerja kerumah.
 6. Z : Lokasi lainnya yang belum terklasifikasi.
- 5) Penggolongan kecelakaan kerja menurut dampak cedera (Tarwaka, 2012: 36)
1. A : 1 sampai 3 hari tidak masuk kerja
 2. B : 4 sampai 7 hari tidak masuk kerja.
 3. C : 8 sampai 14 hari tidak masuk kerja.
 4. D : 15 sampai 21 hari tidak masuk kerja.
 5. E : 22 hari sampai 1 bulan tidak masuk kerja.
 6. F : 1 sampai 3 bulan tidak masuk kerja.
 7. G : 3 sampai 6 bulan tidak masuk kerja.
 8. H : 6 sampai 12 bulan tidak masuk kerja.
 9. Y : Cedera.
 10. Z : Dampak lainnya selain terklasifikasi.
- 6) Penggolongan kecelakaan kerja menurut jenis pekerjaan tertentu (Tarwaka, 2012: 38)

1. A : *Operating machine*
 2. B : Bekerja dengan hand tools.
 3. C : Bekerja dengan peralatan transportasi.
 4. D : Manual handling.
 5. E : Transportasi manual.
 6. F : Pergerakan.
 7. Z : Pekerjaan spesifik lainnya yang belum teridentifikasi.
- 7) Penggolongan kecelakaan kerja menurut terjadinya penyimpangan dari keadaan normal (Tarwaka, 2012: 38)
1. A : Deviasi disebabkan oleh kelistrikan, peledakan atau kebakaran.
 2. B : Deviasi disebabkan Karen overflow, kebocoran, aliran, emisi.
 3. C : Kerusakan, pecah, retak, terpeleset, terjatuh.
 4. D : Kurang pengendalian pada mesin, alat- alat kerja.
 5. E : Terjatuh.
 6. F : Pergerakan tubuh(Orangnya bergerak).
 7. G : Pergerakan tubuh (Orangnya tidak bergerak)
 8. H : Kekerasan dan agresi.
 9. Z : Deviasi lainnya yang belum terklasifikasi
- 8) Penggolongan kecelakaan kerja menurut lokasi bagian tubuh yang terluka (Tarwaka, 2012: 38)
1. A : Kepala dan muka.
 2. B : Leher dan vertebre.
 3. C : Tulang belakang dan ruas tulang punggung.
 4. D : Badan dan organ dalam.

5. E : Anggota badan bagian atas.
6. F : Anggota badan bagian bawah.
7. G : Seluruh badan.
8. Y : Cidera bagian tubuh lainnya.
9. Z : Cidera bagian tubuh lainnya yang belum terklasifikasi.

Disamping penggolongan kecelakaan menurut ILO seperti diuraikan diatas, Eurostat (EU, 1999) juga menggolongkan kecelakaan secara tradisional berdasarkan jenis kecelakaan, seperti pada Tabel 2.1 di bawah ini: (Tarwaka, 2012: 38).

Tabel 2.1: Jenis dan Penggolongan Kecelakaan Kerja Menurut Eurostat

No	Jenis Kecelakaan	Klasifikasi Kecelakaan
1	Angka Kematian (<i>Mortality</i>)	1. Fatal. 2. Tidak Fatal.
2	Angka absensi tidak masuk kerja	1. Kecelakaan mengakibatkan tidak masuk kurang lebih 3 hari (sekurang- kurangnya 4 hari kerja).
3	Tempat kejadian	1. Kecelakaan kerja terjadi didalam perusahaan. 2. Kecelakaan kerja terjadi diluar perusahaan. 3. Kecelakaan kerja terjadi dijalan raya (ke dan dari tempat kerja). 4. Kecelakaan kerja terjadi dijalan raya dalam pelaksanaan pekerjaan. 5. Kecelakaan kerja terjadi ditempat umum tetapi masih dalam hubungan pekerjaan.
4	Kaitan kecelakaan dengan aktivitas kerja	1. Kecelakaan berkaitan dengan aktivitas kerja. 2. Kecelakaan karena disebabkan sikap kerja yang dipaksakan (terjadi gangguan kesehatan).
5	Kesadaran atas orang yang terlibat	1. Kecelakaan yang betul- betul tidak diharapkan 2. Kecelakaan yang diakibatkan karena kesengajaan orang lain. 3. Kecelakaan yang disebabkan karena kesengajaan untuk mencelakai dirinya sendiri.

2.1.1.3. Penyebab Kecelakaan Kerja

Menurut Anizar (2012: 3), penyebab kecelakaan ada dua, yaitu *unsafe action* (faktor manusia) dan *unsafe condition* (faktor lingkungan). Menurut penelitian bahwa 80–85% kecelakaan disebabkan oleh *unsafe action*.

2.1.1.3.1. Unsafe Action

Unsafe Action dapat disebabkan oleh berbagai hal berikut:

- 1) Ketidakseimbangan fisik tenaga kerja, yaitu:
 1. Posisi tubuh yang menyebabkan mudah lelah

Sikap tubuh dalam bekerja berhubungan dengan tempat duduk, meja kerja dan luas pandangan. Untuk merencanakan tempat kerja dan perlengkapannya diperlukan ukuran-ukuran tubuh yang menjamin sikap tubuh paling alamiah dan memungkinkan dilakukannya gerakan-gerakan yang dibutuhkan. Pada posisi berdiri dengan pekerjaan ringan, tinggi optimum area kerja adalah 5-10 cm di bawah siku. Agar tinggi optimum ini dapat diterapkan, maka perlu diukur tinggi siku yaitu jarak vertikal dari lantai ke siku dengan keadaan lengan bawah mendatar dan lengan atas vertikal. Tinggi siku pada laki-laki misalnya 100 cm dan pada wanita misalnya 95 cm, maka tinggi meja kerja bagi laki-laki adalah antara 90-95 cm dan bagi wanita adalah antara 85-90 cm.

Syarat posisi anatomi yang baik adalah: berdiri dengan tegak, dengan kepala, kedua mata, dan jari kakimenghadap deopan, kedua tangan di sisi tubuh dengan telapak tangan terbuka ke depan dan kedua kaki merapat dan mengarah kedepan (Wowo Sunaryo Kuswoyo, 2014:46). Posisi tubuh yang dianggap tidak ergonomis ketika melakukan suatu pekerjaan dapat menjadi penyebab kelelahan dan cedera pada bagian punggung.

2. Cacat fisik

Individu yang memiliki cacat fisik seringkali mendapat stigma negatif dari orang-orang lain disekitarnya bila dibandingkan dengan orang yang memiliki fisik yang normal karena mereka memiliki banyak hambatan untuk melakukan aktivitasnya sehari-hari, seperti bekerja, mengurus diri sendiri juga lingkungan, dan lain-lain, apalagi ketika mereka mengalami kecacatan setelah kelahiran (bukan cacat bawaan) dan akan semakin memburuk kondisi psikologisnya ketika individu memasuki masa dewasa awal dimana individu dituntut untuk bekerja, memiliki pasangan, menikah dan mempunyai anak, dan masuk dalam suatu kelompok sosial.

Kondisi seseorang pekerja yang cacat kurang memungkinkan mereka untuk bergerak dengan bebas seperti orang normal biasanya dalam melakukan setiap pekerjaannya, sehingga seorang pekerja yang memiliki cacat fisik akan kesulitan ketika harus beradaptasi dengan lingkungan kerja, peralatan-peralatan sehingga dapat menyebabkan kesalahan-kesalahan ketika mereka melakukan proses produksi, sehingga mempunyai kemungkinan yang besar menyebabkan kecelakaan kerja.

2) Kurang pendidikan

1. Kurang pengalaman

Pengalaman bekerja sangat ditentukan oleh lamanya seseorang bekerja, semakin lama seorang pekerja bekerja pada suatu perusahaan maka semakin banyak pengalaman bekerja. Pengalaman kerja juga mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja terutama bagi para pekerja yang berpengalaman sedikit, tenaga

kerja yang masih belum mempunyai banyak pengalaman masih kurang menguasai secara mendalam seluk beluk pekerjaannya (Cecep Dani Sucipto, 2014: 79).

2. Salah pengertian terhadap suatu perintah

Pekerja selalu terlibat dalam setiap proses produksi, manager harus memastikan bahwa pekerja dapat memahami dengan benar tugas-tugas atau perintah dari atasan, jika perintah tersebut berupa lisan, maka pekerja harus mengulanginya kepada pemberi instruksi sehingga keakuratan dapat diverifikasi, Jika terjadi penyimpangan atau kesalahan suatu instruksi yang diberikan oleh pemberi instruksi maka akan terjadi kesalahan dalam menjalankan prosedur dalam melaksanakan pekerjaan yang dapat berakibat pada kesalahan mengoperasikan peralatan, sehingga dapat menyebabkan kecelakaan kerja (Sajidi Hadipoetro, 2014: 239).

3. Kurang terampil

Pendidikan dan ketrampilan merupakan hal yang mutlak terutama dalam menghadapi teknologi baru, Sehingga pekerja dapat menggunakan dan sekaligus memeliharanya apabila terjadi kerusakan yang dapat berakibat fatal bagi dirinya (Tarwaka, 2014: 87).

4. Salah mengartikan SOP (*Standar Operational Procedure*) sehingga mengakibatkan kesalahan pemakaian alat kerja

Prosedur tertulis seharusnya memuat segala hal yang kita ketahui tentang bagaimana menjalankan suatu sistem dengan benar dan aman. Prosedur harus mencantumkan secara tegas tindakan-tindakan yang harus dilakukan pekerja pada saat pengoperasian mesin, instruksi tugas pun harus tertulis dalam bahasa yang dapat mudah dipahami oleh pekerja, agar tidak terjadi kesalahan pekerja dalam

menafsirkan prosedur-prosedur yang tertulis tersebut. Jika terjadi kesalahan dalam memahami prosedur yang ada, maka pekerja akan membuat sendiri prosedur yang tidak resmi yang mengakibatkan kesalahan dalam pengoperasian peralatan kerja yang menjadi salah satu penyebab terjadinya kecelakaan kerja pada saat proses produksi (Sajidi Hadipoetra, 2014: 235).

5. Menjalankan pekerjaan yang tidak sesuai dengan keahliannya

Komponen tugas-tugas tertentu yang sedang dikerjakan mungkin mempengaruhi tingkat kekerapan suatu kecelakaan kerja. Tugas-tugas yang dikerjakan mungkin berhubungan dengan kecepatan dan beban tugas berat. Tugas-tugas yang dikerjakan apabila tidak sesuai dengan keahlian yang dimiliki akan mengakibatkan stress, penurunan motivasi, kelelahan yang tidak terkontrol. Interaksi antara pekerja dengan tugas-tugas yang tidak seimbang merupakan penyebab terjadinya kecelakaan kerja disuatu tempat kerja (Tarwaka, 2012: 31).

6. Pemakaian alat pelindung diri (APD) yang tidak sesuai dengan ketentuan

Terjadinya kecelakaan kerja dapat mengakibatkan korban jiwa, cacat, kerusakan peralatan, menurunnya mutu dan hasil produksi, terhentinya proses produksi, kerusakan lingkungan, dan akhirnya akan merugikan semua pihak serta berdampak pada perekonomian sosial (Anizar, 2009).

Alat pelindung diri bukanlah alat yang nyaman apabila dikenakan tetapi fungsi dari alat ini sangatlah besar karena dapat mencegah penyakit akibat kerja ataupun kecelakaan pada waktu bekerja. Pada kenyataannya banyak para pekerja yang masih belum mengenakan alat ini karena merasakan ketidaknyamanan dalam bekerja. Penggunaan APD contohnya seperti masker dirasakan mengganggu kenyamanan pada saat bekerja demikian juga pada pemakaian pelindung telinga

ear muff harus sesuai dengan ketentuan. Pemakaian APD masih memerlukan penyesuaian diri yang sesuai akan mengurangi kemungkinan kejadian kecelakaan atau luka-luka dan juga mencegah penyakit akibat kerja yang akan diderita beberapa tahun kemudian. Penggunaan alat pelindung diri yang hanya pura-pura dan tidak sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan akan merugikan dan membahayakan diri pekerja itu sendiri.

7. Bekerja berlebihan atau melebihi jam kerja

Beban kerja fisik yang berat yang berhubungan dengan waktu kerja yang lebih dari 8 jam, maka dapat menurunkan produktivitas kerja serta meningkatnya angka kecelakaan kerja dan sakit akibat kerja. Setiap pekerjaan merupakan beban bagi pelakunya, seorang tenaga kerja memiliki kemampuan tersendiri dalam hubungannya dengan beban kerja. Diantara mereka ada yang lebih cocok untuk beban fisik, mental ataupun sosial. Akibat beban kerja yang terlalu berat dapat mengakibatkan pekerja menderita gangguan atau penyakit akibat kerja.

Setiap beban kerja harus disesuaikan dengan kemampuan tubuh seseorang. Apabila beban kerja lebih besar dari kemampuan tubuh maka akan terjadi rasa tidak nyaman (paling awal), kelelahan (*overstress*), kecelakaan, cedera, rasa sakit, penyakit dan produktivitas menurun (paling akhir). Sebaliknya, apabila beban kerja lebih kecil dari kemampuan tubuh maka akan terjadi *understress*, kejenuhan, kebosanan, kelesuan, kurang produktif dan sakit.

2.1.3.1.2. *Unsafe Condition*

Unsafe condition dapat disebabkan oleh berbagai hal berikut:

1) Peralatan yang sudah tidak layak pakai

Peralatan pekerjaan merupakan komponen kedua didalam sistem kerja, seluruh peralatan harus didesain, dipelihara dan digunakan dengan baik. Penggantian komponen peralatan pekerjaan yang sudah tidak layak pakai harus dilakukan untuk meminimalisir risiko terjadinya kecelakaan kerja akibat dari sudah tidak berfungsinya komponen-komponen peralatan pekerjaan tersebut.

2) Ada api ditempat bahaya

Api adalah reaksi kimia eksotermik yang disertai timbulnya panas/kalor, cahaya (nyala), asap dan gas bahan yang terbakar. pembakaran dan api adalah dua kata yang akan selalu berhubungan dan dalam hal kebakaran dua kata tersebut sudah menjadi tak terpisahkan. Pembakaran/api adalah peristiwa proses reaksi oksidasi cepat yang biasanya menghasilkan panas dan cahaya.

Satu hal yang perlu dipahami bahwa hanya gas yang dapat terbakar. Jadi bahan bakar dengan bentuk fisik padatan dan cairan sebelum ia dapat terbakar harus diubah dahulu kebentuk fisis gas. Untuk bahan bakar padat harus mengalami *pyrolysis*, sehingga terbentuk gas-gas yang lebih sederhana yang akan terbakar. Sedang untuk bahan bakar bentuk cairan oleh panas akan diuapkan, lalu uap bahan bakar tadi yang akan terbakar.

Kebakaran karena ledakan adalah peristiwa yang sangat cepat dan tidak dikehendaki. Akibat dari kebakaran yang disebabkan ledakan dapat menimbulkan kerusakan atau kerugian yang sangat fatal. Beberapa partikel yang dapat menimbulkan kebakaran/ledakan yaitu: gas, uap, asap, *fumes*, kabut dan debu. Ledakan dapat terjadi sebelum terjadinya kebakaran atau sebaliknya, dimana akan

dipengaruhi oleh sifat bahan yang terdapat pada kejadian tersebut (Anizar, 2009: 18).

3) Pengamanan gedung yang kurang standar

Bangunan gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada diatas dan/atau didalam tanah dan/atau air yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus. Undang-undang No 28 Tahun 2002 pasal 16 (1) menyatakan bahwa suatu bangunan gedung haruslah memiliki keandalan yang sesuai dengan fungsinya. Keandalan bangunan gedung adalah keadaan bangunan yang memenuhi persyaratan keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan. Pencegahan dan penanggulangan terhadap bahaya kecelakaan kerja dan kemampuan gedung menopang beban merupakan suatu syarat keselamatan, sedangkan penghawaan (ventilasi), pencahayaan, dan sanitasi bangunan gedung merupakan suatu syarat kesehatan.

Kondisi kerja yang aman dan sehat perlu didukung sarana dan prasarana keselamatan yang berupa peralatan keselamatan, alat perlindungan diri dan rambu-rambu peringatan. Sistem pengaman gedung dibuat untuk melindungi gedung tersebut dari berbagai macam gangguan, sistem peringatan tentang keadaan yang tidak aman. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan tugas kepada seseorang di tempat yang tidak aman tersebut atau dengan cara menempatkan tanda bahaya. Alat bantu yang dapat dipergunakan untuk memberi peringatan tentang keadaan yang tidak aman, misalnya terompet, lonceng, peluit,

lampu-lampu, jika tanda peringatan bahaya tersebut tidak terdapat dalam suatu proses produksi di suatu perusahaan dapat meningkatkan kejadian kecelakaan kerja bagi para pekerja, karena pekerja bekerja tidak mendapat rambu-rambu peringatan untuk keamanan diri pekerja ketika berada di lingkungan perusahaan.

4) Terpapar bising

Bising adalah campuran dari berbagai suara yang tidak dikehendaki ataupun yang merusak kesehatan, saat ini kebisingan merupakan salah satu penyebab penyakit lingkungan. Sedangkan kebisingan sering digunakan sebagai istilah untuk menyatakan suara yang tidak diinginkan yang disebabkan oleh kegiatan manusia atau aktifitas-aktifitas alam (Cecep Dani Sucipto, 2014: 16).

Satuan pengukuran yang digunakan untuk mengukur tingkatan yang masih dapat dinyatakan sebagai suara atau telah dikategorikan sebagai kebisingan yang berbahaya kita gunakan satuan decibel, atau persepuluh *bel*. Satu decibel menyatakan perbedaan terkecil pada tingkatan suara yang dapat diterima oleh telinga manusia. Suara terkecil yang dapat didengarkan oleh telinga manusia yang sehat pada latar belakang yang tenang dikenal juga sebagai batas awal pendengaran (10dBA). Batas maksimum suara yang dapat diterima tanpa rasa sakit adalah (140dBA).

Prinsip utama bahaya berhubungan dengan suara bising yang berlebihan adalah kehilangan pendengaran. Jika terpapar kebisingan yang berlebihan untuk sebuah jangka waktu yang panjang dapat merusak telinga bagian dalam sehingga kemampuan untuk mendengar suara berfrekuensi tinggi menjadi hilang. Terpapar kebisingan melebihi batas maksimum dan juga dapat meningkatkan kerusakan hingga suara berfrekuensi rendah tidak dapat didengar (Anizar, 2009: 160).

5) Terpapar radiasi

Radioaktif adalah bahan yang mampu memancarkan sinar atau meradiasi dari bahan itu sendiri. Radiasi yang dipancarkan adalah sinar alfa, beta, gamma, neutron dan lain sebagainya. Bahaya bahan-bahan radioaktif terutama bertalian dengan radiasinya. Radiasi ini dapat terjadi dari luar atau dari dalam jika bahan radiasi masuk kedalam tubuh. Penggunaan bahan radioaktif harus disertai usaha keselamatan kerja yang ketat. Pada industri, bahan radioaktif dipakai untuk mengikuti jejak proses dalam rangka penilaian dan pengendalian, juga dipakai langsung dalam proses produksi untuk merangsang proses polimerisasi (Anizar, 2009: 73).

Sumber-sumber radiasi yang ada pada lingkungan berasal dari 2 golongan besar yaitu, sumber-sumber radiasi alam yang berasal dari dalam bumi dan prinsipnya sudah ada sejak alam ini terbentuk. Sedangkan unsur-unsur radiasi buatan ini dapat terbentuk karena adanya reaksi fisi, proses aktivasi maupun transmudasi inti lainnya (Anizar, 2009: 73).

Paparan radiasi yang dapat mengenai manusia melalui 2 jalur yaitu dari sumber radiasi yang berasal dari luar tubuh dan dari dalam tubuh. Interaksi sinar radiasi dengan sel-sel tubuh manusia akan menyebabkan terjadinya berbagai reaksi kimia. Hal ini dikenal dengan efek somatic/non somatic dan efek genetik/stokastik. Efek somatik dan efek non somatic disebut juga efek deterministik karena efek ini pasti terjadi bila dosis yang diterima diatas dosis ambang (Anizar, 2009: 75).

Dalam efek deterministik diantaranya adalah mual-mual, kulit tubuh kemerah-merahan, dan terjadi katarak lensa mata. Pada efek genetik munculnya

sifat lambat, terobservasi setelah beberapa decade. Efek ini terjadi bila sel-sel mengalami perubahan setelah melalui proses yang berlangsung lama yang menyebabkan risiko kanker. Efek genetik yang timbul pada perorangan dapat bervariasi dan berlangsung secara acak (Anizar, 2009: 75).

6) Pencahayaan yang kurang atau berlebihan

Sistem pencahayaan merupakan bagian dari Higiene Industri yang merupakan spesialisasi dalam Ilmu Higiene beserta pertolongan yang dengan mengadakan penilaian pada faktor-faktor penyebab penyakit dalam lingkungan kerja melalui pengukuran yang hasilnya digunakan untuk dasar tindakan korektif pada lingkungan tersebut bila perlu pencegahan agar pekerja terhindar dari berbagai penyakit akibat kerja.

Pencahayaan yang baik memungkinkan tenaga kerja melihat objek-objek yang dikerjakannya secara jelas, cepat dan tanpa upaya-upaya yang tidak perlu. Lebih dari itu, pencahayaan yang memadai memberikan kesan pemandangan yang lebih baik dan keadaan lingkungan yang menyegarkan.

Jika pencahayaan buruk akan berdampak negatif langsung terhadap para pekerjanya, berikut akibat-akibat dari pencahayaan yang buruk: kelelahan mata dengan berkurangnya daya dan efisiensi kerja, kelelahan mental, keluhan-keluhan pegal didaerah mata dan sakit kepala sekitar mata, kerusakan alat penglihatan dan meningkatkan kecelakaan kerja karena bekerja tidak fokus (Anizar, 2009: 41).

7) Ventilasi udara yang tidak memadai

Ventilasi adalah proses “perubahan” atau mengganti udara diruang apapun untuk memberikan kualitas udara dalam ruangan tinggi (mengontrol suhu, mengisi oksigen, menghilangkan kelembapan, bau, asap, panas, debu, bakteri

diudara, dan karbondioksida). Ventilasi digunakan untuk menghilangkan bau tidak sedap dan kelembapan yang berlebihan, memperkenalkan udara luar, untuk menjaga sirkulasi udara bangunan interior dan untuk mencegah stagnasi udara interior (Wowo Suryana Kuswoyo, 2014: 211).

Kotornya udara disekitar kita dapat mempengaruhi kesehatan tubuh dan mempercepat proses kelelahan. Udara disekitar kita mengandung sekitar 21% oksigen, 0,03% karbon dioksida, dan 0,9% campuran gas-gas lain. Sirkulasi udara akan menggantikan udara yang kotor dengan udara bersih, agar sirkulasi terjaga dengan baik, dapat ditempuh dengan memberi ventilasi yang cukup (Wowo Sunaryo Kuswoyo, 2014:214). Subtansi pencemar yang terdapat di udara dapat masuk ke dalam tubuh melalui sistem pernafasan. Jauhnya penetrasi zat pencemar ke dalam tubuh bergantung pada jenis pencemar. Partikulat berukuran besar dapat tertahan di saluran pernafasan bagian atas, sedangkan partikulat berukuran kecil dan gas dapat mencapai paru-paru. Dari paru-paru, zat pencemar diserap oleh sistem peredaran darah yang menyebar keseluruh tubuh (Wowo Sunaryo Kuswoyo, 2014: 215).

Dampak dari pencemaran udara tersebut terhadap kesehatan yang paling umum dijumpai adalah ISPA (infeksi Saluran Pernafasan), termasuk diantaranya, asma, bronchitis, dan gangguan pernafasan lainnya (Wowo Sunaryo Kuswoyo, 2014: 215).

8) Kondisi suhu yang membahayakan

Kondisi suhu atau temperatur udara yang terlalu panas atgau dingin dapat menyebabkan masalah terutama bagi para pekerja, jika suatu ruang terbatas diberi

penguapan, maka harus didinginkan terlebih dahulu sebelum pekerja memasuki ruang tersebut (Tarwaka, 2012: 236).

Kondisi temperatur lingkungan kerja yang ekstrim meliputi panas dan dingin yang berada di luar batas standar kesehatan dapat menyebabkan meningkatnya pengeluaran cairan tubuh melalui keringat sehingga bisa terjadi dehidrasi dan gangguan kesehatan lainnya yang lebih berat. Persoalan tentang bagaimana menentukan bahwa kondisi temperatur lingkungan adalah ekstrim menjadi penting, mengingat kemampuan manusia untuk beradaptasi sangat bervariasi dan dipengaruhi oleh banyak faktor.

9) Sistem peringatan yang berlebihan

Setiap proses atau instalasi memerlukan suatu sistem pengaman yang bentuk dan desainnya tergantung pada bahaya dan risiko yang ada di tempat kerja. Sistem pengaman harus disediakan dengan baik terhadap kemungkinan terjadinya penyimpangan kondisi, kegagalan komponen dan peralatan serta sarana perlindungan teknis (Tarwaka, 2012: 28).

Semua komponen dan peralatan pabrik yang digunakan harus dirancang sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan. Rancangan yang tidak sesuai sering menjadi penyebab terjadinya kecelakaan kerja yang mengakibatkan terjadinya kerugian. Penyediaan alat pengaman harus sesuai dan cukup pada setiap peralatan, pada lokasi yang tepat, serta pengaman harus dapat beroperasi secara otomatis atau hanya dengan upaya minimum.

10) Sistem pekerjaan yang mengandung potensi bahaya

Setiap proses produksi, peralatan/mesin dan tempat kerja yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk, selalu mengandung potensi bahaya

tertentu yang bila tidak mendapat perhatian khusus akan dapat menimbulkan kecelakaan kerja. Potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja dapat berasal dari berbagai kegiatan atau dari luar proses kerja, potensi bahaya ditempat kerja yang berisiko menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja antara lain disebabkan berbagai faktor diantaranya seperti: kegagalan komponen, kondisi menyimpang, kesalahan manusia dan organisasi, pengaruh kecelakaan dari luar (Tarwaka, 2012: 33)

Kesadaran akan adanya potensi bahaya disuatu tempat kerja merupakan langkah pertama dan utama dalam upaya pencegahan kecelakaan secara efisien dan efektif. Data yang diperoleh dari proses identifikasi bahaya akan sangat bermanfaat dalam merencanakan dan melaksanakan suatu upaya pencegahan kecelakaan kerja di tempat kerja (Tarwaka, 2012: 46).

2.1.1.3. Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja

Setiap kecelakaan adalah malapetaka, kerugian dan kerusakan kepada manusia, harta benda atau properti dan proses produksi. Implikasi yang berhubungan dengan kecelakaan sekurang-kurangnya berupa gangguan kinerja perusahaan dan penurunan keuntungan perusahaan. Pada dasarnya, akibat dari peristiwa kecelakaan dapat dilihat dari besar-kecilnya biaya yang dikeluarkan bagi terjadinya suatu peristiwa kecelakaan. Pada umumnya kerugian akibat kecelakaan kerja cukup besar dan dapat mempengaruhi upaya peningkatan produktivitas kerja perusahaan (Tarwaka, 2012: 40). Selanjutnya, secara garis besar kerugian akibat kecelakaan kerja dapat dikelompokkan menjadi:

- 1) Kerugian/biaya langsung: yaitu suatu kerugian yang dapat dihitung secara langsung dari mulai terjadi peristiwa sampai dengan tahap rehabilitasi, seperti:
 1. Biaya pertolongan pertama pada kecelakaan
 2. Biaya pengobatan dan perawatan
 3. Biaya angkut dan rumah sakit
 4. Biaya kompensasi pembayaran asuransi kecelakaan
 5. Upah selama perbaikan peralatan yang rusak.
- 2) Kerugian/ biaya tidak langsung atau terselubung: yaitu merupakan kerugian berupa biaya yang dikeluarkan dan meliputi suatu yang tidak terlihat pada waktu atau beberapa waktu setelah terjadinya kecelakaan, biaya tidak langsung ini antara lain mencakup:
 1. Penderitaan tenaga kerja yang mendapat kecelakaan dan keluarganya.
 2. Hilangnya waktu kerja dari tenaga kerja yang mendapat kecelakaan.
 3. 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.
 4. Terhentinya proses produksi sementara, kegagalan pencapaian target, kehilangan bonus (Tarwaka, 2012: 41).

Di lain pihak, Bird dan Germain (1986), membedakan jenis-jenis kerugian yang disebabkan karena kecelakaan kerja secara lebih detail seperti tersebut dalam tabel 2.2

Tabel 2.2: Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja Berdasarkan Jenis Dan Komponen Kerugian

No	Jenis Kerugian	Komponen Kerugian
(1)	(2)	(3)
1	Waktu kerja hilang dari korban	1. Waktu produktif hilang oleh karena pekerja mengalami cedera dan tidak dapat diganti dengan kompensasi atau asuransi
2	Waktu kerja hilang dari teman-teman korban	1. Waktu kerja hilang oleh teman korban yang ada di tempat kejadian, membantu dan memberi pertolongan kepada korban. Waktu kerja hilang karena simpati atau rasa keingintahuan, dan gangguan pekerjaan pada saat kejadian dan membicarakan kasus yang terjadi, saling bercerita mengenai kejadian kecelakaan. Waktu kerja hilang insidental untuk membersihkan tempat kejadian, mengumpulkan dana untuk membantu korban dan keluarganya.
3.	Waktu hilang dari supervisor	1. Waktu kerja hilang dari supervisor untuk membantu dan memberi pertolongan korban. 2. Investigasi penyebab kecelakaan, seperti: investigasi awal, tindak lanjut, penelitian untuk upaya pencegahan. 3. Mengatur kelangsungan pekerjaan, mendapatkan material baru, menjadwalkan ulang pekerjaan. 4. Menyiapkan laporan kecelakaan, seperti: laporan sakit/ cedera, laporan kerusakan property, laporan insiden. Partisipasi untuk ikut mendengarkan pada kasus kecelakaan.
4	Kerugian Umum	1. Waktu produktif hilang akibat kesedihan, shock, trauma, proses menjadi lambat. 2. Kerugian akibat dari penghentian mesin- mesin produksi, kendaraan, pabrik, fasilitas. Serta pengaruh peralatan dan jadwal kerja baik yang bersifat sementara maupun jangka panjang. 3. Efektivitas korban sering berkurang setelah kembali kerja yang mungkin disebabkan karena cacat fisik atau trauma.
5	Kerugian Properti	1. Biaya pengeluaran untuk keadaan emergensi. 2. Biaya untuk penyelamatan dan penggantian peralatan dan biaya untuk material. 3. Biaya untuk perbaikan material dan peralatan.

2.2. Faktor- faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Kerja

2.2.1. Faktor Manusia

2.2.1.1. Umur

Umur mempunyai pengaruh yang penting terhadap kejadian kecelakaan akibat kerja. Golongan umur tua mempunyai kecenderungan yang lebih tinggi untuk mengalami kecelakaan akibat kerja dibandingkan dengan golongan umur muda, karena umur mempunyai reaksi dan kegesitan yang lebih tinggi. Namun umur muda pun sering mengalami kasus kecelakaan akibat kerja, hal ini mungkin karena kecerobohan dan sikap tergesa- gesa (Cecep Dani Sucipto, 2014: 78).

Asumsi penetapan umur, bertolak dari faktor puncak ketahanan fisik manusia usia 25 tahun, pada usia 50-60 tahun mengalami penurunan ketahanan otot, kemampuan sensoris. Pertambahan usia akan diikuti oleh penurunan ketajaman penglihatan, VO₂, pendengaran, kecepatan pembedaan, pembuatan keputusan dan daya ingat jadi pendek (Wowo Sunaryo Kuswana, 2014: 221).

Konsekuensinya bagi pekerja yang telah berusia 50-60 tahunan, dalam menghadapi pekerjaan rutinnya akan mengalami penurunan kinerja, apabila tidak diimbangi dengan pemeliharaan kebutuhan mental secara teratur dan berkesinambungan (Wowo Sunaryo Kuswana, 2014: 221). Bertambahnya umur akan diikuti penurunan kapasitas fisik, seperti: penurunan fungsi paru, tajam penglihatan, pendengaran, kecepatan membedakan sesuatu, membuat keputusan dan kemampuan jangka pendek (Tarwaka, 2014: 86).

2.2.1.2. Tingkat Pendidikan

Pendidikan adalah pendidikan formal yang diperoleh di sekolah dan ini sangat berpengaruh terhadap perilaku pekerja. Namun disamping pendidikan formal, pendidikan non formal seperti penyuluhan dan pelatihan juga dapat berpengaruh terhadap pekerja dalam pekerjaannya.

Pendidikan seseorang berpengaruh dalam pola pikir seseorang dalam menghadapi pekerjaan yang dipercayakan kepadanya, selain itu pendidikan juga akan mempengaruhi tingkat penyerapan terhadap pelatihan yang diberikan dalam rangka melaksanakan pekerjaan dan keselamatan kerja (Cecep Dani Sucipto, 2014: 79).

Hubungan tingkat pendidikan dengan lapangan yang tersedia bahwa pekerja 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 (Cecep Dani Sucipto, 2014: 79).

Untuk Variabel pendidikan, hasil pengukurannya yaitu: Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, Perguruan Tinggi, dst (Soekidjo Notoatmodjo, 2010: 112).

2.2.1.3. Masa Kerja

Masa Kerja adalah panjangnya waktu terhitung mulai pertama kali pekerja masuk kerja hingga pekerja berhenti dari pekerjaannya. Semakin lama pekerja bekerja pada perusahaan pengalaman yang didapat juga semakin banyak, sehingga

para pekerja yang telah lama bekerja di perusahaan tersebut dapat melakukan pencegahan terhadap kecelakaan kerja yang mungkin dapat terjadi ketika pekerja tersebut melakukan suatu pekerjaan ditempat kerja (Cecep Dani Sucipto, 2014: 86).

Tenaga kerja baru biasanya belum mengetahui secara mendalam seluk beluk pekerjaannya. Penelitian dengan studi restropektif di Hongkong dengan 383 kasus membuktikan bahwa kecelakaan akibat kerja karena mesin terutama terjadi pada buruh yang mempunyai pengalaman kerja dibawah 1 tahun (Cecep Dani Sucipto, 2014: 79).

Menurut Suma'mur (2009), masa kerja merupakan jangka waktu orang sudah bekerja dari pertama mulai masuk hingga sekarang masih bekerja. Masa kerja dapat diartikan sebagai sepenggal waktu yang cukup lama dimana seseorang tenaga kerja masuk dalam satu wilayah tempat usaha sampai batas waktu tertentu.

Menurut Sastrohadiwiryo (2002), menyatakan bahwa semakin lama tenaga kerja bekerja, maka semakin banyak pengalaman yang dimiliki tenaga kerja yang bersangkutan. Demikian juga sebaliknya semakin singkat tenaga kerja bekerja, maka semakin sedikit pula pengalaman yang diperolehnya. Pengalaman bekerja banyak memberikan keahlian dan ketrampilan kerja, sebaliknya terbatasnya pengalaman kerja mengakibatkan tingkat keahlian dan ketrampilan yang dimiliki semakin rendah.

Masa kerja dikategorikan menjadi tiga yaitu: (1) masa kerja baru: < 6 tahun, (2) Masa kerja sedang: 6-10 tahun, (3) Masa kerja lama: >10 tahun.

2.2.1.4.Kelelahan

Kelelahan adalah suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat. Kelelahan diatur secara sentral oleh otak, istilah kelelahan biasanya menunjukkan kondisi yang berbeda-beda dari setiap individu, tetapi semua bermuara kepada kehilangan efisiensi dan penurunan kapasitas kerja serta ketahanan tubuh (Tarwaka, 2013: 363).

Kelelahan kerja akan menurunkan kinerja dan menambah tingkat kesalahan kerja, meningkatnya kesalahan kerja akan memberikan peluang terjadinya kecelakaan kerja disuatu tempat kerja. Karakteristik kelelahan akan semakin meningkat dengan semakin lamanya pekerjaan dilakukan.

Penyebab kelelahan, antara lain:

1. **Aktivitas kerja fisik**

Kelelahan akibat aktivitas kerja fisik merupakan kelelahan yang disebabkan karena adanya faktor lingkungan kerja fisik, seperti penerangan, kebisingan, panas dan suhu di suatu tempat kerja.

2. **Aktivitas kerja mental**

Kelelahan Aktivitas kerja mental terjadi apabila adanya pengaruh hal-hal diluar diri yang berwujud pada tingkah laku atau perbuatan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, seperti suasana kerja dan interaksi dengan sesama pekerja.

3. **Stasiun kerja tidak ergonomis**

Pelaksanaan dan penerapan ergonomi di tempat kerja dimulai dari yang sederhana dan pada tingkat individual terlebih dahulu. Rancangan yang ergonomis akan dapat meningkatkan efisiensi, efektifitas dan produktivitas kerja, serta dapat

menciptakan sistem serta lingkungan kerja yang cocok, aman, nyaman dan sehat. Peralatan pekerjaan yang tidak ergonomis akan membuat pekerja mudah merasakan kelelahan dan kejemuan.

Harus memberikan ruang gerak secukupnya bagi tubuh dan anggota badan sehingga dapat bergerak secara leluasa dan efisien. Mesin atau peralatan yang tidak sesuai mekanisme tubuh atau tidak ergonomis dengan tubuh manusia dapat menyebabkan kelainan fisik atau keletihan.

4. Sikap paksa

Dorongan jiwa yang membawa seseorang untuk berbuat sesuatu atau bekerja merupakan motivasi. Apabila bekerja tanpa motivasi, niscaya akan sangat cepat terjadi kelelahan. Dalam hubungannya dengan hal itu, faktor psikologis berperan besar dalam timbulnya kelelahan. Kadang para pekerja merasa lelah, padahal mereka tidak melakukan pekerjaan apapun. Ternyata kelelahan yang dialami pekerja disebabkan oleh konflik mental. Konflik mental dapat disebabkan oleh pekerjaannya sendiri yang mungkin tidak sesuai dengan pendiriannya, tidak disukainya ataupun karena keterpaksaan (Soedirman dan Suma'mur, 2014: 160).

Bagi seseorang yang terpaksa bekerja pada suatu pekerjaan yang tidak disukainya, maka hanya dengan melihat pekerjaan yang demikian banyak orang tersebut akan merasakan lelah terlebih dahulu sebelum melakukan pekerjaan itu (Soedirman dan Suma'mur, 2014: 160).

5. Kerja bersifat monoton

Pekerjaan apapun akan menimbulkan reaksi psikologis bagi yang melakukan pekerjaan itu. Reaksi tersebut dapat bersifat positif misalnya, senang,

bergairah, dan merasa sejahtera atau reaksi yang bersifat negatif misalnya, bosan, acuh, tidak serius, stres dan sebagainya. Tenaga kerja yang mempunyai masalah psikologis amatlah mudah mengidap suatu bentuk kelelahan kronis. Salah satu penyebab dari reaksi psikologis adalah pekerjaan yang monoton yaitu, suatu kerja yang berhubungan dengan hal yang sama dalam periode atau waktu yang tertentu, dan dalam jangka waktu yang lama dan biasanya dilakukan oleh suatu produksi yang besar.

Rasa bosan merupakan manifestasi dari reaksi suasana yang monoton. Dalam hal ini kebosanan merupakan ungkapan perasaan tidak enak secara umum, yakni suatu perasaan resah, kurang menyenangkan dan lelah. Rasa bosan dapat dirasakan oleh siapa saja.

6. Lingkungan kerja ekstrim

Lingkungan kerja merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi ketahanan fisik seseorang. Kebisingan dapat menyebabkan gangguan pendengaran, cahaya yang menyilaukan dapat menyebabkan gangguan penglihatan maupun mengganggu dalam melihat suatu objek. Temperatur yang terlalu tinggi ataupun terlalu rendah dapat mempercepat terjadinya kelelahan. Temperatur yang tinggi mempunyai pengaruh yang buruk bagi tubuh pekerja, dalam rangka.

7. Tekanan kerja psikologis

Tekanan psikologis berhubungan dengan timbulnya kondisi yang dapat mempengaruhi psikologis pekerja yang tidak baik dan berpengaruh terhadap pekerjaan. Gangguan psikologis ini dapat terjadi karena keadaan lingkungan sosial tempat kerja yang tidak sesuai dan menimbulkan ketegangan jiwa pada

pekerja, seperti keharusan mengenai pencapaian target produksi yang terlalu tinggi, konflik dengan rekan kerja maupun kondisi keluarga serta tekanan hiduo keluarga yang berat.

8. Kebutuhan kalori kurang

Untuk bekerja, tubuh memerlukan energi yang diperoleh dari hasil pembakaran sesuatu zat dengan oksigen. Semakin berat bekerja, semakin besar tenaga yang dibutuhkan, sehingga jumlah kalori juga merupakan petunjuk besarnya beban kerja. Timbulnya panas dari tubuh seiring dengan kenaikan suhu badan, terutama suhu rektal dan usaha-usaha tubuh untuk mengeluarkan panas akibat metabolisme melalui pengeluaran keringat yang kemudian menguap (Soedirman dan Suma'mur, 2014: 140).

9. Waktu kerja-istirahat tidak tepat

Beban kerja menentukan berapa lama seseorang dapat bekerja sesuai dengan kapasitas kerja. Agar seseorang dapat bekerja tanpa kelelahan atau gangguan, maka semakin berat beban kerja, harus semakin singkat waktu kerjanya. Waktu bukan saja berpengaruh dalam lamanya seseorang bekerja, tetapi juga dalam periodesitas, yaitu kekerapan waktu kerja-waktu istirahat. Semakin lama waktu kerja dan beban kerja maka pekerja tersebut cepat dan mudah mengalami kelelahan, tekanan mental, kekurangwaspadaan, gangguan psikologis dan kesalahan yang berkaitan dengan kesehatan dan keselamatan kerja di tempat kerja (Soedirman dan Suma'mur, 2014: 140).

2.2.1.5. Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil proses tahu setelah melalui proses penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Pengetahuan memegang peranan penting untuk terbentuknya perilaku (Notoatmodjo, 2007).

Dari pengalaman dan penelitian ternyata perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Penelitian Rogers pada tahun 1974 mengungkapkan bahwa sebelum orang tersebut mengadopsi perilaku baru, terjadi proses yang berurutan, yakni: (1) Kesadaran (*Awareness*), orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui terlebih dahulu terhadap stimulus (obyek), (2) Merasa tertarik (*Interest*) terhadap stimulus atau obyek tersebut, sikap subyek sudah mulai timbul, (3) Menimbang-nimbang (*Evaluation*) terhadap baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya, (4) Trial (*Trial*), dimana subyek mulai mencoba melakukan sesuatu sesuai dengan apa yang dikehendaki oleh stimulus, (5) Adopsi (*Adoption*), dimana subyek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus.

Pengetahuan subyek diperoleh dari hasil penginderaan memiliki enam tingkatan yaitu: (1) Tahu (*know*), diartikan mengingat suatu materi yang dipelajari sebelumnya, (2) Memahami (*comprehension*), diartikan kemampuan menjelaskan secara benar tentang obyek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar, (3) Aplikasi (*application*), diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi dan kondisi riil (sebenarnya), (4) Analisis (*analysis*), adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu obyek ke dalam komponen-komponen, tetapi

masih dalam suatu struktur organisasi tersebut, dan masih ada kaitannya satu sama lain, (5) Sintesis (*synthesis*), menunjukkan kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru, (6) Evaluasi, ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau obyek (A. wawan dan Dewi M, 2010: 12).

Pengetahuan yang ada pada pekerja tentang kecelakaan kerja atau bahaya yang ada ditempat kerja tergantung dari tingkat pendidikan yang diperoleh baik secara formal maupun informal, dimana tingkat pengetahuan akan memberikan pengaruh pada cara – cara seseorang memahami pengetahuan tentang kecelakaan kerja yang dapat terjadi dalam setiap proses produksi di tempat kerjanya. semakin tinggi tingkat pengetahuan seorang pekerja tentang kecelakaan kerja dan akibatnya maka tingkat kecelakaan kerja dapat diminimalisir.

Pengetahuan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengetahuan pekerja CV. Prima Logam tentang kecelakaan kerja dan penyebabnya serta dampak yang ditimbulkan dari kecelakaan kerja.

2.2.1.6. Stress

Manuaba (1998) memberikan definisi tentang stres adalah rangsangan atau reaksi dari tubuh manusia baik yang berasal dari luar maupun dari dalam tubuh itu sendiri yang dapat menimbulkan bermacam- macam dampak yang merugikan mulai dari menurunnya kesehatan sampai kepada dideritanya suatu penyakit (Tarwaka, 2013: 374).

Sedangkan menurut *Healt Safety Executive* (2008), bahwa stress adalah reaksi negatif manusia akibat adanya tekanan yang berlebihan atau jenis tuntutan lainnya (Tarwaka, 2013: 374). Tekanan/ stress reaksi psikologis terhadap faktor yang berada diluar kendali manusia, bisa disebabkan karena: kerja, tuntutan pekerjaan (berada diatas atau dibawah kemampuan), lingkungan kerja, hubungan dengan sesama pekerja (John Ridley, 2006: 134)

Sumber stress yang menyebabkan seseorang tidak berfungsi secara optimal atau yang menyebabkan seseorang jatuh sakit, tidak saja datang dari satu macam pembangkit tetapi dari beberapa pembangkit stress. Sebagian besar dari waktu manusia bekerja. Karena itu lingkungan pekerjaan mempunyai pengaruh besar terhadap kesehatan seseorang pekerja. Pembangkit stress di pekerjaan merupakan pembangkit stress yang besar perannya terhadap kurang berfungsinya atau jatuh sakitnya seseorang tenaga kerja yang bekerja, hal ini juga dapat membuat pekerja tidak maksimal dalam menjalankan pekerjaannya.

2.2.1.7. Kurang Motivasi

Motivasi merupakan sesuatu faktor yang mendorong seseorang baik dari dalam diri seseorang maupun dari luar, untuk berperilaku melakukan sesuatu aktivitas kerja (Diah Pitaloka S dkk, 2013).

Motivasi, kadang-kadang istilah ini dipakai silih berganti dengan istilah-istilah lainnya, seperti misalnya kebutuhan (*need*), keinginan (*want*), dorongan (*drive*), atau *impuls*. Orang yang satu berbeda dengan lainnya selain terletak pada kemampuannya untuk bekerja juga tergantung pada keinginan mereka untuk bekerja juga tergantung pada motivasi orang tersebut (Miftah Thoha, 2012: 207).

Dorongan jiwa yang menyebabkan seseorang bekerja disebut motivasi, terdapat aneka ragam motivasi yang pada berbagai individu berbeda, baik kualitatif, maupun kuantitatif. Ada dua golongan motivasi, yaitu yang turun temurun misalnya: motivasi untuk makan dan minum, dorongan seks, melarikan diri dari bahaya, mengejar kenikmatan fisik dan lain-lain sedangkan yang didapat dari keadaan lingkungan adalah dorongan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan keluarga, penyesuaian dalam masyarakat, budi luhur, dorongan bekerja, dan lain-lain. Motivasi adalah penggerak seseorang untuk berbuat, dengan dorongan atau motivasi apapun usaha dan upaya akan dilaksanakan. Maka dari itu, motivasi harus dibangkitkan dalam hubungan bekerja dan pekerjaan (Suma'mur, 1996: 20). Sedangkan unsur-unsur penggerak motivasi antara lain: kinerja, penghargaan, tantangan, tanggungjawab, pengembangan, keterlibatan dan kesempatan (Siswanto Sastro Hadiwiryono, 2003: 269)

Motivasi ini menyebabkan mengapa seseorang itu berusaha mewujudkan tujuan-tujuan, sadar atau tidak sadar motivasi ini pula yang menyebabkan seseorang berperilaku yang dapat mengendalikan dan memelihara kegiatan-kegiatannya, termasuk kegiatan dalam menjalankan pekerjaannya agar sesuai dengan target yang telah ditetapkan oleh perusahaan (Miftah Thoha, 2012: 208).

Motivasi merupakan sesuatu faktor yang mendorong seseorang baik dari dalam diri seseorang maupun dari luar, untuk berperilaku melakukan sesuatu aktivitas kerja. Hal serupa juga ditemukan Sukardjo (2012) bahwa motivasi pekerja berhubungan signifikan dengan penggunaan APD. Dimana pekerja memiliki motivasi yang tinggi dalam menggunakan APD dalam rangka

melindungi diri dari penyakit atau pun kecelakaan kerja. Dalam hal ini motivasi pekerja timbul akibat adanya tujuan-tujuan dan harapan untuk menjadi lebih baik.

2.2.1.8. Penggunaan Alat Pelindung Diri

Alat Pelindung Diri (APD) adalah seperangkat alat keselamatan yang digunakan oleh pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya dari kemungkinan adanya pemaparan potensi bahaya lingkungan kerja terhadap kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Secara teknis alat pelindung diri tidaklah dapat melindungi tubuh secara sempurna terhadap paparan potensi bahaya.

Namun demikian alat pelindung diri akan dapat mengurangi keparahan dari suatu kemungkinan terjadinya kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa meskipun telah menggunakan alat pelindung diri, tetapi upaya pencegahan dan pengendalian risiko kecelakaan secara teknis teknologis merupakan langkah yang utama dan terus harus selalu diupayakan sampai tingkat risiko dapat ditekan sekecil mungkin dalam batas yang diperkenankan (Tarwaka, 2014: 281).

Macam- macam alat perlindungan diri adalah sebagai berikut:

1. Alat Pelindung Kepala (*Headware*) alat pelindung kepala ini digunakan untuk melindungi rambut terjatoh oleh mesin yang berputar dan untuk melindungi kepala dari bahaya terbentur benda tajam atau keras, bahaya kejatuhan benda atau terpukul benda yang melayang, percikan bahan kimia korosif, panas sinar matahari, dll. Jenis alat pelindung kepala pelindung kepala antara lain:
 - 1) Topi pelindung (*Safety Helmets*): alat ini berfungsi untuk melindungi kepala dari benda- benda keras yang terjatuh, benturan kepala,

terjatuh dan terkena arus listrik. Topi pelindung harus tahan terhadap pukulan, tidak mudah terbakar, tahan terhadap perubahan iklim dan tidak menghantarkan arus listrik. Topi pelindung dapat terbuat dari plastik (*Bakelite*), serat gelas (*fiberglas*) maupun metal (Tarwaka, 2014: 282).

- 2) Tutup kepala: alat ini berfungsi untuk melindungi kepala dari kebakaran, korosi, suhu panas atau dingin. Tutup kepala ini biasanya terbuat dari asbestos, kain tahan api/ korosi, kulit dan tahan air (Tarwaka, 2014: 282).
- 3) Topi (*Hats/Cap*): alat ini berfungsi untuk melindungi kepala atau rambut dari kotoran /debu atau mesin yang berputar. Topi ini biasanya terbuat dari kain katun (Tarwaka, 2014: 289).

2. Alat Pelindung Mata (*Eyes Protection*): alat pelindung jenis ini digunakan untuk melindungi mata dari percikan bahan kimia korosif, debu dan partikel-partikel kecil yang melayang udara, gas atau uap elektromagnetik, panas radiasi sinar matahari, pukulan atau benturan benda keras, dll (Tarwaka, 2014: 289).

- 1) Kacamata (*Spectacles*): alat ini berfungsi untuk melindungi mata dari partikel- partikel kecil, debu dan radiasi gelombang elektromagnetik.
- 2) *Googles*: alat ini berfungsi melindungi mata dari gas, debu, uap dan percikan larutan bahan kimia. *Googles* biasanya terbuat dari plastik transparan dengan lensa berlapis kobalt untuk melindungi bahaya radiasi gelombang elektromagnetik mengion.

3. Alat Pelindung Telinga (*Ear Protection*): Alat pelindung jenis ini digunakan untuk mengurangi intensitas suara yang masuk ke dalam telinga (Tarwaka, 2014: 290).
 - 1) Sumbat telinga (*Ear plug*), Ukuran dan bentuk saluran telinga tiap-tiap individu dan bahkan untuk kedua telinga dari orang yang sama sehingga adalah berbeda. *Ear plug* dapat terbuat dari kapas, plastik, karet alami dan bahan sintetis. Untuk *ear plug* yang terbuat dari kapas, spon dan malam hanya dapat digunakan untuk sekali pakai. Sedangkan yang terbuat dari bahan karet dan plastik yang dicetak dapat digunakan berulang kali, alat ini dapat mengurangi suara sampai 20 dB(A) (Tarwaka, 2014: 290).
 - 2) Tutup telinga (*Ear muff*): alat pelindung telinga jenis ini terdiri dari dua buah tutup telinga dan sebuah headband. Isi dari tutup telinga dapat berupa cairan atau busa yang berfungsi untuk menyerap suara frekuensi tinggi. Pada pemakaian waktu yang cukup lama, efektifitas dapat menurun karena bantalannya menjadi mengeras dan mengerut sebagai akibat reaksi dari bantalan dengan minyak dan keringat pada permukaan kulit. Alat ini berfungsi mengurangi intensitas suara sampai 30 dB(A) (Tarwaka, 2014: 290).
4. Alat Pelindung Pernafasan (*Respiratory Protection*) alat pelindung jenis digunakan untuk melindungi pernafasan dari risiko paparan gas, uap, debu, atau udara terkontaminasi atau beracun, korosi atau yang bersifat rangsangan (Tarwaka, 2014: 291). Secara umum, jenis alat pelindung pernafasan yang banyak digunakan diperusahaan-perusahaan anatar lain:

- 1) Masker: alat ini digunakan untuk mengurangi paparan debu atau partikel- partikel yang lebih besar masuk kedalam saluran pernafasan (Tarwaka, 2014: 292).
- 2) Respirator: alat ini digunakan untuk melindungi pernafasan dari paparan debu, kabut, uap logam, asap dan gas-gas berbahaya. Jenis - jenis respirator ini antara lain:
 - 3) *Chemical Respirator*: merupakan *catridge respirator* terkontaminasi gas dan uap dengan toksisitas rendah. *Catridge* ini berisi adsorben dan karbon aktif, arang, dan silica gel. Sedangkan *Canister* digunakan untuk mengadsorbsi khlor dan gas atau uap zat organik (Tarwaka, 2014: 292).
 - 4) *Mechanical Filter Respirator*: alat ini berguna untuk menangkap partikel-partikel zat padat, uap, debu, kabut dan asap (Tarwaka, 2014: 292).
5. Alat Pelindung Tangan (*Hand Protection*): alat pelindung jenis ini digunakan untuk melindungi tangan dan bagian lainnya dari benda tajam atau goresan, bahan kimia, benda panas dan dingin, kontak dengan arus listrik. Sarung tangan terbuat dari karet untuk melindungi kontaminasi terhadap benda tajam, goresan, sarung tangan dari kulit untuk melindungi terhadap benda tajam, goresan; sarung tangan dari kain/ katun untuk melindungi kontak dengan panas dingin (Tarwaka, 2014: 293).
6. Alat Pelindung Kaki (*Feet Protection*): Alat pelindung jenis ini dapat digunakan untuk melindungi kaki dan bagian lainnya dari benda-benda keras, benda tajam, logam/ kaca, larutan kimia, benda panas, kontak

dengan arus listrik. Menurut jenis pekerjaan yang dilakukan, sepatu keselamatan dapat dibedakan menjadi:

- 1) Sepatu pengaman pada pengecoran baja (*Foundry Leggings*). Sepatu ini harus terbuat dari bahan kulit yang dilapisi krom atau asbes dan tingginya sekitar 35 cm (Tarwaka, 2014: 294).
 - 2) Sepatu pengaman pada yang mengandung bahaya peledakan.
Sepatu ini tidak boleh memakai paku-paku yang dapat menimbulkan percikan bunga api (Tarwaka, 2014: 294).
 - 3) Sepatu pengaman untuk pekerjaan yang berhubungan dengan listrik.
Sepatu ini terbuat dari karet anti elektrostatik, tahan terhadap tegangan listrik sebesar 10.000 volt selama 3 menit (Tarwaka, 2014: 295).
 - 4) Sepatu pengaman pada pekerjaan bangunan konstruksi.
Sepatu ini terbuat dari bahan kulit yang dilengkapi dengan baja pada ujung depannya (Tarwaka, 2014: 295).
7. Alat Pelindung Badan (*Body Protection*). Alat pelindung jenis ini digunakan untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuh dari percikan api, suhu panas atau dingin, cairan bahan kimia. Pakaian pelindung dapat berbentuk apron yang menutupi sebagian tubuh pemakainya yaitu mulai dari daerah dad sampai lutut atau over all yaitu menutupi seluruh bagian tubuh. Apron dapat terbuat dari kulit, plastic Polyethylene (PVC), karet, abses atau kain yang dilapisi aluminium. Apron tidak boleh digunakan di tempat-tempat kerja dimana terdapat mesin-mesin berputar (Tarwaka, 2014: 295).

8. Sabuk Pengaman Keselamatan (*Safety Belt*): Alat pelindung jenis ini digunakan untuk melindungi tubuh dari kemungkinan terjatuh dari ketinggian, seperti pekerjaan mendaki, memanjat dan pada pekerjaan konstruksi bangunan (Tarwaka, 2014: 295).

Alat Pelindung Diri (APD) berperan penting terhadap kesehatan dan keselamatan kerja. Dalam pembangunan nasional, tenaga kerja memiliki peranan dan kedudukan yang penting, sebagai pelaku pembangunan. Sebagai pelaku pembangunan perlu dilakukan upaya-upaya perlindungan baik dari aspek ekonomi, politik, sosial, teknis dan medis dalam mewujudkan kesejahteraan tenaga kerja. Terjadinya kecelakaan kerja dapat mengakibatkan korban jiwa, cacat, kerusakan peralatan, menurunnya hasil produksi, kerusakan lingkungan, dan akhirnya akan merugikan semua pihak (Anizar, 2012: 87).

Penggunaan APD terhadap tenaga kerja merupakan pilihan terakhir apabila keempat tahaptidak dapat dilakukan atau dapat dilakukan namun demikian masih terdapat bahaya/potensi bahaya yang dapat mengganggu kesehatan tenaga kerja (Anizar, 2012: 87). Alat pelindung diri bukanlah alat yang nyaman apabila dikenakan tetapi fungsi dari alat ini sangatlah besar karena dapat mencegah penyakit akibat kerja ataupun kecelakaan kerja pada waktu bekerja.

2.2.2. Faktor Lingkungan

2.2.2.1. Mesin yang tidak dilindungi dengan alat pelindung

Pengaman mesin adalah suatu paling istilah dari suatu sarana yang disediakan untuk melindungi pekerja secara efektif dari kontak fisik yang

membahayakan dengan bagian- bagian mesin bergerak atau kondisi lain yang berbahaya, pengaman mesin dan alat pengaman lainnya disediakan dan dipelihara untuk melindungi operator mesin, sedangkan tujuan program penyediaan pengaman mesin adalah untuk menyediakan persyaratan keselamatan kerja pada area dimana peralatan kerja mesin digunakan dan untuk membimbing operator mesin, petugas pemelihara, dan supervisor dalam melaksanakan tanggung jawabnya untuk menjamin keamanan mesin melalui identifikasi potensi bahaya dan menilai risiko, mengendalikan risiko melalui rekayasa teknik pengaman mesin, penyediaan training dan operasi yang selamat sesuai dengan kemampuan, kebolehan, dan keterbatasan pekerja (Tarwaka, 2013: 403).

2.2.2.2.Lantai yang Kotor dan Licin

Kebersihan dan kerapihan suatu tempat kerja juga dapat menunjang aktivitas atau produktivitas pekerja, tampilan yang rapi dan bersih menunjukkan manajemen yang perhatian terhadap segala detail perusahaan termasuk perhatian terhadap keselamatan para pekerja. Sebaliknya kondisi perusahaan yang tidak bersih atau rapi serta cenderung berantakan biasanya menunjukkan bahwa pihak manajemen tidak memberi perhatian pada keselamatan para pekerjanya (Sajidi Hadipoetro, 2014: 239).

Kondisi perusahaan yang tidak dijaga dapat membahayakan keselamatan para pekerja, seperti misalnya lantai yang kotor dan licin dapat menimbulkan bahaya terjatuh dan terpeleset, sehingga hal demikian akan mempengaruhi kinerja para pekerja. Penggunaan bahan pembersih untuk membersihkan tempat kerja harus hati-hati, karena dengan pemilihan bahan pembersih yang salah akan mengakibatkan kerusakan pada peralatan. Bekas lap minyak sebaiknya

dikumpulkan dalam satu wadah yang dilengkapi penutup. Genangan air dan minyak yang berada ditempat kerja terutama dilantai harus secepatnya dibersihkan, hal tersebut untuk mengatasi kemungkinan adanya pengaruh arus listrik dan jatuh karena licin.

2.2.2.3. Alat- alat Kerja yang Telah Rusak

Perlengkapan (instrument) merupakan sumber utama bagi pekerja untuk menunjang proses produksi dalam suatu perusahaan. Jika perlengkapan atau alat-alat kerja tidak memadai atau tidak berfungsi secara normal, maka hal tersebut dapat mengganggu proses produksi, seperti misalnya mesin rusak, atau tidak pernah ada perbaikan atau pengecekan kondisi mesin, hal ini tentunya dapat menghambat proses produksi bahkan dapat menyebabkan kecelakaan pada pekerja (Sajidi Hadipoetro, 2014: 237).

Alat-alat pekerjaan memudahkan pekerja berinteraksi dengan sistem. Alat yang tepat seharusnya dapat meningkatkan kemampuan manusia serta menurunkan kemungkinan terjadinya kelalaian yang dapat menyebabkan suatu kecelakaan kerja dilingkungan perusahaan (Sajidi Hadipoetro, 2014: 239).

2.2.2.4. Pencahayaan

2.2.2.4.1. Pengertian

Penerangan yang baik memungkinkan tenaga kerja melihat obyek yang dikerjakannya secara jelas, cepat dan tanpa upaya yang tidak perlu. Lebih dari itu, penerangan yang memadai memberikan kesan pemandangan yang lebih baik dan keadaan lingkungan yang menyegarkan (Suma'mur, 2009: 166)

Sistem pencahayaan merupakan bagian dari Higiene Industri yang merupakan spesialisasi dalam Ilmu Higiene beserta pertolongan yang dengan

mengadakan penilaian pada faktor- faktor penyebab penyakit dalam lingkungan kerja melalui pengukuran yang hasilnya digunakan untuk dasar tindakan korektif pada lingkungan tersebut bila perlu pencegahan agar pekerja terhindar dari berbagai akibat kerja serta dimungkinkan mengecap derajat kesehatan setinggi-tingginya (Anizar, 2012: 37).

2.2.2.4.2. *Jenis pencahayaan*

1. Pencahayaan tak langsung
2. Pencahayaan setengah tak langsung
3. Pencahayaan menyebar
4. Pencahayaan setengah langsung
5. Pencahayaan langsung

2.2.2.4.3. *Akibat dari pencahayaan yang buruk*

Jika pencahayaan buruk akan berdampak negatif langsung terhadap para pekerjanya, berikut akibat- akibat dari pencahayaan yang buruk:

1. Kelelahan mata dengan berkurangnya daya dan efisiensi kerja.
2. Kelelahan mental.
3. Keluhan – keluhan pegal didaerah mata dan sakit kepala sekitar mata.
4. Kerusakan alat penglihatan.
5. Meningkatnya kecelakaan.

Pencahayaan diperlukan manusia untuk mengenali suatu objek secara visual dimana organ tubuh yang mempengaruhi penglihatan mata, syaraf, dan pusat syaraf penglihatan di otak. Pada banyak industri, pencahayaan mempunyai pengaruh besar terhadap kualitas produk. Kuat pencahayaan baik yang tinggi,

rendah maupun yang menyilaukan berpengaruh terhadap kelelahan mata maupun ketegangan syaraf para pekerja yang pencahayaan tempat kerjanya tidak memadai atau tidak sesuai standar.

Upaya mata yang melelahkan menjadi sebab kelelahan mata. Gejalanya meliputi sakit kepala, penurunan kemampuan intelektual, daya konsentrasi dan kecepatan berpikir lebih, lebih dari itu bila pekerja mencoba mendekatkan matanya terhadap objek untuk memperbesar ukuran benda, maka akomodasi lebih dipaksa, dan mungkin terjadi penglihatan rangkap atau kabur (Anizar, 2012: 39).

2.2.2.5. Kebisingan

2.2.2.5.1. Pengertian

Kebisingan adalah salah satu faktor fisik berupa bunyi yang dapat menimbulkan akibat buruk bagi kesehatan dan keselamatan kerja. Sedangkan dalam keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia “Bising adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat- alat produksi dan atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran” (Anizar, 2012: 155).

2.2.2.5.2. Jenis – jenis kebisingan

Kebisingan dapat dikelaskan kepada beberapa jenis yaitu:

1. Bising secara terus menerus adalah bising yang mempunyai perbedaan tingkat intensitas bunyi diantara maksimum dan minimum yang kurang dari 3 Dba.
2. Bising Fluktuasi ialah bunyi bising yang mempunyai perbedaan tingkat diantara intensitas yang tinggi dengan yang rendah lebih dari 3Dba.

3. Bising Impuls ialah bunyi bising yang mempunyai intensitas yang sangat tinggi dalam waktu yang singkat seperti tembakan senjata api, lagan besi dan sebagainya.
4. Bising Bersela ialah bunyi yang terjadi di dalam jangka waktu tertentu serta berulang (Anizar, 2012: 157).

2.2.2.5.3. *Bahaya kebisingan*

Kebisingan dapat menyebabkan kehilangan pendengaran, mengganggu pidato dan pendengaran, menyebabkan kejengkelan, dan merusak pekerjaan pada sejumlah batas. Kehilangan pendengaran, juga dikenal sebagai permulaan yang berubah, mungkin bersifat sementara atau bersifat tetap, tergantung pada lamanya dan kesederhanaan yang didapat (Anizar, 2012: 159).

Kebisingan merupakan salah satu aspek terpenting dalam *hygiene* industri karena kebisingan dapat mengakibatkan kerusakan kesehatan. Kerusakan kesehatan yang diakibatkan harus sangat diperhatikan mengingat kerusakan yang terjadi akibat kebisingan adalah ireversibel atau tidak dapat disembuhkan (Anizar, 2012: 159).

Jika terpapar kebisingan yang berlebihan untuk sebuah jangka waktu panjang dapat merusak telinga bagian dalam sehingga kemampuan untuk mendengar suara frekuensi tinggi menjadi hilang. Terpapar kebisingan juga dapat meningkatkan kerusakan hingga suara suara berfrekuensi rendah tidak dapat didengar. Sebagai tambahan kehilangan pendengaran, ada masalah lain yang disebabkan oleh kebisingan berlebihan seperti masalah psikologis (Anizar, 2012: 161).

2.2.3. Faktor Pekerjaan

2.2.3.1. Jam Kerja

Jam kerja adalah jam waktu bekerja termasuk waktu istirahat dan lamanya bekerja sehingga dengan adanya waktu istirahat ini dapat mengurangi kecelakaan kerja. Waktu tenaga kerja menentukan efisiensi dan produktivitas pekerja, memperpanjang jam kerja pekerja lebih dari kemampuan pekerja akan menurunkan efisiensi dan produktivitas serta cenderung timbulnya kelelahan, penyakit dan kecelakaan kerja. Memperpanjang jam kerja juga dapat mengurangi waktu pekerja dengan keluarga dan masyarakat (Cecep Dani Sucipto, 2014: 83).

2.2.3.2. Shift Kerja

Pergeseran waktu atau shift kerja dari pagi, siang dan malam dapat mempengaruhi terjadinya peningkatan kecelakaan kerja (Cecep Dani Sucipto, 2014: 83).

Shift kerja malam merupakan sumber utama dan stress bagi para pekerja. Pekerja dengan shift malam lebih sering mengeluh tentang kelelahan dan gangguan perut dari pada pekerja pagi atau siang dan dampak dari kerja shift terhadap kebiasaan makan yang menyebabkan gangguan-gangguan perut (Cecep Dani Sucipto, 2014: 62).

Perbedaan waktu kerja di pagi, siang dan malam hari juga mempengaruhi kelelahan tenaga kerja. Tingkat kelelahan tenaga kerja yang bekerja di malam hari akan lebih besar jika dibanding kerja di pagi atau siang hari. Hal itu dikarenakan jumlah jam kerja yang dipakai tidur bagi pekerja malam pada siang harinya relatif jauh lebih kecil dari seharusnya, dikarenakan gangguan suasana siang hari seperti kebisingan, suhu, keadaan terang, beban yang harus diselesaikan pada siang hari

seperti pekerjaan rumah dan mengurus anak dan oleh karena kebutuhan badan yang tidak dapat diubah seluruhnya menurut kebutuhan, yaitu terbangun oleh dorongan lapar atau buang air kecil yang relatif lebih banyak pada siang hari.

2.3. Pencegahan dan Penanggulangan Kecelakaan Kerja

Pencegahan kecelakaan kerja dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Identifikasi risiko bahaya ditempat kerja

Ada dua tipe data untuk mengamati risiko bahaya ditempat kerja:

- 1) *Pengukuran risiko kecelakaan*, yaitu mengkalkulasi frekwensi kecelakaan dan mencatat tingkat jenis kecelakaan yang terjadi sehingga dapat mengetahui hari kerja yang hilang atau kejadian fatal pada setiap pekerja.
- 2) *Penilaian risiko bahaya*, yaitu mengindikasikan sumber pencemaran faktor bahaya yang menyebabkan kecelakaan, tingkat kerusakan dan kecelakaan terjadi. Misalnya bekerja diketinggian dengan risiko teerjatuh dan terluka yang diderita pekerja, atau bekerja di tempat pemotongan yang berisiko terpotong karena kontak dengan benda tajam (Cecep Dani Sucipto, 2014: 88).

2. Pelaksanaan SOP secara benar ditempat kerja

Standar Operasional Prosedur adalah pedoman kerja yang harus dipatuhi dan dilakukan dengan benar dan berurutan sesuai instruksi yang tercantum dalam SOP, perlakuan yang tidak benar dapat menyebabkan kegagalan proses produksi, kerusakan peralatan hingga kecelakaan kerja (Cecep Dani Sucipto, 2014: 89).

3. Pengendalian faktor bahaya ditempat kerja

Sumber pencemaran dan faktor bahaya ditempat kerja sangat ditentukan oleh proses produksi yang ada, teknik/metode yang dipakai, produk yang dihasilkan dan peralatan yang digunakan. Dengan mengukur tingkat risiko bahaya yang akan terjadi, maka akan dapat diperkirakan pengendalian yang mungkin dapat mencegah atau mengurangi risiko bahaya kecelakaan kerja ditempat kerja (Anizar, 2012: 159).

Pengendalian tersebut dapat dilakukan dengan:

1. *Eliminasi dan Substitusi*, yaitu mengurangi pencemaran atau risiko bahaya yang akan terjadi akibat proses produksi, mengganti bahan berbahaya yang digunakan dalam proses produksi dengan bahan yang kurang berbahaya.
2. *Engineering Control*, yaitu memisahkan pekerja dengan faktor bahaya yang ada ditempat kerja, misalnya membuat peredam untuk mengisolasi mesin supaya tingkat kebisingan berkurang, memasang pagar pengaman mesin agar pekerja tidak kontak langsung dengan mesin, pemasangan ventilasi dll.
3. *Administrative Control*, yaitu pengaturan secara administratif untuk melindungi pekerja, misalnya penempatan pekerja sesuai dengan kemampuan dan keahliannya, pengaturan shift kerja, penyediaan alat pelindung diri yang sesuai (Cecep Dani Sucipto, 2014: 89).

4. Peningkatan pengetahuan tenaga kerja terhadap keselamatan kerja

Tenaga kerja adalah sumber daya utama dalam proses produksi yang harus dilindungi, untuk memperkecil kemungkinan terjadinya kecelakaan manajemen perlu memberikan pengetahuan kepada tenaga kerja tentang pentingnya

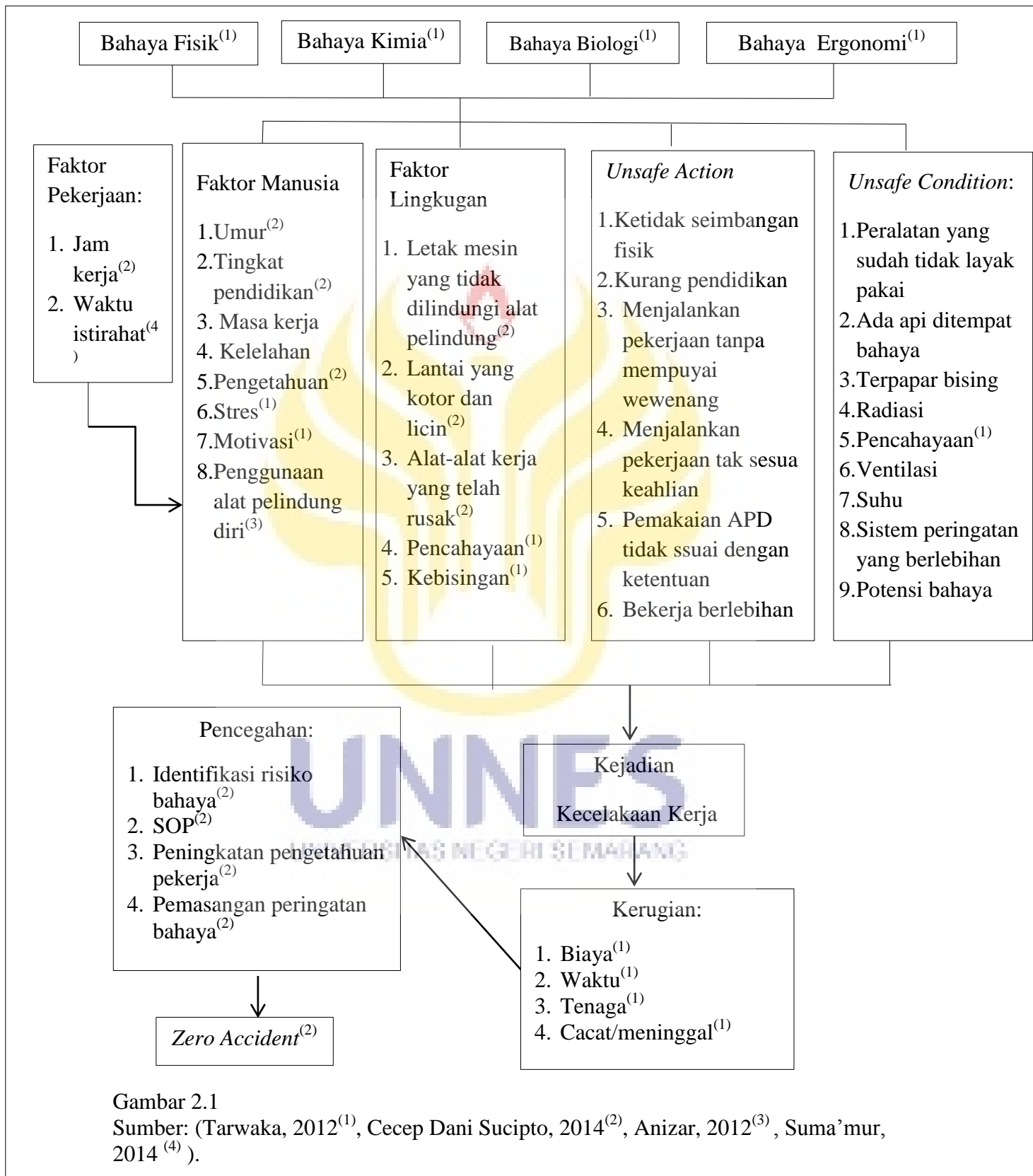
pelaksanaan keselamatan kerja saat melakukan aktivitas kerja agar mereka dapat melaksanakan budaya keselamatan kerja ditempat kerja.

Peningkatan pengetahuan tenaga kerja dapat dilakukan dengan memberi pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada awal bekerja dan secara berkala untuk penyegaran dan peningkatan wawasan. Pelatihan ini dapat membantu tenaga kerja untuk melindungi dirinya sendiri dari faktor bahaya yang ada ditempat kerjanya (Cecep Dani Sucipto, 2014: 90). Setelah mendapat pengetahuan tentang keselamatan dan kesehatan kerja diharapkan pekerja dapat meningkatkan kesadaran pekerja untuk menghindari resiko bahaya yang ada ditempat kerja, sehingga tercipta iklim kerja yang kondusif.

5. Pemasangan peringatan bahaya kecelakaan ditempat kerja

Banyak sekali faktor yang melatarbelakangi terjadinya kecelakaan kerja ditempat kerja, pada kondisi tertentu biasanya para pekerja tidak menyadari adanya faktor bahaya ditempat kerja yang mungkin saja akan membahayakan dirinya sendiri, untuk menghindari hal itu maka perlu dipasang rambu-rambu peringatan berupa papan peringatan, poster, batas area aman dan lain sebagainya (Cecep Dani Sucipto, 2014: 90).

2.4 KERANGKA TEORI



Gambar 2.1

Sumber: (Tarwaka, 2012⁽¹⁾, Cecep Dani Sucipto, 2014⁽²⁾, Anizar, 2012⁽³⁾, Suma'mur, 2014⁽⁴⁾).

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1. Simpulan

Berdasarkan penelitian tentang hubungan antara tingkat pendidikan, pengetahuan, penggunaan alat pelindung diri dan masa kerja dengan kecelakaan kerja di CV. Prima Logam Tegal, diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan kecelakaan kerja di CV. Prima Logam Tegal ($p\text{-value} = 0,624$).
2. Ada hubungan antara tingkat pengetahuan kecelakaan kerja di CV. Prima Logam Tegal ($p\text{-value} = 0,000$).
3. Ada hubungan antara penggunaan alat pelindung diri (*Safety shoes, hand protection, masker, goggle glas, ear muff, helmet*) kecelakaan kerja di CV. Prima Logam Tegal ($p\text{-value} = 0,000$).
4. Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kecelakaan kerja di CV. Prima Logam Tegal ($p\text{-value} = 1,000$).

6.2. Saran

Berdasarkan penelitian tentang hubungan antara pendidikan, pengetahuan, penggunaan alat pelindung diri dan masa kerja kecelakaan kerja di CV. Prima Logam Tegal, saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut :

- 1) Mengadakan kegiatan sosialisasi secara berkala kepada seluruh pekerja di CV. Prima Logam Tegal disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan tersebut, yang dilaksanakan oleh pemilik perusahaan dibantu pengawas lapangan dan petugas K3 Perusahaan untuk diberikan kepada pekerja yaitu pemberian informasi-

informasi tentang pengetahuan kecelakaan kerja, penyebab kecelakaan kerja serta pencegahan yang bisa dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan serta kesadaran pekerja agar pekerja terhindar dari risiko kecelakaan kerja.

- 2) Memberikan pelatihan tentang serta pembekalan tentang K3 oleh Pihak K3 Perusahaan dibantu oleh masing-masing kepala bagian kepada seluruh pekerja CV. Prima Logam Tegal yang sudah bekerja dan pekerja baru bertujuan agar pekerja mampu memahami potensi bahaya apa saja yang bisa terjadi di tempat kerja pengecoran logam dan langkah-langkah yang tepat untuk memberitahukan bahaya yang terjadi kepada pihak K3.perusahaan .
- 3) Pemberian informasi oleh pihak perusahaan melalui masing-masing kepala bagian kepada seluruh pekerja CV. Prima Logam Tegal bagaimana penggunaan APD yang sesuai saat bekerja dan mengikuti serta mentaati prosedur atau peraturan yang ada di perusahaan tempatnya bekerja.
- 4) Penyediaan atau penambahan alat pelindung diri yang dibutuhkan oleh pekerja sesuai dengan potensi bahaya di masing-masing bagian di CV. Prima Logam Tegal, misal pada bagian pengelasan menambah jumlah *goggle glas* dan *ear muff*, agar dapat mereduksi intensitas kebisingan hingga batas aman, pada bagian penggerindraan menambah jumlah *safety helmet*. mengingat adanya beberapa keluhan dari pekerja, bahwa ada beberapa jenis seperti alat pelindung diri *ear muff* jumlahnya masih sangat terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Wawan dan Dewi M, 2010, *Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia dilengkapi Contoh Kuisisioner*, Yogyakarta: Mulla Medika
- Anizar, 2012, *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri*, Yogyakarta: Graha Ilmu
- Arikunto Suharsimi, 2013, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta
- Cecep Dani Sucipto, 2014, *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, Yogyakarta: Gosyen Publishing
- Diah Pitaloka S dkk, 2013, Jurnal *Determinan Penggunaan Alat Pelindung Diri (Apd) Pada Karyawan Percetakan Di Kota Makassar*
- Dinas Ketenagakerjaan dan Transportasi, 2015, *Angka Kecelakaan Kerja di Kota Tegal*, Tegal: Disnakertrans
- Direktorat Bina Kesehatan Kerja dan Olahraga Kementerian Kesehatan, 2014, *Angka Kecelakaan Kerja di Indonesia dan Jawa Tengah*
- DR. B. Siswanto Sastro Hadiwiryo, 2003, *Manajemen Tenaga Kerja Indonesia*, Jakarta: Sinar Grafika Offset
- Grisma Ilfani dkk, 2013, *Analisis Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan vol 10 No.2*, Jakarta: Universitas Diponegoro
- Hadipoetra Sajidi, 2014, *Manajemen Komprehensif Keselamatan Kerja*, Jakarta: Yayasan Patra Tarbiyyah Nusantara
- International Labour Organization*, 2013, *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Sarana Untuk Produktivitas, International Labour Office*, Jakarta

- John Ridley, 2006, *Ikhtisar Kesehatan dan Keselamatan Kerja Edisi Ketiga*, Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama
- Miftah Thoha, 2012, *Perilaku Organisasi Konsep Dasar dan Aplikasinya*, Jakarta: PT Raja Grafindo JAKARTA
- Nisa Nur Khakima dkk, 2011, *Perbedaan Kelelahan Tenaga Kerja Sebelum Dan Sesudah Terpapar Di Industri Pengecoran Logam Nedya Aluminium Klaten*, Skripsi, Universitas Sebelas Maret.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor : Per 01/Men/I/2007, *Tentang Pedoman Pemberian Penghargaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)*, diakses pada 29 April 2015 Pukul 22:00
- Puspitasari I. *Beberapa faktor yang berhubungan dengan kerugian kecelakaan kerja di Pelabuhan Indonesia III terminal peti kemas Semarang*. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro, 2009.
- Ratri Evifania dan Khayan, 2013, *Hubungan Faktor Lingkungan Dan Penggunaan Alat Pelindung Diri Dengan Kecelakaan Kerja PTPN XIII Parindu Sanggau 2013*, Jurnal Vol 6 No 2
- Riska Ferdian, 2012, *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dematitis Kontak Iritan Pembuat Tahu di Wilayah Kecamatan Ciputat dan Ciputat Timur Tahun 2012*, Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Sastrohadiwiryono, S. 2002. *Manajemen Tenaga Kerja Indonesia*. Jakarta: Bumi Aksana.
- Sofyan M. Kecelakaan kerja pada bangunan tinggi: studi bangunan WTC Mangga dua. Jurnal Ilmiah Arsitektur 2005;5 Hal: 24-28. Surabaya: Universitas Pelita Harapan, 2005.
- Soekidjo Notoatmodjo, 2010, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta
- Soekidjo Notoatmodjo, 2010, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta

Suma'mur, 1996, *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*, Jakarta: PT. Toko Gunung Agung

Suma'mur.P.K, 2009, *Hygiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: PT. Sagung Seto

Sugiyono, 2014, *Memahami Penelitian Kuantitatif*, Bandung: CV. Alfabeta

Tarwaka, 2012, *Dasar – dasar Keselamatan Kerja Serta Pencegahan Kecelakaan di Tempat Kerja*, Surakarta: Harapan Offset

-----, 2010, *Ergonomi Industri-Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi Di Tempat Kerja. Edisi 1*, Surakarta: HarapanOffset

-----, 2013, *Ergonomi Industri Dasar – Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*, Surakarta: Harapan Offset

-----, 2014, *K3 Manajemen & Implementasi di tempat Kerja*, Surakarta: Harapan Offset

-----, 2015, *Keselamatan Kesehatan Kerja Dan Ergonomi (K3E) Dalam Perpektif Bisnis*, Surakarta: Harapan Press

Tiara Fani, Supriyono Asfawi. 2010. *Faktor Risiko Kecelakaan Kerja Akibat Kerja Pada Operator Mesin Single Line Departemen Pengemasan Pt. Ulam Tiba Halim Semarang 2010*. Semarang: UDINUS

Undang–Undang Tahun 2012 *Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Keselamatan Kerja*

Wowo Sunarya Kuswana, 2014, *Ergonomi dan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Yayuk Farida Baliwati, Ali Khomsan, Meti Dwiriani, 2004, *Pengantar Pangan dan Gizi*, Jakarta: Penebar Swadaya

(<http://www.depkes.go.id/article/view/201411030005/1-orang-pekerja-di-dunia-meninggal-setiap-15-detik-karena-kecelakaan-kerja.html> diakses 30 april 2015 15:30 wib).