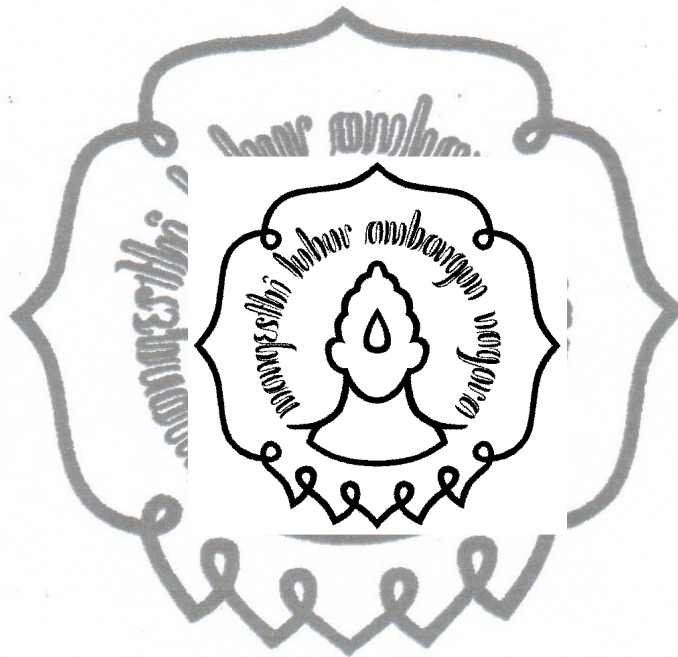


LAPORAN TUGAS AKHIR

**ANALISIS BAHAYA LINGKUNGAN KERJA FISIK
DI GUDANG BAHAN BAKU *CANDY*
PT. KONIMEX SUKOHARJO**



**Yunita Nurma Sari
R.0009105**

**PROGRAM DIPLOMA III HIPERKES DAN KESELAMATAN KERJA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

Surakarta
com/2012 user

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul : Analisis Bahaya Lingkungan Kerja Fisik di Gudang Bahan Baku Candy PT. Konimex Sukoharjo

Yunita Nurma Sari, NIM : R.0009105, Tahun : 2012

Telah diuji dan sudah disahkan di hadapan **Tim Penguji Tugas Akhir**
Program D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Pada Hari Tanggal **22 JUN 2012**

Pembimbing I

Sumardiyono, SKM, M.Kes
NIP. 19650706 198803 1 002


.....

Pembimbing II

Seviana Rinawati, SKM


.....

Penguji

Yeremia R. A, S.Sos, M.Kes
NIP. 19790115201012 2 002


.....

04 JUL 2012
Surakarta.....

Tim Tugas Akhir



Cr. Siti Utari, Dra., M.Kes
NIP. 19540505 198503 2 001

Ketua Prodi

D. III Hiperkes & KK


Sumardiyono, SKM, M.Kes
NIP. 19650706 198803 1 002

PENGESAHAN PERUSAHAAN

**ANALISIS BAHAYA LINGKUNGAN KERJA FISIK DI GUDANG
BAHAN BAKU CANDY PT. KONIMEX SUKOHARJO**

Oleh :

Yunita Nurma Sari, NIM : R0009105

Telah disetujui dan disahkan PT. Konimex

Disetujui dan disahkan
Sukoharjo,.....

Pembimbing



**Wiwin Ernawati
Hyperkes Ass**

ABSTRAK**ANALISIS BAHAYA LINGKUNGAN KERJA FISIK
DI GUDANG BAHAN BAKU *CANDY*
PT. KONIMEX SUKOHARJO****Yunita Nurma Sari^{*)}, Sumardiyono^{*)}, Seviana Rinawati^{*)}**

Tujuan : Penelitian ini adalah untuk mengetahui bahaya lingkungan kerja dan bahaya pekerjaan pada area gudang bahan baku *Candy*, dengan cara pengendalian yang tepat untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja di PT. Konimex Sukoharjo.

Metode : Penelitian ini dilaksanakan dengan metode diskriptif yaitu dengan menggambarkan bahaya lingkungan kerja dengan bahaya pekerjaan pada area gudang bahan baku. Yaitu dengan memperhatikan aktivitas kerja dan pengukuran lingkungan di area gudang bahan baku *Candy*. Pengambilan data di PT. Konimex.

Hasil : Dari hasil penelitian di dapatkan hasil pengukuran lingkungan kerja dan potensi-potensi bahaya yang ada pada area gudang bahan baku *Candy*.

Simpulan : Dengan melakukan analisis bahaya lingkungan kerja dan bahaya pekerjaan maka perusahaan dapat melakukan tindakan pengendalian, sehingga kecelakaan dapat dicegah agar terciptanya tempat kerja yang aman dan terhindar dari kecelakaan kerja.

Kata Kunci : Bahaya lingkungan kerja, analisis risiko

^{*)} Prodi D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

ABSTRACTION**ENVIRONMENTAL ANALYSIS DANGER JOB PHYSICAL
IN BOND RAW MATERIAL CANDY
PT. KONIMEX SUKOHARJO****Yunita Nurma Sari^{*)}, Sumardiyono^{*)}, Seviana Rinawati^{*)}**

Target : This Research is to know environmental danger work danger and job raw material warehouse area of Candy, by correct operation to prevent the happening of accident of job PT. Konimex Sukoharjo.

Method : This Research executed with method of diskriptif that is by depicting environmental danger job with work danger raw material warehouse area. That is by paying attention activity work and measurement of environment raw material warehouse area of Candy. Intake of data PT. Konimex.

Result : From result of research getting result of measurement of environment work and danger potency exist in raw material warehouse area of Candy.

Node : By analysis environmental danger work danger and job hence company can conduct action operation, so that accident can be prevented peaceful to workplace creation and protected from accident of job.

Keywords : Environmental danger job, risk analysis

^{*)} Study program of D.III Hiperkes and Working Safety, Faculty Of Mediciness, University Eleven March of Surakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kegiatan penulisan laporan Umum mengenai Gambaran Umum Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT. Konimex ini dapat terselesaikan dengan baik.

Tugas akhir ini merupakan salah satu tugas dalam kurikulum di Program DIII. Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta dan merupakan salah satu syarat kelulusan program studi DIII. Laporan tugas akhir ini disusun berdasarkan pengamatan dan pengalaman penulis selama melakukan praktek kerja lapangan dengan data dan informasi yang didapat dari karyawan, pembimbing lapangan, dosen dan literatur yang menunjang.

Atas terlaksananya kegiatan praktek kerja lapangan ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr H. Zainal Arifin Adnan, dr. Sp.PD-KR-FINASIM selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Sumardiyono, SKM., MKes selaku Ketua Pogram Studi Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Universitas Sebelas Maret dan selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan laporan ini.
3. Ibu Seviana Rinawati selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan laporan ini.
4. Ibu Yerima Rante Ada', S. Sos, M.Kes selaku penguji yang telah memberikan saran dan perbaikan dalam penyusunan laporan.
5. Pimpinan Perusahaan PT. Konimex yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan.
6. Bapak Peter Mur Ishandono, selaku HRD *Officer* pada PT. Konimex yang memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan.
7. Bapak Iwan Suryono, selaku IR *Officer* yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di PT. Konimex.
8. Ibu Wiwin Ernawati, selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di PT. Konimex.
9. Ibu ku tersayang yang telah memberikan semangat, doa dan dukungan baik sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
10. Kakak ku Danang Ardita dan Adikku Firman Ardiansyah yang telah mendukung serta mendoakan.
11. Febri Tri Kurniawan, yang telah mendukung sekaligus memberi motivasi pada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan.
12. Teman-temanku DIII Hiperkes angkatan 2009 yang telah berbagi ilmu, masukan dan saran selama penulis menyelesaikan laporan.

commit to user

Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, demi kemajuan Hiperkes dan PT. Konimex pada umumnya dan penulis pada khususnya. Terima kasih.

Surakarta, Juni 2012
Penulis

Yunita Nurma Sari



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
A. Tinjauan Pustaka.....	6
B. Kerangka Pemikiran.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Metode Penelitian	23
B. Lokasi Penelitian	23
C. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian.....	23
D. Sumber Data	23
E. Teknik Pengumpulan Data	24
F. Pelaksanaan.....	25
G. Analisis Data.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Hasil Penelitian.....	26
B. Pembahasan	33
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Simpulan.....	41
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Hasil pengukuran Intensitas Penerangan di Gudang Bahan Baku Candy	27
Tabel 2.	Hasil pengukuran Intensitas Kebisingan di Gudang Bahan Baku Candy	28
Tabel 3.	Hasil pengukuran Suhu dan Kelembaban di Gudang Bahan Baku Candy	29
Tabel 4.	Daftar APD yang digunakan	31



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Pemikiran	11
----------	--------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Keterangan Magang
- Lampiran 2 Jadwal Kegiatan Magang
- Lampiran 3 *Safety Meeting* Analisa Bahaya Pekerjaan
- Lampiran 4 Analisis Bahaya Lingkungan Kerja dan Pemetaan
- Lampiran 5 Analisis Bahaya Pekerjaan



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap aktivitas yang dilakukan selalu melibatkan faktor manusia, mesin, bahan serta tahap-tahap proses yang dapat menimbulkan risiko bahaya dengan tingkat risiko yang berbeda-beda yang memungkinkan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja disebabkan karena adanya sumber-sumber bahaya yang berasal dari aktifitas kerja di tempat kerja. Tenaga kerja merupakan aset perusahaan yang sangat penting dalam proses produksi, sehingga perlu upaya agar tingkat kesehatan dan keselamatan tenaga kerja selalu dalam keadaan aman.

Umumnya di semua tempat kerja selalu terdapat sumber-sumber bahaya. Hampir tidak ada tempat kerja yang sama sekali bebas dari sumber bahaya (Syukri Sahab, 1997). Sumber-sumber bahaya perlu dikendalikan untuk mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Untuk mengendalikan sumber-sumber bahaya tersebut, maka sumber-sumber bahaya tersebut harus ditemukan. Untuk menemukan dan menentukan lokasi bahaya potensial yang dapat mengakibatkan kecelakaan dan penyakit akibat kerja, maka perlu diadakan identifikasi sumber bahaya potensial yang ada di tempat kerja. Setelah teridentifikasi maka dilakukan evaluasi tingkat risikonya terhadap

tenaga kerja. Dari kegiatan tersebut maka diusahakan suatu pengendalian sampai tingkat yang aman bagi keselamatan dan kesehatan kerja.

Pengendalian terhadap sumber-sumber bahaya bertujuan untuk mengurangi kerugian yang disebabkan oleh kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Syukri Sahab, 1997). Kerugian yang disebabkan oleh kecelakaan ada dua macam, yaitu kerugian ekonomi dan kerugian non ekonomi. Kerugian ekonomi berupa kerugian yang langsung dapat ditaksir dengan menggunakan uang, kerugian non ekonomi antara lain adalah rusaknya citra perusahaan.

Setiap perusahaan pasti tidak ingin menderita kerugian yang disebabkan oleh karena terjadinya kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Oleh karena itu, dilakukan usaha-usaha pencegahan sumber-sumber bahaya yang ada di tempat kerja. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) akan menciptakan terwujudnya pemeliharaan tenaga kerja yang baik. Keselamatan dan kesehatan kerja ini ditanamkan pada diri masing-masing individu karyawan dengan cara penyuluhan dan pembinaan yang baik agar mereka menyadari arti penting keselamatan kerja bagi dirinya maupun untuk perusahaan. Apabila banyak terjadi kecelakaan, maka tenaga kerja banyak yang menderita, angka absensi di perusahaan meningkat, hasil produksi menurun, dan biaya pengobatan semakin membesar. Ini semua akan menimbulkan kerugian bagi tenaga kerja maupun perusahaan yang bersangkutan, karena mungkin tenaga kerja terpaksa berhenti bekerja sebab sakit sementara atau cacat tetap yang diakibatkan oleh proses kerja yang tidak aman atau peralatan kerja yang salah dalam pengoperasiannya.

Karena pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja para tenaga kerja, maka untuk mengantisipasi dan mengurangi angka kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja untuk melindungi tenaga kerja, maka pemerintah mengeluarkan Undang-Undang No.13 Tahun 2003 Pasal 86 Ayat 1 dan 2 yang menyatakan “Setiap pekerja/buruh mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas : keselamatan dan kesehatan kerja, moral dan kesusilaan, dan perlakuan yang sesuai dengan harkat dan martabat manusia serta nilai-nilai agama. Untuk melindungi keselamatan pekerja/buruh guna mewujudkan produktivitas kerja yang optimal diselenggarakan upaya keselamatan dan kesehatan kerja”. Berdasarkan undang-undang tersebut, maka perusahaan harus mempersiapkan sarana dan prasarana sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja dan program-program yang dapat mengurangi angka kecelakaan kerja di perusahaan. Salah satu programnya adalah program keselamatan dan kesehatan kerja para tenaga kerja.

PT. Konimex merupakan salah satu perusahaan *manufaktur* yang memproduksi obat-obatan, makanan, dan minuman. Setiap tahunnya perlu adanya pengukuran lingkungan untuk dapat melakukan pencegahan insiden kecelakaan dengan efektif, mengidentifikasi semua bahaya yang dapat menjadi penyebab timbulnya insiden, menilai tingkat risiko dari bahaya tersebut dan menentukan tindakan perbaikan untuk mengendalikan bahaya tersebut. Semua proses tersebut akan diteliti sistem Analisa Bahaya Lingkungan Kerja ada bagian Gudang Bahan Baku *Candy*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka timbul permasalahan yang mendorong dilakukan penelitian mengenai analisis bahaya lingkungan kerja fisik pada area Gudang Bahan Baku *Candy* sebagai langkah awal untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja di PT. Konimex, sebagai berikut :

- a. Bagaimana analisis bahaya lingkungan kerja fisik pada area gudang bahan baku *candy* PT. Konimex?
- b. Bagaimana analisis bahaya pekerjaan yang ada pada gudang bahan baku *candy* PT. Konimex?
- c. Bagaimana upaya pengendalian yang dilakukan agar potensi-potensi bahaya yang ada tidak menimbulkan kecelakaan dan kerugian?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui analisis bahaya lingkungan kerja yang ada pada area gudang bahan baku *candy* PT. Konimex.
2. Untuk mengetahui analisis bahaya pekerjaan dari setiap jenis pekerjaan yang memiliki risiko terjadinya kecelakaan di gudang bahan baku *candy* PT. Konimex.
3. Untuk mengkaji cara meminimalisir faktor dan potensi bahaya di Gudang Bahan Baku *Candy* PT. Konimex, serta langkah pengendalian risiko dan pencegahan kecelakaan kerja di Gudang Bahan Baku *Candy* PT. Konimex

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Perusahaan

Memperoleh masukan berupa gambaran tentang lingkungan kerja dan bahaya pekerjaan yang ada di tempat kerjanya secara lebih jelas dan mengusahakan upaya pengendalian potensi bahaya dan faktor bahaya tersebut serta dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan tindakan yang sesuai agar dala pengendalian menjadi efektif.

2. Penulis

Meningkatkan wawasan dalam mengidentifikasi lingkungan kerja dan bahaya pekerjaan yang ada di tempat kerja yang diobservasi secara langsung sehingga dapat merencanakan tindakan pengendalian secara praktis agar kecelakaan tidak terjadi.

3. Program Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja

Dapat menambah kepustakaan tentang penerapan dan pelaksanaan identifikasi bahaya dan pengendalian risiko sebagai langkah awal pencegahan kecelakaan di perusahaan atau tempat kerja, sehingga dapat diambil manfaatnya untuk perkembangan kurikulum dan keilmuan kesehatan dan keselamatan kerja.

4. Pembaca

Diharapkan menjadi informasi tentang pelaksanaan identifikasi bahaya dan pengendalian risiko di tempat kerja/perusahaan sehingga dapat mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

commit to user

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Tempat Kerja

Menurut Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, yang dimaksud dengan tempat kerja adalah setiap ruangan atau lapangan, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, dimana tenaga kerja bekerja atau yang sering dimasuki tenaga kerja untuk keperluan suatu usaha dan dimana terdapat sumber atau sumber-sumber bahaya baik di darat, di dalam tanah, di permukaan air, di dalam air maupun di udara yang berada di dalam wilayah kekuasaan hukum Republik Indonesia. Kemudian dalam penjelasannya pada pasal 1 ayat (1), maka ruang lingkup dari Undang-Undang tersebut jelas ditentukan oleh 3 unsur yaitu:

- a. Tempat dimana dilakukan pekerjaan bagi suatu usaha.
- b. Adanya tenaga kerja yang bekerja.
- c. Adanya bahaya dan risiko kerja yang ada di tempat kerja.

2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan dan kesehatan kerja secara filosofis adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keadaan, keutuhan, dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani manusia serta karya dan budayanya tertuju pada kesejahteraan manusia pada umumnya dan tenaga kerja pada khususnya (Sumamur, 1996).

Sedangkan secara keilmuan, keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu cabang ilmu pengetahuan dan penerapannya yang mempelajari tentang cara penanggulangan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (Suma'mur, 1996).

Keselamatan dan kesehatan kerja secara praktis/hukum merupakan suatu upaya perlindungan agar tenaga kerja selalu dalam keadaan selamat dan sehat selama melakukan pekerjaan di tempat kerja serta begitu pula orang lain yang memasuki tempat kerja maupun sumber dari proses produksi dapat secara aman dan efisien dalam pemakaiannya (Suma'mur, 1996).

Adapun tujuan dari keselamatan dan kesehatan kerja antara lain :

- a. Melindungi tenaga kerja atas hak keselamatan dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional.
- b. Menjamin keselamatan setiap orang yang berada di tempat kerja.
- c. Sumber produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman.

3. Sumber Bahaya

Bahaya pekerjaan adalah faktor–faktor dalam hubungan pekerjaan yang dapat mendatangkan kecelakaan. Bahaya tersebut disebut potensial, jika faktor–faktor tersebut belum mendatangkan kecelakaan (Suma'mur, 2009).

Umumnya di semua tempat kerja selalu terdapat sumber bahaya yang dapat mengancam keselamatan maupun kesehatan tenaga kerja. Sumber bahaya ini bisa berasal dari :

commit to user

a. Manusia atau pekerjaan

Manusia merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap timbulnya suatu kecelakaan kerja. Selalu ditemui dari hasil penelitian bahwa 80-85 % kecelakaan disebabkan oleh karena kelalaian atau kesalahan manusia. Bahkan ada suatu pendapat bahwa akhirnya langsung atau tidak langsung semua kecelakaan adalah dikarenakan faktor manusia. Kesalahan tersebut mungkin saja dibuat oleh perencana pabrik, oleh kontraktor yang membangunnya, pembuat mesin-mesin, pengusaha, insinyur, ahli kimia, ahli listrik, pimpinan kelompok, pelaksana atau petugas yang melakukan pemeliharaan mesin dan peralatan (Suma'mur, 2009).

Kesalahan utama sebagian besar kecelakaan, kerugian atau kerusakan terletak pada karyawan yang kurang bergairah, kurang terampil, kurang tepat, terganggu emosinya yang pada umumnya menyebabkan kecelakaan dan kerugian (Bennet N. B. Silalahi dan Rumondang B. Silalahi, 1995).

b. Bangunan, Peralatan dan instalasi

Sumber bahaya dari bangunan, peralatan dan instalasi perlu mendapat perhatian. Konstruksi bangunan harus kokoh dan memenuhi syarat. Desain ruangan dan tempat kerja harus menjamin keselamatan dan kesehatan pekerja. Pencahayaan dan ventilasi harus baik, tersedia penerangan darurat, marka dan rambu yang jelas dan tersedia jalan

penyelamatan diri. Instalasi harus memenuhi persyaratan keselamatan kerja baik dalam desain maupun konstruksinya.

c. Bahan

Bahaya dari bahan meliputi berbagai risiko sesuai dengan sifat bahan antara lain mudah terbakar, mudah meledak, menimbulkan alergi, menimbulkan kerusakan pada kulit dan jaringan tubuh, menyebabkan kanker, mengakibatkan kelainan pada janin, bersifat racun dan radio aktif.

d. Proses atau Cara Kerja

Bahaya dari proses sangat bervariasi tergantung teknologi yang digunakan. Industri kimia biasanya menggunakan proses yang berbahaya, dalam prosesnya digunakan suhu, tekanan yang tinggi dan bahan kimia berbahaya yang memperbesar risiko bahayanya. Dari proses ini kadang-kadang timbul asap, debu, panas, bising, dan bahaya mekanis seperti terjepit, terpotong, atau tertimpa bahan.

Bahaya dari proses dapat membahayakan kejiwaan orang itu sendiri dan orang lain di sekitarnya. Proses yang demikian antara lain:

- 1) Cara mengangkut dan mengangkat, apabila dilakukan dengan cara yang salah dapat berakibat cedera dan yang paling sering adalah cedera pada tulang punggung. Juga sering terjadi kecelakaan sebagai akibat cara mengangkut dan mengangkat
- 2) Cara kerja yang mengakibatkan hamburan debu dan serbuk logam, percikan api serta tumpahan bahan berbahaya

commit to user

- 3) Memakai alat pelindung diri yang tidak semestinya dan cara memakai yang salah. Penyedia perlu memperhatikan cara kerja yang dapat membahayakan ini, baik pada tempat kerja maupun dalam pengawasan pelaksanaan pekerjaan sehari-hari.

e. Lingkungan kerja

Bahaya dari lingkungan kerja dapat digolongkan atas berbagai jenis bahaya yang dapat mengakibatkan berbagai gangguan kesehatan dan penyakit akibat kerja serta penurunan produktivitas dan efisiensi kerja. Bahaya tersebut adalah :

- 1) Faktor lingkungan fisik

Bahaya yang bersifat fisik seperti ruangan yang terdapat panas, dingin, kebisingan, penerangan, getaran, dan radiasi.

- 2) Faktor lingkungan kimia

Bahaya yang bersifat kimia yang berasal dari bahan-bahan yang digunakan maupun bahan yang dihasilkan selama proses produksi.

Bahan ini berhamburan ke lingkungan karena cara kerja yang salah, kerusakan atau kebocoran dari peralatan atau instalasi yang digunakan dalam proses. Salah satunya adalah debu.

- 3) Faktor lingkungan biologik

Bahaya biologi disebabkan oleh jasad renik, gangguan dari serangga maupun dari binatang lainnya yang ada di tempat kerja.

4) Faktor faal kerja atau ergonomi

Gangguan yang bersifat faal karena beban kerja yang terlalu berat, peralatan yang digunakan tidak serasi dengan tenaga kerja.

5) Faktor psikologik

Gangguan jiwa dapat terjadi karena keadaan lingkungan sosial tempat kerja yang tidak sesuai dan menimbulkan ketegangan jiwa pada karyawan, seperti hubungan atasan dan bawahan yang tidak serasi.

(Syukri Sahab, 1997)

4. Ergonomi

Ergonomi adalah penerapan ilmu-ilmu biologis tentang manusia bersama-sama dengan ilmu-ilmu teknik dan teknologi untuk mencapai penyesuaian satu sama lain secara optimal dari manusia terhadap pekerjaannya, yang manfaat dari padanya dengan efisiensi dan kesejahteraan (Suma'mur, 2009).

a. Sikap Tubuh Dalam Bekerja

1) Duduk dalam waktu lama

Duduk memerlukan lebih sedikit energi dari pada berdiri karena hal itu mengurangi banyaknya beban otot statis pada kakianamun sikap duduk yang keliru merupakan penyebab adanya masalah-masalah punggung. Tekanan bagian tulang belakang akan meningkat pada saat duduk, dibandingkan dengan saat berdiri atau berbaring jika diasumsikan tekanan tersebut sekitar 100%, maka cara duduk yang tegang dan kaku

dapat menyebabkan tekanan tersebut mencapai 140% dan cara duduk yang dilakukan dengan cara membungkuk.

Seseorang yang menghabiskan lebih banyak waktunya dalam mengemudi kendaraan adalah tiga kali lebih mudah terjadinya bagian yang bengkok atau turun dari pada tidak mengemudi. Sedangkan pengaruh duduk terlalu lama menyebabkan penyakit nyeri terutama pada punggung.

2) Sikap kerja berdiri

Bekerja sambil berdiri dalam waktu yang lama adalah penyebab yang paling umum ketidaknyamanan dan kelelahan hal ini disebabkan karena otot betis dan paha berkontraksi agar tubuh tetap bertahan dalam posisi tegak umumnya timbul setelah bekerja (mengerut/tegang) dan beberapa lama otot akan menjadi lelah.

3) Sikap kerja membungkuk

Timbulnya nyeri pinggang biasanya terjadi karena kegiatan fisik yang cukup berat dengan membungkuk atau memutar badan. Dapat pula terjadi pada kegiatan yang melampaui batas atau gerakan paksaan dapat menimbulkan nyeri pinggang terutama gerakan mendadak. Beban yang lebih berat pada otot-otot ligamen sering pula menimbulkan nyeri pinggang.

Nyeri pada umumnya dan nyeri pinggang pada khususnya merupakan sensasi subyektif, sebagai respon tubuh terhadap

rangsangan nyeri yang bersifat kompleks dan berasal dari bermacam-macam penyebab.

Nyeri pinggang merupakan problem kesehatan yang perlu diperhatikan terutama dilingkungan perusahaan, nyeri pinggang dapat membawa efek negatif terhadap tenaga kerja, termasuk produktivitas kerja

b. Kelelahan Kerja

Kelelahan adalah suatu mekanisme perlindungan tubuh terhadap kerusakan lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat (Tarwaka, dkk, 2004).

Kelelahan diklasifikasikan menjadi 2 jenis yaitu :

a) Kelelahan otot

Kelelahan otot adalah tremor pada otot atau perasaan nyeri yang terdapat pada otot. Gejala kelelahan otot dapat dilihat pada gejala yang tampak dari luar atau *external signs* (Budiono, 2003).

b) Kelelahan umum

Kelelahan umum adalah kelelahan yang ditandai dengan berkurangnya kemauan untuk bekerja yang disebabkan oleh karena monotoninya pekerjaan, intensitas dan lamanya kerja fisik, keadaan lingkungan, sebab-sebab mental, status kesehatan dan keadaan gizi (Gradjean, 1993).

Gejala utama kelelahan umum adalah suatu perasaan lebih yang luar biasa. Semua aktivitas menjadi terganggu dan terhambat karena

commit to user

munculnya gejala kelelahan tersebut. Tidak adanya gairah untuk bekerja baik secara fisik maupun psikis, segalanya terasa berat dan merasa “*mengantuk*” (Budiono, 2003)

5. Kecelakaan Kerja

Kecelakaan merupakan kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan atau harta benda (Permenaker No. 03/MEN/1998 tentang Tata cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan).

Bagian mesin, pesawat, alat kerja, bahan, proses, tempat dan lingkungan kerja mungkin rusak oleh kecelakaan. Akibat dari itu terjadilah kekacauan organisasi dalam proses produksi. Orang yang di timpa kecelakaan mengeluh dan menderita sedang keluarga dan teman sejawat akan bersedih hati kecelakaan juga sering mengakibatkan luka-luka, terjadinya kelainan tubuh dan cacat. Bahkan tidak jarang merenggut nyawa yang mengakibatkan kematian (Suma'mur, 2009).

Kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan yang berhubungan dengan hubungan kerja yang berarti kecelakaan ini terjadi dikarenakan oleh pekerjaan atau pada waktu melakukan pekerjaan.

Suatu kejadian atau peristiwa tentu ada sebabnya, demikian pula dengan kecelakaan kerja yang terjadi karena 2 faktor yaitu :

1) *Unsafe action*

Tindakan tidak aman yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Kondisi ini dilatar belakangi oleh faktor-faktor sebagai berikut :

- a). Kurangnya pengetahuan dan keterampilan.
- b). Cacat tubuh yang tidak kelihatan.
- c). Keletihan dan kelesuan.
- d). Sikap dan tingkah laku yang tidak sempurna.

2) *Unsafe condition*

Kondisi lingkungan kerja yang mengandung potensi atau faktor bahaya yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Kondisi ini dapat berasal dari :

- a) Mesin, peralatan dan bahan baku
- b) Proses kerja
- c) Sifat pekerjaan
- d) Cara kerja
- e) Lingkungan

(Syukri Shahab, 1997)

6. Sistem Menejemen K3

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja disebut SMK3 adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan pencapaian , pengkajian dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam rangka

commit to user

pengendalian resiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman (Permenaker No : PER. 05/MEN/1996).

Manfaat penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja bagi perusahaan menurut Tarwaka (2008) adalah :

- a. Pihak manajemen dapat mengetahui kelemahan-kelemahan unsur system operasional sebelum timbul gangguan operasional, kecelakaan, insiden dan kerugian-kerugian lainnya.
- b. Dapat diketahui gambaran secara jelas dan lengkap tentang kinerja K3 di perusahaan.
- c. Dapat meningkatkan pemenuhan terhadap peraturan perundangan bidang K3.
- d. Dapat meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan kesadaran tentang K3, khususnya bagi karyawan yang terlibat dalam pelaksanaan audit.
- e. Dapat meningkatkan produktivitas kerja.

7. Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya adalah proses determinasi terhadap apa yang dapat terjadi, mengapa dan bagaimana. Pada umumnya kegiatan ini melakukan identifikasi terhadap sumber bahaya dan area yang terkena imbasnya. Identifikasi sumber bahaya dilakukan dengan mempertimbangkan :

- 1) Kondisi dan kejadian yang dapat menimbulkan potensi bahaya.
- 2) Jenis kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin dapat terjadi.

commit to user

Dalam mengidentifikasi bahaya dapat dilakukan dengan beberapa alat atau *instrument* yang berguna untuk memudahkan mengenali komponen di atas. Alat atau *instrument* tersebut antara lain :

a) *Preliminary Hazard Analisis* (PHA)

Merupakan suatu metode identifikasi bahaya yang didasarkan pada konsep bahaya atau kecelakaan yang terjadi jika timbul pelepasan energi yang tidak diharapkan. Dalam metode ini perlu ditentukan sumber energi dan mekanisme yang terkait.

b) *Failure Mode & Effect Analisis* (FMEA)

Merupakan teknik identifikasi yang dilakukan secara sistematis. Prinsip dari FMEA adalah memeriksa pola kegagalan komponen dan akibatnya. FMEA bersifat prediktif dengan mengambil kegagalan komponen tunggal sebagai titik awal.

c) *Hazard & Operability Study* (Hazops)

Teknik analisis ini didasari bahwa suatu bahaya atau masalah muncul, hanya terjadi jika terdapat penyimpangan dari ketentuan rancangan operasi.

d) *Fault Tree Analisis* (FTA)

Merupakan teknik identifikasi yang sifatnya deduktif. Dimulai dari perumusan kejadian yang tidak diinginkan sebagai puncak atau *top event*.

e) *Job Safety Analisis* (JSA)

Merupakan suatu teknik identifikasi bahaya sebelum bahaya itu muncul yang fokusnya tahapan atau langkah kerja. Intinya melihat hubungan antara pekerja, tahapan atau langkah kerja, peralatan, dan tempat kerja. Idealnya setelah melakukan identifikasi ini dapat diperoleh pengendalian yang sesuai untuk mengendalikan bahaya-bahaya yang ada di lingkungan kerja.

(Cross Jane, 1998)

8. Analisis Risiko

Sumber bahaya yang teridentifikasi harus dinilai untuk menentukan tingkat risiko yang merupakan tolak ukur kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Analisis risiko adalah suatu kegiatan sistematis dengan menggunakan informasi yang ada untuk mendeterminasi seberapa tingkat keparahan dan tingkat keseringan suatu kejadian yang muncul.

Tujuan dilakukannya analisis risiko adalah untuk memisahkan antara risiko kecil dengan risiko besar yang kemudian dapat digunakan sebagai evaluasi dan pertimbangan perlakuan pengendalian.

Dalam menentukan *probability*, *exposure* dan *severity* dapat dilakukan dengan berbagai estimasi. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam menentukan estimasi meliputi :

1) Estimasi *probability* (kemungkinan)

a) *Probability* dengan skala kemunculan singkat (*accident*)

Pada pelaksanaannya probabilitas dengan skala kemunculan singkat hanya dapat diestimasi berdasarkan pengalaman personal, intuisi dan pengalaman dari kejadian yang tidak dilaporkan. Sumber informasi tentu saja dari orang yang pernah mengalami kejadian. Jika suatu kejadian belum pernah dilakukan sebelumnya, informasi dapat diperoleh dari pengalaman dengan jenis pekerjaan yang sama berdasarkan data luar.

b) *Probability* dengan skala kemunculan panjang

Untuk mengestimasi probabilitas dengan skala kemunculan yang panjang seperti penyakit kronik perlu dilakukan survei proporsi dari group yang terpajan, intensitas dan durasi dan faktor-faktor lain yang terlibat dalam pajanan.

2) Estimasi *Exposure*

a) *Exposure* dengan skala kemunculan singkat (*accident*)

Lain halnya dengan probabilitas, *exposure* dengan skala kemunculan singkat (*accident*) lebih mudah diestimasi atau diukur. Estimasi *exposure* ini merupakan kalkulasi dari beberapa pekerjaan yang dilakukan dalam suatu waktu.

b) *Exposure* dengan skala kemunculan panjang

Faktor yang perlu diperhatikan dalam mengestimasi *exposure* dengan skala pengukuran panjang adalah mekanisme kemunculan dari kontaminan dan intensitas, durasi dari pajanan.

3) *Severity* (Keparahan)

Bentuk *severity* yang diakibatkan dapat berupa *Injury*/cedera efek kesehatan, sakit kesakitan, Trauma dan *psychological upset*, kehilangan kesenangan hidup masa depan, kehilangan kapasitas dan potensial masa depan, kehilangan kapasitas dan kehilangan masa depan, kerugian finansial yang nyata.

4) Kategori tingkat resiko (tingkat bahaya /*Risk Level*)

a) *Trivial* (nilai risiko < 20) : Tidak memerlukan tindakan khusus (diabaikan)

b) *Low Risk* (nilai risiko < 90): Pemantauan untuk memastikan tindakan pengendalian telah berjalan dengan baik. Perlu perbaikan dalam 7 hari

c) *Moderate* (nilai risiko 90 – 180): Perlu perhatian dan tambahan prosedur / WI. Perlu perbaikan dalam 3 hari

d) *High Risk* (nilai risiko 180 – 350): Perlu mendapat perhatian pihak tertentu untuk perbaikan. Perlu perbaikan dalam 24 jam

e) *Extreme* (nilai risiko > 350): *Stop*, perbaikan saat itu juga.

(OHSAS 18001, 2011)

commit to user

9. Evaluasi Risiko

Evaluasi risiko adalah membandingkan tingkat risiko yang telah dihitung pada analisis risiko dengan kriteria standar yang digunakan.

Hasil evaluasi risiko, diantaranya adalah :

- 1) Gambaran tentang seberapa penting risiko yang ada.
- 2) Gambaran tentang prioritas risiko yang perlu ditanggulangi.
- 3) Gambaran tentang kerugian yang mungkin terjadi baik dalam parameter biaya maupun parameter lainnya.
- 4) Masukan informasi untuk pertimbangan tahapan pengendalian.

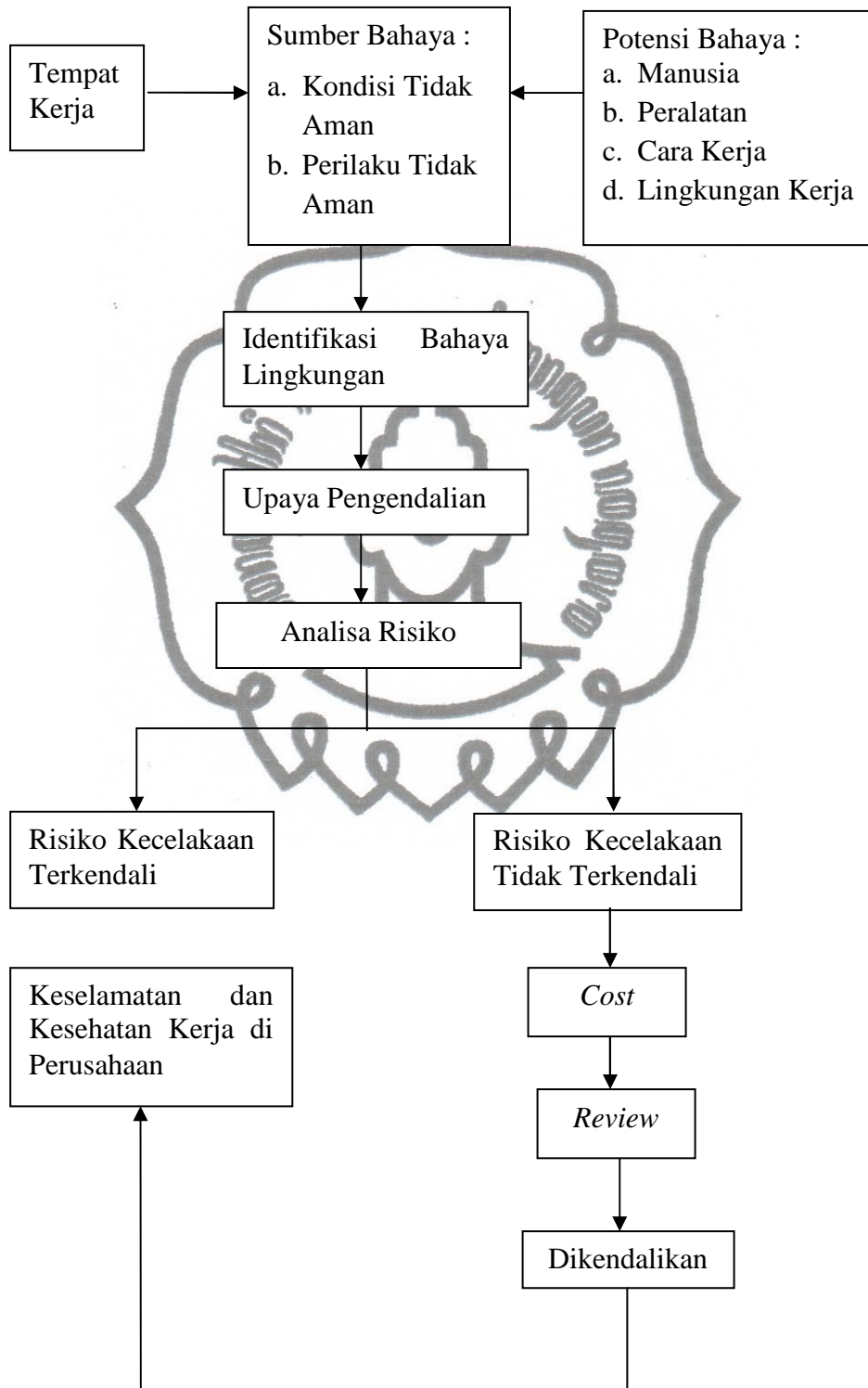
a. Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja dapat dilakukan melalui berbagai metode. Salah satunya adalah dengan hirarki pengendalian, meliputi :

- 1) Eliminasi atau meniadakan potensi bahaya
- 2) Substitusi atau mengganti bahan/alat yang lebih aman
- 3) Pengendalian Teknik (isolasi) atau mengurangi potensi bahaya terhadap sumbernya.
- 4) Pengendalian administrasi
- 5) Pelatihan K3
- 6) Penggunaan alat pelindung diri

(OHSAS 18001, 2011)

B. Kerangka Pemikiran



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang diambil adalah penelitian *diskriptif* yaitu metode penelitian yang bertujuan mendeskripsikan atau memaparkan peristiwa-peristiwa yang terjadi pada masa kini dan lebih menekankan pada data *factual* dari pada penyimpulan (Arif M, 2003).

B. Lokasi Penelitian

Penelitian yang dilakukan di area Gudang Bahan Baku *Candy* PT. Konimex Desa Sanggrahan, Kecamatan Grogol, Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah.

C. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah Lingkungan Kerja Fisik di Gudang Bahan Baku, Bahaya pekerjaan, serta sikap kerja pada tenaga kerja.

D. Sumber Data

Data yang diperoleh dan dikumpulkan dalam penelitian ini bersumber dari :

1. Data Primer

Mengadakan observasi langsung mengenai identifikasi bahaya dan penilaian risiko terhadap sumber bahaya di tempat kerja dan bagaimana penerapannya yang dilakukan di perusahaan.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh melalui data-data yang ada pada dokumen dan catatan perusahaan yang berhubungan dengan mengenai identifikasi bahaya dan penilaian resiko terhadap sumber bahaya di tempat kerja.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi Lapangan

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis yaitu observasi dilakukan dengan pengamatan langsung pada seluruh area Gudang Bahan Baku *Candy*.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pihak yang berhubungan dengan obyek penelitian baik tenaga kerja yang bekerja di area Gudang dan Ahli K3.

3. Dokumentasi

Dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan mempelajari dokumen-dokumen atau *Standar Operasional Prosedur*, serta catatan-catatan perusahaan yang berhubungan dengan obyek yang diteliti.

F. Pelaksanaan

Kegiatan pelaksanaan penelitian dilakukan di area Gudang Bahan Baku *Candy* pada tanggal 28 Februari dan pada tanggal 29 Maret 2012.

G. Analisa Data

Data yang diperoleh akan dibahas secara diskriptif yaitu Analisa Bahaya Lingkungan Kerja, Bahaya Pekerjaan dan alat-alat yang digunakan yang mempunyai potensi bahaya yang tinggi yang di gunakan di area Gudang Bahan Baku *Candy* dan cara kerja yang diterapkan sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja PT. Konimex Sukoharjo, kemudian dibandingkan dengan peraturan yang berlaku.

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil Observasi yang dilakukan di PT. Konimex tentang analisis bahaya lingkungan kerja fisik sebagai upaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan pada area Gudang Bahan Baku *Candy*.

Gudang Bahan Baku *Candy* adalah tempat penyimpanan bahan baku permen yang terdiri dari beberapa bagian seperti gudang bahan baku selatan, gudang bahan baku utara, gudang roll selatan, gudang roll utara, gudang dingin, gudang flavour utara, gudang flavour selatan, gudang glukosa, dan gudang penyimpanan pallet serta digunakan sebagai gudang penyimpanan kemasan atau kardus. Gudang tersebut menyuplai kebutuhan atau permintaan barang dari bagian lain seperti resep, verpak dan produksi, menyiapkan dan mengirim barang yang sudah diperiksa oleh petugas *Quality Control*.

Hal-hal yang diamati dalam penelitian tersebut meliputi :

1. Analisa Bahaya Lingkungan Kerja Fisik yang mencakup :

a) Penerangan

Intensitas di dalam Gudang Bahan Baku *Candy* berasal dari penerangan alami dan penerangan buatan. Untuk penerangan buatan setiap ruangan menggunakan jenis lampu yang berbeda-beda. Untuk pengukuran penerangan dilakukan setiap tahunnya.

Commit to user

Tabel 1. Pengukuran Intensitas Penerangan

No	Tempat	Jenis Data	Hasil (Lux)	Keterangan
1.	Gudang Bahan Baku	Alami	44,7	
		Buatan	175,5	Lampu merkuri 19 buah
2.	G. Roll Dingin S	Alami	23,7	
		Buatan	204,1	Lampu merkuri 8 buah
3.	G. Roll Dingin U	Alami	21,3	
		Buatan	263,6	Lampu merkuri 11 buah
4.	G. Emballage U	Alami	78,6	
		Buatan	212,6	Lampu merkuri 5 buah, mati 1
5.	G. Dingin 2	Alami	17	
		Buatan	243,5	Lampu TL 12 aramatur @ 3 lampu
6.	G. Dingin 1	Alami	93	
		Buatan	173	Lampu TL 6 aramatur @ 2 lampu
7.	G. Penyimpanan pallet	Alami	36,6	
		Buatan	139,3	Lampu merkuri 15 buah, mati 2
8.	G. Karton Selatan	Alami	48,8	
		Buatan	243	Lampu merkuri 12 buah
9.	G. Karton Utara	Alami	30,4	
		Buatan	139	Lampu merkuri 11 buah, mati 1
10.	Gudang Bahan Baku Dingin	Alami	12,6	
		Buatan	56,8	Lampu TL 7 armatur @ 2 lampu, dari 2 lampu mati 1
11.	G. Glukosa	Alami	51,4	
		Buatan	195,7	Lampu merkuri 2 buah

Sumber : Hasil Pendataan pada tanggal 28 Februari 2012

Meja kerja dan meja komputer yang terdapat di kantor juga diukur jumlah intensitas penerangannya, untuk data pengukuran tersaji dalam lampiran 4.

b) Kebisingan

Sumber bising dari gudang yang berasal dari kegiatan bongkar barang, *forklift* dan suara *truk* yang baru datang. Sumber bunyi yang dihasilkan dari kegiatan tersebut masih di bawah NAB, tetapi sumber bising yang sangat keras ketika sedang mengoprasikan *forklift* dan *truk* yang baru datang.

Setiap ruangan yang ada di gudang bahan baku untuk intensitas kebisingan yang dihasilkan berbeda-beda, hal tersebut dikarenakan kegiatan yang dilakukan dan sumber bising yang dihasilkan berbeda pula. Pengukuran Intensitas Kebisingan dilakukan setiap tahunnya.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan

No	Tempat	Jenis Data	Hasil (dB)	Lama Paparan
1.	Gudang Bahan Baku	Umum	57,6	8 jam/hari
2.	G. Roll Dingin S	Umum	46,7	8 jam/hari
3.	G. Roll Dingin U	Umum	40	8 jam/hari
4.	G. Kemasan	Umum	52,8	8 jam/hari
5.	G. Dingin	Umum	48,2	8 jam/hari
6.	G. Flavour Utara	Umum	32,6	8 jam/hari
7.	G. Penyimpanan Tratak	Umum	51,8	8 jam/hari
8.	G. Kemasan Selatan	Umum	53,5 dB	8 jam/hari
9.	G. Kemasan Utara	Umum	35,9 dB	8 jam/hari
10.	G. Flavour Selatan	Umum	44,6 dB	8 jam/hari
11.	G. Glukosa	Umum	58,2 dB	8 jam/hari

Sumber : Hasil Pendataan pada tanggal 28 Februari 2012

c) Suhu dan Kelembaban

Suhu dan kelembaban di setiap ruangan yang ada di gudang berbeda hal tersebut dikarenakan suhu dan kelembaban disesuaikan dengan sifat dan jenis barang yang disimpan agar kualitas barang tetap terjaga atau tidak rusak. Setiap harinya suhu dan kelembaban dipantau dan dicatat mulai jam 12.00-14.00 WIB dikarenakan pada jam tersebut suhu dan kelembaban mencapai nilai yang *ekstrim* dan suhu untuk ruangan yang ber AC tidak boleh melebihi 25^oC.

Setiap tahunnya termometer suhu dan kelembaban harus dikalibrasi ulang agar suhu dan kelembaban dapat terpantau sehingga nilai yang dihasilkan merupakan nilai yang *valid/akurat*, dan kualitas barang tetap terjaga.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Suhu dan Kelembaban

No	Tempat	Jenis Data	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Beban Kerja
1.	Gudang Bahan Baku Selatan	Umum	30,6	71,4	Sedang
2.	G. Roll Dingin S	Umum	23	68	Sedang
3.	G. Roll Dingin U	Umum	24,6	63,4	Sedang
4.	Gudang Bahan Baku Utara	Umum	28	76,3	Sedang
5.	G. Dingin	Umum	22,4	61,1	Sedang
6.	G. Flavour Utara	Umum	23,5	67,2	Sedang
7.	G. Penyimpanan Tratak	Umum	28,3	78,7	Sedang
8.	G. Kemasan Selatan	Umum	29,4	67,9	Sedang
9.	G. Kemasan Utara	Umum	29,2	67,9	Sedang
10.	G. Flavour Selatan	Umum	23,8	59,5	Sedang
11	G. Glukosa	Umum	30,2	70,1	Sedang

Sumber : Hasil Pendataan pada tanggal 28 Februari 2012

Untuk data analisis bahaya lingkungan kerja fisik tersaji dalam lampiran 4.

2. Analisis Bahaya Pekerjaan seperti :

a) Tertimpa

Pekerjaan yang mempunyai potensi bahaya tertimpa, seperti pekerjaan yang menata barang terlalu tinggi, pengangkatan barang secara manual yang melebihi dari berat badan atau batas maksimal beban yang boleh diangkat.

b) Terjepit

Pekerjaan yang mempunyai potensi bahaya terjepit seperti pekerjaan yang menggunakan *handpallet* yang menyebabkan jari tangan dapat terjepit ketika sedang menurunkan atau membuka kunci.

c) Sikap Kerja dan angkat-angkut

Sikap kerja yang dilakukan secara dinamis yaitu tenaga kerja melakukan pekerjaan secara berpindah-pindah. Ketika barang datang tenaga kerja menata barang di masing-masing ruangan atau ketika memenuhi permintaan dari produksi, tenaga kerja menyiapkan barang yang berada di masing-masing ruangan.

Banyak tenaga kerja yang mengangkat barang secara manual, dan tidak menggunakan cara angkat yang aman. Tetapi bila barang yang diangkat berat menggunakan alat bantu seperti *forklift*, atau *handpallet*.

Adapun contoh analisis bahaya pekerjaan tersaji dalam lampiran 7.

3. Alat Pelindung Diri

Penyediaan alat pelindung diri bagi tenaga kerja sangat penting untuk menjaga kesehatan dan keselamatan kerja tenaga kerja, tetapi ada tenaga

commit to user

kerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri. Padahal perusahaan memberikan alat pelindung diri mempunyai fungsi yaitu melindungi tenaga kerja yang bekerja pada gudang bahan baku *candy*.

Alat pelindung diri yang diberikan perusahaan untuk tenaga kerja yang berada di gudang bahan baku *candy* sebagai berikut :

Tabel 4. Daftar APD yang digunakan

No	Lokasi	Proses Kerja	Potensi Bahaya / Faktor Bahaya	APD yang digunakan
1.	Gudang Bahan Baku Selatan	Mengambil Gula dalam Karung	a. Terlindas roda pallet b. Kejatuhan karung	Sepatu, Masker, Topi, <i>Wearpack</i> Sepatu, Masker, Topi, <i>Wearpack</i>
2.	Gudang Bahan Baku Utara	Mengambil Bahan Baku	a. Terlindas roda pallet b. Kejatuhan benda	Sepatu, Masker, Topi, <i>Wearpack</i> Sepatu, Masker, Topi, <i>Wearpack</i>
3.	G. Roll	Mengambil roll	a. Kejatuhan roll b. Terlindas roda pallet c. Terantuk	Sepatu, Masker, Topi, <i>Wearpack</i> Sepatu, Masker, Topi, <i>Wearpack</i> Sepatu, Masker, Topi, <i>Wearpack</i>
4.	G. Kemasan	Mengambil kardus	a. Terlindas roda pallet b. Kejatuhan kardus c. Terantuk d. Menghirup debu	Sepatu, Masker, Topi, <i>Wearpack</i> Sepatu, Masker, Topi, <i>Wearpack</i> Sepatu, Masker, Topi, <i>Wearpack</i> Sepatu, Masker, Topi, <i>Wearpack</i>

commit to user

Sambungan

5.	G. Tratak	Mengambil tratak	a. Terlindas pallet	roda	<i>Wearpack</i> Sepatu, Masker, Topi, <i>Wearpack</i>
			b. Mnghirup debu		Sepatu, Masker, Topi, <i>Wearpack</i>

Sumber : Hasil pendataan pada tanggal 29 Maret 2012



B. Pembahasan

Keselamatan kerja merupakan masalah yang sangat penting yang harus diperhatikan untuk dilaksanakan di perusahaan . PT. Konimex telah melakukan upaya untuk pemeliharaan keselamatan kerja dalam upaya pencegahan kecelakaan kerja.

1. Analisis Bahaya Lingkungan Kerja Fisik sebagai berikut :

a) Penerangan

Menurut Suma'mur (2009) penerangan yang baik adalah penerangan yang memungkinkan tenaga kerja melihat pekerjaannya dengan teliti, cepat dan tanpa upaya yang tidak perlu sehingga terhindar dari penyakit akibat kerja. Hasil pengukuran pada Gudang bahan baku *Candy* PT. Konimex adalah pengukuran penerangan alami dan penerangan buatan.

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan No 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri. Gudang merupakan tempat penyimpanan bahan baku sehingga dikategorikan pekerjaan yang kasar yang memerlukan intensitas pencahayaan minimal 100 Lux.

Pada area Gudang bahan baku *Candy* intensitas penerangan sudah memenuhi standar tetapi ada sebagian lampu yang mati yang berada pada gudang *embalage* utara, gudang penyimpanan tratak, gudang karton utara. Dengan demikian diperlukan langkah perbaikan dengan cara penggantian lampu yang mati agar intensitas penerangan tetap maksimal.

b) Kebisingan

Bising merupakan bunyi yang tidak dikehendaki yang berasal dari alam maupun aktivitas buatan atau mesin. Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Nomor Per.13/Men/X/2011 Tahun 2011 Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja pasal 5 ayat 1 bahwa Nilai Ambang Batas kebisingan ditetapkan sebesar 85 dB(A) untuk 8 jam kerja per hari dan 40 jam per minggu.

Area gudang bahan baku *candy* Intensitas kebisingannya di bawah 85 dB(A) hal tersebut sudah sesuai dengan peraturan. Perusahaan tidak harus memberikan alat pelindung diri seperti *ear plug* maupun *ear muff* karena sumber bising yang dihasilkan berasal dari kegiatan bongkar barang, *forklift* dan suara *truk* yang baru datang.

c) Suhu dan Kelembaban

Suhu dan kelembaban yang ditetapkan di PT. Konimex memang berbeda-beda hal tersebut dikarenakan suhu dan kelembaban disesuaikan dengan jenis barang yang disimpan. Suhu dan kelembaban pada area Gudang Bahan Baku *Candy* selalu dicatat setiap pukul 12.00-14.00 WIB.

Dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1405/MENKES/SK/XI/2002 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri dan Perkantoran. Persyaratan suhu dan kelembaban industri untuk suhu 18⁰C-30⁰C dan untuk kelembaban 65%-95%.

Pada area Gudang Bahan Baku *Candy* untuk suhu dan kelembaban sudah sesuai dengan Keputusan yang ditetapkan.

commit to user

Tetapi ada beberapa gudang suhu pada siang hari mencapai 30°C. Agar tenaga kerja tidak cepat mengalami kelelahan diperlukan langkah-langkah perbaikan sebagai berikut :

- 1) Penyediaan air minum
- 2) pemberian jendela (ventilasi di tempat kerja)
- 3) Pengadaan *local exhauster*
- 4) Penggunaan pakaian kerja dengan bahan yang menyerap keringat

Dengan penerapan beberapa langkah pengendalian tersebut diharapkan tenaga kerja tidak cepat mengalami kelelahan kerja.

2. Analisis Bahaya Pekerjaan

Dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor : PER 05 /MEN /1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja pada lampiran 1 pedoman Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan kerja pada poin 3.3 yaitu identifikasi sumber bahaya, penilaian dan pengendalian risiko. Sumber bahaya yang teridentifikasi harus dinilai untuk menentukan tingkat risiko yang merupakan tolak ukur kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Selanjutnya dilakukan pengendalian untuk :

a) Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya merupakan suatu proses yang dapat dilakukan untuk mengenali seluruh situasi atau kejadian yang berpotensi sebagai penyebab terjadinya suatu kecelakaan atau penyakit akibat kerja yang

mungkin timbul ditempat kerja. Langkah dalam identifikasi bahaya dan analisis risiko antara lain :

- 1) Menentukan ruang lingkup identifikasi bahaya dan kriteria risiko.
- 2) Identifikasi jenis bahaya yang mungkin ada dan berpotensi membahayakan/menimbulkan kerugian.

Jenis bahaya yang di identifikasi meliputi bahaya fisik, kimia, biologi, ergonomi dan psikologi.

- 3) Menganalisis potensi konsekuensi

Menganalisis terhadap potensi dari tingkat kerugian, analisa ini dilakukan dengan mempertimbangkan potensi keparahan dampak yang terjadi dan potensi jumlah yang terkena dampak. Perkiraan konsekuensi seperti berikut :

- (a) Sangat berbahaya : Cacat permanen/kematian 1 orang atau lebih atau menyebabkan penyakit akut
- (b) Berbahaya : Perlu perawatan medis lebih lanjut atau menyebabkan penyakit kronis dan atau hari kerja hilang akibat cedera tanpa cacat.
- (c) Sedikit berbahaya : Cedera ringan atau gangguan kesehatan hanya perlu P3K, tidak menyebabkan hari kerja hilang.

- 4) Menganalisis kemungkinan

Menentukan tingkat kemungkinan terjadinya bahaya yang dapat membahayakan. Ada tiga hal yang harus menjadi pertimbangan dalam menganalisis tingkat kemungkinan potensi kerugian terjadi:

commit to user

(a) Frekuensi kegiatan

Pengulangan waktu dari suatu kegiatan yang diidentifikasi bahaya dan dinilai risikonya. Dalam hal ini ditentukan oleh :

(1) Rutin : pekerjaan yang dilakukan setiap hari, mingguan atau bulanan.

(2) Jarang : pekerjaan dilakukan per-tiga bulanan atau maksimum per tahun.

(3) Sangat jarang : pekerjaan dilakukan dengan waktu lebih dari setahun

(b) Frekuensi kejadian

Potensi terjadinya konsekuensi/risiko dari suatu kegiatan. Dalam hal ini ditentukan oleh :

(1) Mungkin terjadi/Berdasarkan pengalaman dan pengamatan konsekuensi/kerugian pernah terjadi dengan waktu 1 bulan yang lalu sampai 1 tahun yang lalu.

(2) Jarang terjadi/Berdasarkan pengalaman dan pengamatan konsekuensi/kerugian pernah terjadi dengan waktu lebih dari 1 tahun yang lalu sampai 2 tahun yang lalu

(3) Tidak mungkin terjadi/Berdasarkan pengalaman dan pengamatan konsekuensi/kerugian pernah terjadi dalam kurun waktu 5 tahun terakhir.

(c) Perilaku manusia

Faktor perilaku dimaksud dalam prosedur ini lebih fokus kepada tiga dasar pembentuk perilaku manusia seperti pengalaman kerja, keterampilan teknis yang diperlukan untuk melakukan kegiatan dan pengetahuan tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja dari pelaku kegiatan.

b) Penilaian Risiko

Tindakan pengendalian akan dimulai dari bahaya yang memiliki nilai risiko tinggi lebih dahulu. Penilaian risiko terutama ditujukan untuk menyusun prioritas pengendalian bahaya yang telah diidentifikasi. Semakin tinggi nilai risiko yang dikandung suatu bahaya, semakin kritis sifat bahaya tersebut, dan berarti menuntut tindakan perbaikan atau pengendalian yang sesegera mungkin. Penilaian risiko dapat dilakukan dengan kegiatan seperti inspeksi dan observasi langsung.

Tingkat risiko dan tindakan yang diperlukan :

- (1) Tingkat risiko rendah : Tidak dibutuhkan tindakan control tambahan, tindakan kontrol yang ada diteruskan dan dimonitor.
- (2) Tingkat risiko sedang : Tindakan kontrol yang ada harus dimonitor dan jika diperlukan di tambah sistem pengontrol yang baru agar risiko residualnya pada level risiko yang rendah.
- (3) Tingkat risiko tinggi : Risiko yang tidak dapat diterima. Kontrol tambahan diperlukan sebelum pekerjaan dilaksanakan.

commit to user

c) Pengendalian Risiko

Langkah terakhir dalam proses identifikasi bahaya dan penilaian risiko adalah menentukan langkah pengendalian yang tepat atas bahaya yang telah kita identifikasi. Langkah ini dapat menurunkan risiko serendah mungkin sehingga kecelakaan dapat di hindari. Penentuan tindakan kontrol untuk mengurangi risiko harus mengikuti hirarki tindakan pengendalian sebagai berikut :

(a) Eliminasi

Menghilangkan atau mengurangi risiko dengan memodifikasi proses, metode, metri maupun peralatan. Efektivitas dari eliminasi ini adalah 100%, artinya dapat menghilangkan bahaya sampai pada titik nol.

(b) Substitusi

Penggantian materi, zat atau proses dengan yang tidak atau kurang berisiko. Efektivitas dari substitusi ini adalah 75%, artinya dapat dilakukan dengan penggantian materi yang lebih rendah risikonya.

(c) Isolasi

Menyingkirkan atau memisahkan sumber bahaya (barier penyimpanan khusus pada ruang dan waktu terpisah). Efektivitas dari isolasi adalah 50%, artinya dapat dilakukan dengan pemisahan atau penghalang pada sumber bahaya.

(d) Administratif

Membuat standar, prosedur atau petunjuk kerja, pelatihan, rambu-rambu. Efektivitas dari administratif adalah 30%, artinya sudah adanya prosedur yang mengatur.

(e) Alat pelindung Diri

Penyediaan alat pelindung diri yang memadai untuk mengurangi risiko yang mungkin terjadi. Efektivitas dari APD adalah 10%, artinya dapat dicegah dengan pemberian APD.

d) Alat Pelindung Diri

Perusahaan telah menyediakan alat pelindung diri untuk tenaga kerja yang bekerja pada Gudang Bahan Baku *Candy*. Pemberian Alat Pelindung Diri yang disediakan oleh perusahaan telah sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. Per8/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri, pasal 2 ayat 1 yaitu “perusahaan wajib menyediakan Alat Pelindung Diri di tempat kerja”, ayat 2 yaitu “alat pelindung diri harus sesuai dengan SNI”, dan ayat 3 yaitu “alat pelindung diri wajib diberikan perusahaan secara cuma-cuma”. Alat Pelindung Diri yang diberikan kepada tenaga kerja wajib digunakan di tempat kerja dan perusahaan wajib memasang rambu-rambu mengenai kewajiban penggunaan Alat Pelindung Diri di tempat kerja. Dan tenaga kerja disiplin dalam penggunaan APD yang diberikan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan penilaian terhadap Analisa Bahaya Lingkungan Kerja pada gudang bahan baku *candy* sebagai langkah awal untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja di PT. Konimex dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Analisis bahaya lingkungan kerja fisik yang ada di gudang bahan baku *candy* PT. Konimex yang meliputi penerangan, kebisingan, suhu dan kelembaban sudah sesuai dengan Peraturan tetapi suhu dan kelembaban yang ada juga disesuaikan dengan jenis barang yang disimpan.
2. Analisis bahaya pekerjaan disetiap ruangan yang ada di Gudang Bahan Baku seperti : tertimpa, terjepit dan terlindas.
3. Upaya-upaya yang dilakukan untuk pengendalian :
 - a. Potensi dan faktor bahaya pada gudang bahan baku *candy* dapat diminimalisir dengan cara:
 - 1) Identifikasi bahaya dengan mengenali seluruh kejadian atau situasi yang berpotensi sebagai penyebab terjadinya suatu kecelakaan atau penyakit akibat kerja yang mungkin timbul ditempat kerja.
 - 2) Penilaian risiko digunakan untuk menyusun prioritas pengendalian bahaya yang telah diidentifikasi

commit to user

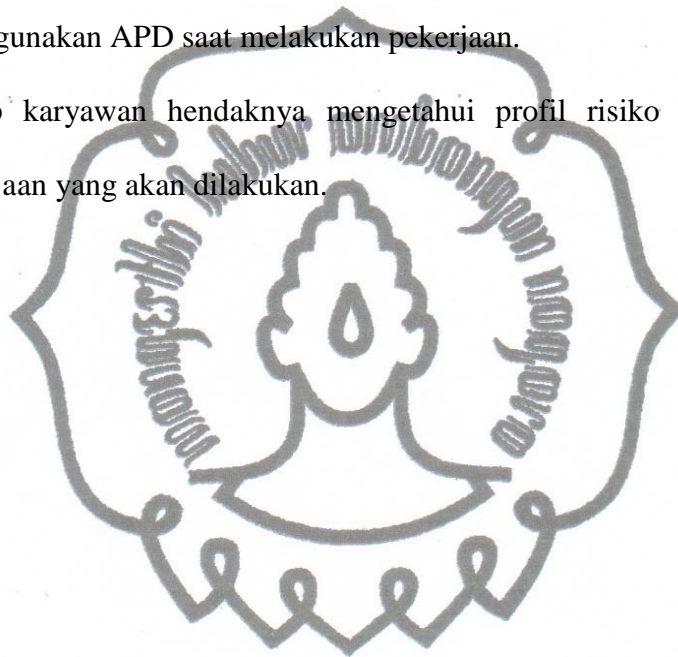
- 3) Pengendalian risiko dapat menurunkan risiko serendah mungkin sehingga kecelakaan dapat di hindari.
- b. Langkah pengendalian risiko pada gudang bahan baku *candy* berupa hirarki Hirarki pengendalian risiko dikelompokkan menjadi:
- 1) Eliminasi dengan menghilangkan atau mengurangi risiko dengan memodifikasi proses, metode, metri maupun peralatan.
 - 2) Substitusi dengan penggantian materi, zat atau proses dengan yang tidak atau kurang berisiko.
 - 3) Isolasi dengan menyingkirkan atau memisahkan sumber bahaya (barier penyimpanan khusus pada ruang dan waktu terpisah).
 - 4) Administrasi dengan membuat standar, prosedur atau petunjuk kerja, pelatihan, rambu-rambu.
 - 5) Alat Pelindung Diri dengan penyediaan alat pelindung diri yang memadai untuk mengurangi risiko yang mungkin terjadi.

B. Saran

Dari kesimpulan di atas maka dapat disarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Bahan-bahan yang memiliki potensi dan faktor bahaya yang tinggi hendaknya dapat dihilangkan agar tidak mengakibatkan kecelakaan kerja
2. Penggantian material, bahan, proses dengan yang mempunyai nilai tinggi dengan yang mempunyai nilai risiko lebih kecil guna mengurangi risiko terjadinya kecelakaan kerja

3. Diharapkan pihak manajemen bersedia memberikan *training* (pelatihan) secara bertahap agar dapat meningkatkan kemampuan karyawan sehingga dapat melakukan tugasnya dengan aman
4. Dilakukan pengawasan dalam penggunaan alat pelindung diri pada karyawan dan pemberian sanksi bagi karyawan yang dengan sengaja tidak menggunakan APD saat melakukan pekerjaan.
5. Setiap karyawan hendaknya mengetahui profil risiko dari setiap jenis pekerjaan yang akan dilakukan.



DAFTAR PUSTAKA

- Arief M. 2003. *Metode Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Surakarta : CSGF (Community of Self Help Group Forum).
- Bennet N.B. Silalahi dan Rumondang B. Silalahi. 1995. *Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Menteri Tenaga Kerja. RI. 2007. *Himpunan Peraturan Perundang-Undangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : Departemen Tenaga Kerja RI.
- OHSAS 18001. 2007. *Occupational Health and Safety Management Systems Requirement*.
- PT. Konimex Sukoharjo. 2012. *Standar Operasional Prosedur*.
- Suma'mur. 2009. *Higiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Sagung Seto.
- Suma'mur. 1996. *Keselamatan dan Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta : CV Haji Masagung.
- Syukri Shahab. 1997. *Teknik Manajemen Keselamatan dan kesehatan Kerja*. Jakarta : PT. Bina Sumber Daya Manusia.
- Tarwaka, Solichul HA, Bakri, Lilik Sudiajeng. 2004. *Ergonomi Untuk Keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA PRESS.