

LAPORAN UMUM

**MAGANG TENTANG KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA DI PT. BINA GUNA KIMIA UNGARAN
SEMARANG JAWA TENGAH**



Oleh :
Desy Dyah Wulansari
NIM.R0006102

**PROGRAM DIPLOMA III HIPERKES DAN KESELAMATAN KERJA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2009**

PENGESAHAN

Laporan Umum dengan judul :

**Magang Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di PT. Bina Guna
Kimia Ungaran Semarang Jawa Tengah**

dengan peneliti :

**Desy Dyah Wulansari
NIM.R0006102**

telah diuji dan disahkan pada:

Hari : tanggal : Tahun:.....

Pembimbing I

Pembimbing II

**Vitri Widyaningsih, dr.
NIP. 19820423 200801 2 0 11**

**P. Murdani K, dr, MHPed
NIP. 130 786 875**

**An. Ketua Program
D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja FK UNS
Sekretaris,**

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

HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN
LAPORAN UMUM

**MAGANG TENTANG KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
DI PT. BINA GUNA KIMIA UNGARAN SEMARANG JAWA
TENGAH**

Dengan penulis :

Desy Dyah Wulansari
NIM.R0006102

Telah disetujui dan disahkan pada tanggal :

Oleh :

Pembimbing Lapangan

Indra Ari Kurniawan

Mengetahui Sekretaris Koordinator Safety Health & Environment

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirahim

Assalamu'aikum Wr. Wb.

Segala puji Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan rahmat yang dilimpahkan-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan laporan khusus ini dengan Judul Magang Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT. Bina Guna Kimia Ungaran Semarang Jawa Tengah.

Tujuan penulisan laporan ini adalah sebagai tugas akhir dan syarat dalam menyelesaikan studi sebagai mahasiswa program Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Keberhasilan penulisan laporan ini tidak lepas dari bimbingan, do'a, dan dukungan dari berbagai pihak yang bersifat spiritual maupun material, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. A. A. Subiyanto, dr, Ms, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
2. Bapak Putu Suriyasa, dr, MS. PKK, Sp. Ok, selaku Ketua Program Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
3. Ibu dr. Vitri Widyaningsih, selaku Pembimbing I.
4. Ibu dr. P. Murdani, MHPed, selaku Pembimbing II.

5. Bapak Indra Ari Kurniawan, selaku Sekretaris Koordinator Safety Health & Environment di PT. Bina Guna Kimia.
6. Bapak Muchlisin, selaku Occupational Health & Safety di PT. Bina Guna Kimia.
7. Bapak Hendra Atmoko, Bapak Yoyok Sudiro, Bapak Yuli, Bapak Munir, Bapak Suroso atas bantuan dan kerjasamanya.
8. Bapak Hendras Setyawan, selaku Koordinator Poliklinik dan Mbak Hidayah, Mas Ari selaku perawat poliklinik di PT. Bina Guna Kimia.
9. Ayahanda dan Ibunda, kakakku tercinta beserta seluruh keluarga yang telah banyak berkorban dan memberikan kasih sayang serta doa dan dukungan baik material maupun spiritual kepada penulis.
10. Teman magangku Eka Kusdiantari beserta teman-teman dekatku yang selalu memberi motivasi dan kerjasam yang baik.
11. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis mohon maaf apabila ada kekurangan maupun kesalahan dalam penulisan laporan ini dan penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya mahasiswa program Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.

Surakarta,

Penulis

Desy Dyah Wulansari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Magang	2
C. Manfaat	3
BAB II METODE PENELITIAN	4
A. Lokasi Penelitian.....	4
B. Sumber Data.....	4
C. Pelaksanaan.....	5
BAB III HASIL MAGANG.....	6
A. Sejarah Perusahaan dan Perkembangan	6
B. Bahan Baku.....	9
C. Proses Produksi.....	10
D. Potensi dan Faktor Bahaya.....	13
E. Pelayanan Kesehatan	19

F. Gizi Kerja.....	21
G. Ergonomi.....	23
H. Sistem Keselamatan Kerja	24
I. Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	28
J. <i>Emergency Respon</i>	28
BAB IV PEMBAHASAN.....	30
A. Potensi dan Faktor Bahaya.....	30
B. Pelayanan Kesehatan	39
C. Gizi Kerja.....	42
D. Ergonomi.....	44
E. Sistem Keselamatan Kerja	46
F. Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	50
G. <i>Emergency Respon</i>	51
BAB V PENUTUP.....	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran.....	54

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Data Hasil Pengukuran Kebisingan di Area Kerja	15
Tabel 3.2. Data Hasil Pengukuran Penerangan di Area Kerja	17
Tabel 4.1. Potensi Bahaya.....	33
Tabel 4.2. Faktor Bahaya	38

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Pengukuran Penerangan/Illuminasi
- Lampiran 2 : Pengukuran Noise Sampling
- Lampiran 3 : Kebijakan K3
- Lampiran 4: Plant Organization chart 2009
- Lampiran 5 : Susunan Pengurus P2K3
- Lampiran 6 : Lembar Standar Industri Form confined Space Entry Permit
- Lampiran 7 : Lembar Penyelidikan Kejadian
- Lampiran 8 : Laporan Harian Pembakaran Limbah
- Lampiran 9 : Laporan Harian Cucian
- Lampiran 10 : Laporan Harian Pengolahan Limbah
- Lampiran 11 : Laporan Harian Drum Crusher
- Lampiran 12 : Lembar Penanganan Limbah B3
- Lampiran 13 : Lay Out
- Lampiran 14 : Form Check List Inspeksi Fire Extinguisher
- Lampiran 15 : Form Check List Inspeksi Foam System
- Lampiran 16 : Form Check List Inspeksi Hydrant Trolley
- Lampiran 17 : Form Check List Inspeksi Hydrant Kotak
- Lampiran 18 : Form Check List Inspeksi Peralatan P3K System dan Alat Mitigasi
- Lampiran 19 : Form Check List Inspeksi Kereta Pemadam Api
- Lampiran 20 : Form Check List Inspeksi Tabung Oksigen
- Lampiran 21 : Form Izin Kerja Aman
- Lampiran 22 : Form Izin Kerja Panas

Lampiran 23 : Lembar BBSM

Lampiran 24 : Surat Keterangan Magang

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Industri di Indonesia berkembang semakin maju, di era globalisasi sekarang ini Indonesia telah menjadi penghasil produk-produk dan mesin-mesin industri, semua kemajuan ini didukung dengan penggunaan teknologi yang canggih. Akibat perkembangan teknologi yang semakin canggih akan timbul resiko bahaya akibat pekerjaan yang dilakukannya.

Kurangnya kesadaran dari sebagian besar masyarakat perusahaan, baik pengusaha maupun tenaga kerja akan arti pentingnya K3 merupakan hambatan yang sering dihadapi. Berdasarkan data ILO 2003, ditemukan bahwa di Indonesia tingkat pencapaian penerapan kinerja K3 di perusahaan masih sangat rendah. Masalah K3 dapat dilaksanakan dengan baik diperlukan pembinaan dan pengawasan secara menyeluruh dan berkesinambungan. Dengan adanya pengetahuan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diharapkan dapat mencegah terjadinya kecelakaan dan mengakibatkan penurunan produktivitas kerja, kerugian berupa cacat/cidera, kematian serta kerusakan property dan lingkungan (Tarwaka, 2008).

Dalam Undang-undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan kerja dan Undang-undang No. 4 tahun 1984 tentang Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah untuk memberikan perlindungan bagi karyawan dan masyarakat umum dari akses yang mungkin dapat ditimbulkan oleh kegiatan-

kegiatan ekonomi yang relative baru bagi Indonesia. Jelaslah usaha-usaha peningkatan K3 lebih diutamakan daripada sikap kuratif dan korektif atas kecepatan kerja (Bennet Silalahi, 1984).

PT. Bina Guna Kimia Ungaran merupakan salah satu perusahaan penghasil pertisida di Indonesia yang menggunakan bahan kimia yang mempunyai potensi bahaya maka berusaha menerapkan SMK3 diperusahaan dalam rangka mencegah dan mengurangi kelelahan dan penyakit akibat kerja, serta terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif dengan melibatkan unsure manajemen, tenaga kerja, kondisi dan lingkungan yang terintegrasi. Salah satu usaha dalam pengendalian potensi bahaya yang ada di PT. Bina Guna Kimia yaitu dengan pemakaian Alat Pelindung Diri.

B. Tujuan Magang

Tujuan dari pelaksanaan magang ini adalah :

1. Mahasiswa diharapkan untuk mengetahui proses produksi serta mengetahui faktor bahaya di tempat kerja di PT. Bina Guna Kimia Ungaran.
2. Mahasiswa diharapkan untuk mampu membandingkan, mengembangkan dan menerapkan ilmu yang diterima di bangku perkuliahan.
3. Mahasiswa diharapkan untuk mampu menerapkan dan menganalisa data-data yang diperoleh untuk penyusunan laporan tugas akhir.
4. Mahasiswa diharapkan untuk mengetahui bagaimana penerapan K3 di perusahaan.

C. Manfaat

1. Bagi Penulis

- a. Dapat mengetahui proses produksi serta faktor bahaya di tempat kerja di PT. Bina Guna Kimia Ungaran.
- b. Dapat mengetahui pemahaman, penghayatan dan sikap kerja profesional di bidang keselamatan dan kesehatan kerja di Perusahaan.
- c. Dapat memperoleh pengetahuan tentang pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja di PT. Bina Guna Kimia Ungaran.
- d. Dapat memperoleh ketrampilan di bidang pengendalian faktor resiko bagi pekerja di PT. Bina Guna Kimia Ungaran.

2. Bagi DIII Hiperkes dan KK

- a. Memberikan tambahan dan wawasan tentang perkembangan K3 di perusahaan.
- b. Menambah referensi buku di perpustakaan kampus DIII Hiperkes dan KK.
- c. Sebagai jembatan penghubung antara dunia pendidikan tinggi dengan dunia kerja.

3. Bagi Perusahaan

Dapat memberikan masukan bagi PT. Bina Guna Kimia Ungaran tentang kondisi kerja yang berbahaya dan usaha penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), sehingga dapat digunakan supaya pengendalian dan pencegahan kecelakaan kerja dibidang K3.

BAB II

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan untuk penelitian ini adalah di perusahaan PT. Bina Guna Kimia Ungaran yang merupakan Pabrik Penanaman Modal Asing (PMA) dan FMC untuk pengolahan bahan baku pestisida yang beralamatkan di Jl. Raya Desa Klepu, Kecamatan Pringapus Kabupaten Semarang 50552.

B. Sumber Data

Dalam penulisan laporan ini, penulis memperoleh data dari :

1. Wawancara

Yaitu teknik pengambilan data dengan melakukan Tanya jawab kepada pihak-pihak yang bersangkutan dengan objek penelitian.

2. Observasi

Yaitu penulis mengadakan pengamatan langsung di lapangan tentang penerapan pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

3. Studi Kepustakaan

Yaitu penulis mendapat sumber data dengan membaca referensi yang menunjang yang berkaitan dengan K3.

C. Pelaksanaan

Pengambilan data dilaksanakan mulai tanggal 02 Maret sampai 31 Maret 2009 dengan menyesuaikan jadwal dari perusahaan.

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan adalah :

1. Observasi dan pendataan faktor-faktor bahaya.
2. Observasi dan pendataan gizi kerja
3. Pendataan system keselamatan kerja
4. Observasi dan pendataan ergonomic
5. Observasi dan pendataan mengenai pelayanan kesehatan kerja.
6. Observasi dan pendataan mengenai proses produksi.
7. Pendataan system manajemen keselamatan kerja dan kesehatan kerja.

HASIL MAGANG

A. Sejarah Perusahaan dan Perkembangan

1. Sejarah Perusahaan

Meningkatnya kebutuhan akan pestisida mendorong semakin pesatnya pertumbuhan industri perstisida di Indonesia. Hal ini terlihat jelas karena kebutuhan pestisida akan semakin meningkat baik kuantitas maupun ragamnya. Semakin canggih teknologi yang digunakan maka semakin penting keberadaan dan kegunaan dari pestisida dalam setiap kehidupan, karena pestisida digunakan untuk memberantas hama.

Pada mulanya PT. Bina Guna Kimia bernama Parama Bina Tani, didirikan dengan akta notaries No. 44 pada tanggal 28 Agustus 1980 dan Akta pendirian pada tanggal 16 November 1979 yang diperbaharui dengan akta No. 8 pada tanggal 5 Mei 1980 dalam bentuk Perseroan Terbatas. PT. Bina Guna Kimia yang beralamatkan di Jl. Raya Desa Klepu, Kecamatan Pringaus, Kabupaten Semarang 50552.

PT. Bina Guna Kimia merupakan perusahaan yang memproduksi pestisida, dari itulah perusahaan bertekad untuk :

- a. Perusahaan PT. Bina Guna Kimia sebagai perusahaan formulasi pestisida ingin membuat produk-produk pestisida yang bermutu tinggi dan bermanfaat bagi pada penggunanya.
- b. Perusahaan PT. Bina Guna Kimia sebagai Perusahaan formulasi pestisida ingin membuat produk-produk dengan pengiriman tepat waktu.

- c. Perusahaan PT. Bina Guna Kimia sebagai perusahaan formulasi pestisida ingin ikut serta dalam melestarikan lingkungan hidup dengan memproduksi produk-produk yang ramah lingkungan dan menjaga kelestarian serta kebersihan lingkungan.
- d. Perusahaan PT. Bina Guna Kimia sebagai perusahaan formulasi pestisida ingin secara aktif memberikan arti kepada lingkungan masyarakat sekitar dengan menjaga hubungan baik antara perusahaan dengan masyarakat sekitar.

PT. Bina Guna Kimia yang terdiri dari bagian antara lain :

- a. Liquid

Memproduksi pestisida yang berbentuk cair, dengan jumlah karyawan sekitar 40 orang.

- b. Granule

Memproduksi pestisida yang berbentuk butiran dengan jumlah karyawan sekitar 40 orang.

- c. Herbisida yang berbentuk cair

Di bagian ini jarang melakukan proses produksi, karena produksi hanya bila ada pesanan saja. Jumlah tenaga kerja diambilkan dari tenaga kerja yang bekerja di bagian liquid/granule dengan melihat jumlah pesanan produksi. Bisaanya jenis produk berbentuk cair.

- d. *Ware House*

Terdapat 4 *ware house* yang terdiri dari 3 *ware house* bahan baku dan 1 *finishing good*.

e. *Work Shop*

Di bagian ini merupakan sarana penunjang produksi untuk perihal teknik, yang banyak terdapat kegiatan pengelasan dan pengerindaan.

f. Incinerator

Tempat pembakaran limbah B3 dan sisa proses produksi

g. Laundry

Tempat pencucian dan perapian *wearpack*, apron tenaga kerja yang sudah kotor.

2. Lokasi Pabrik

Lokasi PT. Bina Guna Kimia yaitu di Jl. Raya Desa Klepu, Kecamatan Pringaus, Kabupaten Semarang 50552. Luas tanah yang dimiliki oleh PT. Bina Guna Kimia yaitu sekitar 4 hektar. Alasan yang menjadi dasar pemilihan lokasi PT. Bina Guna Kimia Ungaran tersebut adalah :

- a. Dekat dengan sarana transportasi, lokasi pabrik sangat strategis dengan jalan Raya Solo – Semarang sehingga memudahkan kelancaran distribusi produksinya.
- b. Dengan adanya pabrik maka dapat memberi lapangan kerja bagi masyarakat sekitar, sehingga kebutuhan masyarakat / tenaga kerja terpenuhi.
- c. Tersedianya tenaga kerja yang terdidik maupun yang belum terdidik, disamping jumlah penduduk yang cukup besar juga penduduk yang berasal dari berbagai daerah.

- d. Banyak terdapat pepohonan yang tumbuh subur sehingga dapat mengurangi pencemaran udara.

3. Ketenaga Kerjaan

Jumlah tenaga kerja di PT. Bina Guna Kimia Ungaran sekitar 287 orang yang terdiri dari 129 orang karyawan tetap dan 158 orang karyawan kontrak. PT. Bina Guna Kimia Ungaran dengan jam kerja yaitu 40 jam / minggu atau 8 jam / hari dengan 5 hari kerja mulai hari Senin-Jum'at, tetapi apabila ada lemburan dilakukan pada hari sabtu dan minggu. PT. Bina Guna Kimia Ungaran menjalankan 2 shift dengan pembagian jam kerja yaitu :

- a. *Shift 1* : 06.00 – 14.30 WIB dengan jam istirahat 11.00 – 11.30 WIB
- b. *Shift 2* : 14.30 – 23.30 WIB dengan jam istirahat 18.00 – 18.30 WIB
- c. *Day Shift* : 07.30 – 16.00 WIB dengan jam istirahat 12.00 – 12.30 WIB

B. Bahan Baku

Bahan baku untuk pembuatan pestisida yaitu bahan kimia dari golongan *pyretroids*, *organophospate*, *Carbamates* dan *Herbisida*, serta bahan baku tambahan berupa air dan pasir glukus.

C. Proses Produksi

Secara umum proses produksi pestisida di PT. Bina Guna Kimia Ungaran yang terdiri dari 3 tahap yaitu :

1. Proses formulasi furadan, terjadi di bagian pencampuran MUP dengan bahan baku dibagian Granule untuk pestisida berbentuk butiran.
2. Proses produksi liquid terjadi di bagian liquid untuk proses pestisida berbentuk cairan.
3. Proses seleksi (*sorting*) dan pengepakan terjadi di bagian *Finishing* untuk pengecekan produk.

1. Proses formulasi Furadan (Pestisida yang berbentuk butiran)

Proses formulasi furadan yang terjadi di bagian Granule dengan langkah kerja yaitu menimbang pasir kearah *hopper* sesuai dengan formula dengan menghidupkan *incline san conveyor* dan menimbang larutan *sticker* ke dalam pompa dengan pengisian dari tangki.

Setelah menimbang bahan baku, menyiapkan bahan kimia di lantai atas dekat *dumping station* dengan mencatat nomor batchnya yang tercantum dalam label asli *supplier* kemudian menghidupkan *munson* dan memasukkan pasir ke dalam muson dengan membuka getah hopper setelah pasir masuk V3 dengan memasukkan larutan *sticker* dari tangki transfer ke muson dengan membuka tangki pengeluaran dari kran pendorong.

Pasir dan laruta kimia dicampur lagi selama 3 menit dengan memasukkan carbofuran technical melalui *dumping station* dan terus mencampur selama 15 menit dari akhir pemasukan *technical*.

Setelah itu menyiapkan bahan kimia, pasir dan larutan *technical* kemudian menghidupkan *wet product elevator*. Apabila homogenitas sudah tercapai secara visual warna seragam *product* dapat dikeluarkan dari muson dan ditampung sementara pada *wet product hopper*.

Apabila pengeringan sudah bisa dilakukan dengan melihat isi *finished product hopper* dengan cara dipukul dengan palu karet atau menaikkan produk dari *munson* ke *hopper*. Dimana dari *Hopper* lewat *feed conveyor* masuk ke *dryer* dengan suhu burner $\pm 140^{\circ}\text{C}$ dengan system putaran *dryer*.

Setelah itu pada formulasi line 1 dan 2 dengan menghidupkan secara berurutan *finished product elevator*, *shaking screen*, *burner* dan *rotary dry*. Apabila panas pada *dryer* sudah tercapai 100% dengan terbaca pada panel *dryer* kemudian menghidupkan *feed conveyer*. Setelah itu pada tahap pengepakan produk yang telah lolos dari *shaking screen* ditampung di *finished product hopper* yang akan memasuki pada proses pengepakan.

2. Proses Formulasi Liquid (Pestisida yang berbentuk cair)

Bahan baku yang dibutuhkan dimasukkan kedalam *water bath* sehingga mencair, kemudian dipindahkan kelokasi formulasi liquid.

Proses persiapan bahan baku untuk liquid dengan proses awal yang dilakukan adalah *loading solvent* yaitu merupakan proses memasukkan *solvent* 50-75% dari total kebutuhan ke tangki formulasi, kemudian dilanjutkan dengan loading bahan aktif yaitu merupakan proses memasukkan bahan aktif ke tangki formulasi dengan cara menghisap bahan aktif dengan pompa hisap dan memastikan jumlah yang dihisap sesuai dengan kebutuhan yaitu berat awal

dikurangi berat akhir sebelum dibuang drum bahan aktif yang sudah kosong harus dibilas dengan *solvent* yang terkait.

Loading bahan pengemulsi dengan prinsip penanganan sama dengan *loading* bahan aktif yaitu dengan mencatat jumlah masing-masing bahan yang telah dimasukkan pada lembar formulasi sisa 25% *solvent* dimasukkan untuk membilas pipa dan untuk *top up* tangki, setelah itu melakukan sirkulasi selama 30 menit kemudian mengambil sample dan mengirim ke laboratorium bersama lembar lembar formulasi dengan menunggu hasil analisa laboratorium sirkulasi pengadukan tetap dijalankan. Setelah disetujui untuk dikemas oleh laboratorium dan menghentikan pengadukan dan sirkulasi.

Semua *valve* ditutup kembali sehingga siap untuk dipindahkan ke *holding tangki*. Pada proses packing semua bahan telah dipindahkan ke *holding tangki* kemudian dengan memanfaatkan gaya gravitasi jatuh ke filter. Dari filter bahan-bahan dihisap dengan piston dan dikeluarkan lewat *nozzle* dan masuk ke dalam kaleng.

3. Proses Seleksi (*Sorting*)

Pada proses seleksi (*sorting*) terjadi dibagian *finishing* yang merupakan tahap lanjut dari pembuatan pestisida, dimana pestisida yang sudah dikemas dengan melewati produk di mesin illpak, kemudian produk berjalan lewat *conveyor* dan masuk ke dalam *carton sealer* untuk disegel kemudian ditimbang di *chequer weigher* dan diberi sampel *chequer*, nomor *batch* dan tanggal produk.

D. Potensi dan Faktor Bahaya

1. Potensi Bahaya

PT. Bina Guna Kimia kimia terdapat potensi bahaya yang harus diperhatikan yang meliputi :

a. Terjepit

Potensi bahaya terjepit di PT. Bina Guna Kimia Ungaran yang disebabkan karena pada saat pengepakan atau *packing* dengan mesin ilapak di granule dan dengan mesin *capping* dan *filling* di liquid yang melewati *conveyor*, apabila tidak hati-hati jari tangan bisa terjepit.

b. Terpeleset.

Di tempat kerja dengan potensi bahaya terpeleset terutama dari tempat yang tinggi sangat membahayakan bagi tenaga kerja yang dapat menyebabkan kecacatan bahkan kematian. Salah satu penyebab dari resiko bahaya terpeleset adalah kondisi lantai yang licin khususnya di ruang produksi dan banyaknya genangan air seperti di mesin formulasi di bagian *liquid* serta di sepanjang jalan yang di lewati *forklift* dimana ada oli yang tercecer di jalan.

c. Tertimpa

Potensi bahaya tertimpa di PT. Bina Guna Kimia Ungaran yang disebabkan karena kejatuhan benda/tumpukan kardus yang berisi bahan baku, bahan jadi yang ada di area *were house*, bahan jadi di area *finishing goods*.

d. Ledakan

Suatu kejadian yang disertai adanya pelepasan energi panas pada saat melakukan proses produksi di PT. Bina Guna Kimia Ungaran peralatan yang

berpotensi menimbulkan ledakan yaitu tabung formulasi dan saat pengelasan di atas tabung.

e. Kebakaran

Potensi bahaya kebakaran di PT. Bina Guna Kimia Ungaran sangat beresiko karena di PT. Bina Guna Kimia merupakan penghasil pestisida dan bahan baku yang digunakan banyak bahan kimia yang mudah terbakar seperti di area granule, liquid, gudang B3, laboratorium.

2. Faktor Bahaya

Di PT. Bina Guna Kimia Ungaran faktor-faktor bahaya yang sering ditimbulkan di tempat kerja terdiri dari 2 faktor bahaya yaitu faktor bahaya fisik dan faktor bahaya kimia.

a. Faktor bahaya fisik

Di PT. Bina Guna Kimia Ungaran faktor fisik terdiri atas kebisingan dan penerangan

1. Kebisingan

Kebisingan merupakan salah satu faktor fisik yang dapat menyebabkan ketulian, gangguan komunikasi, gangguan konsentrasi dan kelelahan. Kebisingan di PT. Bina Guna Kimia Ungaran yang dihasilkan oleh mesin yang berhubungan dengan proses produksi.

Dari data pengukuran kebisingan yang telah didapatkan pada lokasi *maintenance* khususnya pada mesin gerinda dengan frekuensi kebisingan sangat tinggi sehingga melebihi nilai NAB atau diatas 85 dB. Mesin-mesin lainnya yang dapat menimbulkan bahaya kebisingan yang frekuensinya juga melebihi NAB misalnya pada mesin *illapak*, *munson* dan *forklift*.

Pekerja yang terpapar kebisingan khususnya di bagian mesin *gerinda*, *illapak*, *munson* dan *forklift* terjadi pada saat pekerja sedang melakukan pekerjaan maupun sedang melakukan pengecekan pada mesin-mesin tersebut sehingga pihak perusahaan mewajibkan pekerja memakai *ear plug* yang terbuat dari karet serta *ear muff* khusus untuk pekerja di bagian gerinda dalam jumlah yang cukup, hal ini bertujuan untuk melindungi tenaga kerja dari bahaya kebisingan.

2. Penerangan

Penerangan merupakan faktor bahaya fisik yang ada di PT. Bina Guna Kimia Ungaran yang bersumber dari penerangan alami dan penerangan buatan.

Dari hasil pengukuran iluminasi/penerangan terdapat bagian-bagian yang perlu penambahan penerangan misalnya di bagian laboratorium karena di bagian ini merupakan bagian dimana pekerjaannya membutuhkan ketelitian. Di bagian yang lain penerangan sudah cukup karena pada bagian yang lain membutuhkan ketelitian yang sedang.

b. Faktor bahaya kimia

1) Bahan B3

Dalam proses produksi di PT. Bina Guna Kimia Ungaran bahan kimia yang dipakai yang memiliki tingkat resiko yang tinggi diantaranya yaitu dolongan *organophosphate*, carbamat, herbisida. Bahan kimia itu digunakan untuk bahan baku pembuatan pestisida yang mempunyai sifat beracun, *korosif* dan iritasi. Bahan kimia yang berada di tempat kerja atau tempat produk harus sudah diberi tanda atau label bahan kimia dan terdapat *Material Safety Data Sheet (MSDS)* untuk setiap bahan kimia yang berbahaya dan beracun.

2) Limbah

Penanganan limbah di PT. Bina Guna Kimia Ungaran sangat diperhatikan, apabila limbah tidak segera ditangani dengan tepat maka limbah tersebut akan mencemari lingkungan, baik itu berasal dari limbah padat, limbah cair maupun limbah dari gas.

Dalam penanganan limbah padat di PT. Bina Guna Kimia Ungaran, dimana limbah padat terdiri dari limbah padat yang non B3 dan limbah padat yang B3. Penanganan untuk limbah padat yang non B3 dilakukan dengan cara dibuang di tempat penampungan sampah sementara dengan tempat sampah berwarna hijau. Sedangkan limbah pada yang berupa B3 penanganannya dengan cara dibakar pada incinerator dengan temperatur $700^{\circ}\text{C} - 900^{\circ}\text{C}$. abu sisa dari pembakaran dikemas dalam drum dan dibuang ke PPLI (Pabrik Pembuangan Limbah Industri).

Limbah cair dalam penanganannya dengan menggunakan 2 metode yaitu sedimentasi / pengendapan dan netralisasi pH. Dalam proses penanganan limbah cair di PT. Bina Guna Kimia Ungaran dengan metode diatas maka hasil akhir yang didapat yaitu netral dengan pH 8. dalam pembuangan limbah ke lingkungan, sebelumnya limbah tersebut dilakukan pemeriksaan yang dilakukan oleh pihak perusahaan melalui Departemen QC (Laboratorium Perusahaan) dan air limbah juga dilakukan pemeriksaan oleh pihak yang bersertifikasi.

E. Pelayanan Kesehatan

Dalam peningkatan derajat kesehatan tenaga kerja, PT. Bina Guna Kimia Ungaran mengadakan pelayanan kesehatan, hal ini dilakukan untuk mencegah dan menanggulangi timbulnya penyakit akibat kerja, penyakit umum lainnya dan kecelakaan kerja.

fasilitas-fasilitas yang ada di PT. Bina Guna Kimia Ungaran yang bertujuan untuk menciptakan derajat kesehatan tenaga kerja dimana fasilitas-fasilitas pelayanan kesehatan terdiri dari :

1. Kotak P3K

Di dalam kotak P3K berisi *oxygen spray*, celemek, *tougue spatel*, *tourniqued*, kassa steril, perban, sarung tangan dan kaca mata safety.

2. Poliklinik

Di Poliklinik PT. Bina Guna Kimia Ungaran dijalankan oleh satu orang dokter, sebagai dokter umum, satu orang *Occopational Healt Officer*, dan dua orang paramedis (perawat) yang semuanya sudah mengikuti pelatihan atau training tentang K3.

3. Rumah Sakit Rujukan

PT. Bina Guna Kimia Ungaran sudah bekerja sama dengan rumah sakit umum sebagai rumah sakit rujukan. Dimana ruymah sakit rujukan meliputi rumah sakit Binakasih di Ambarawa, Rumah Sakit Elisabet Semarang dan Rumah Sakit Umum Ungaran.

4. Mobil Ambulan

Di PT. Bina Guna Kimia Ungaran tidak memiliki mobil ambulan resmi. Perusahaan menyediakan mobil pribadi yang difungsikan sebagai mobil ambulan.

5. Jamsostek

Jamsostek yang diselenggarakan di PT. Bina Guna Kimia Ungaran meliputi Jaminan Hari Tua, Jamsostek Kecelakaan Kerja, Jamsostek Kematian.

Tugas-tugas pokok pelayanan kesehatan di PT. Bina Guna Kimia Ungaran meliputi :

1. Tugas sosial dan pendidikan.
2. Tugas Administrasi yang berkaitan dengan pengobatan dan perawatan PAK dan Kecelakaan kerja.
3. Pencatatan dan pelaporan penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja.
4. Penyediaan *Fist Aid Kit* (P3K).
5. Memberi training tentang masalah kesehatan dan keselamatan kerja kepada tenaga kerja.
6. Perencanaan pelaksanaan program kesehatan kerja.
7. Tugas yang berkaitan dengan data klinik perusahaan
8. Pemeriksaan kesehatan sebelum kerja, pemeriksaan kesehatan berkala dan pemeriksaan kesehatan khusus.

Pelayanan kesehatan kerja meliputi :

- a) Pelayanan kesehatan sebelum kerja.

Pelayanan kesehatan sebelum kerja dilakukan oleh dokter perusahaan yang ditunjuk sebelum tenaga kerja diterima bekerja. Hal ini bertujuan agar tenaga kerja yang diterima dalam kondisi sehat, tidak menderita penyakit menular, dan kondisi kesehatan calon pekerja sesuai dengan pekerjaan yang akan dilakukan. Misalnya pemeriksaan fisik yang meliputi tinggi badan, berat badan, tensi darah, dan rongen.

b) Pelayanan kesehatan khusus.

Pelayanan kesehatan khusus dilakukan oleh dokter perusahaan yang ditunjuk terhadap tenaga kerja dalam jangka waktu tertentu secara periodik selama tenaga kerja bekerja diperusahaan. Hal ini bertujuan untuk menjaga dan mempertahankan kondisi kesehatan tenaga kerja, menemukan gangguan kesehatan secara dini dan pengobatan secara dini, menemukan gangguan kesehatan akibat pekerjaan secara dini dan menghindarkan cacat tubuh akibat paparan pencemaran dan untuk menentukan pprogram pengendalian lingkungan. Misalnya tes spirometri dan audiometri.

c) Pelayanan kesehatan berkala.

Pelayanan kesehatan berkala dimaksud untuk menilai adanya pengaruh-pengaruh dari pekerjaan tertentu terhadap tenaga kerja. Pemeriksaan ini dilakukan pada tenaga kerja yang pernah mengalami kecelakaan maupun penyakit yang memerlukan perawatan lebih dari 2 minggu, tenaga kerja yang berusia lebih dari 40 tahun, tenaga kerja wanita, tenaga kerja cacat, tenaga kerja muda yang melakukan pekerjaan tertentu dan tenaga kerja yang terdapat dugaan-dugaan kuat mengalami gangguan kesehatan akibat pekerjaannya. Misalnya rongen, tes spirometri dan audiometri.

d) Penanganan kecelakaan kerja.

Pemberian pertolongan pertama pada pekerja yang mengalami kecelakaan.

F. Gizi Kerja

PT. Bina Guna Kimia Ungaran sudah menyediakan kantin. Dalam melakukan aktivitas pekerjaannya, semua tenaga kerja membutuhkan kalori/energi dapat dipenuhi melalui makanan yang memenuhi standar gizi masyarakat. Gizi kerja yang ada di PT. Bina Guna Kimia Ungaran diserahkan kepada *Catering* yang telah dikirimkan ke kantin perusahaan. Kantin perusahaan tidak mengolah makanan sendiri. Dimana kantin PT. Bina Guna Kimia Ungaran difungsikan sebagai tempat makan bersama saja. Di perusahaan juga memberikan makanan *ekstra feeding* yang berupa kacang hijau dan susu yang diberikan kepada tenaga kerja setelah bekerja sekitar 2 jam.

G. Ergonomi

PT. Bina Guna Kimia Ungaran dalam penerapan ergonomi yang meliputi :

1. Jam Kerja

PT. Bina Guna Kimia Ungaran dalam penerapan jam kerja dalam bentuk *shift* kerja yaitu menggunakan 2 *shift* kerja dan lembur untuk tenaga kerja. Penggunaan 2 shift kerja di perusahaan ini apabila produksi berjalan normal maka perusahaan menjalankan 2 shift dan apabila permintaan pesanan dipasar banyak maka perusahaan menjalankan lembur bagi tenaga kerja.

Untuk jam kerja yang menggunakan 2 shift yaitu :

- a. Shift 1 : 06.00 – 14.30 WIB dengan jam istirahat 11.00 – 11.30 WIB
- b. Shift 2 : 14.30 – 23.30 WIB dengan jam istirahat 18.00 – 18.30 WIB
- c. Day Shift : 07.30 – 16.00 WIB dengan jam istirahat 12.00 – 12.30 WIB

2. Sikap Kerja

Di bagian produksi pestisida sikap kerja di PT. Bina Guna Kimia Ungaran kebanyakan berdiri, tetapi perusahaan menyediakan kursi untuk setiap tenaga kerja yang bekerja. Semua ini dilakukan untuk mengurangi tingkat kelelahan kerja pada tenaga kerja saat menyelesaikan pekerjaan.

Bagi tenaga kerja yang bekerja di bagian *office* pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan dengan sikap kerja duduk, walaupun dominan dalam melakukan pekerjaan dengan sikap duduk, kursi dan meja yang digunakan oleh tenaga kerja adalah kursi dan meja kerja yang ergonomi.

3. Kondisi Lingkungan Kerja

Di dalam kegiatan mengangkat dan mengangkut di PT. Bina Guna Kimia Ungaran tidak dilakukan dengan manual, tetapi menggunakan alat angkat dan angkut yang ada di PT. Bina Guna Kimia Ungaran adalah *forklif*, *hand paler*, *lift* dan alat penjepit drum.

H. Sistem Keselamatan Kerja

Untuk melindungi keselamatan tenaga kerja PT. Bina Guna Kimia Ungaran meliputi :

1. Penyediaan Alat Pelindung Diri

Alat pelindung diri yang ada di PT. Bina Guna Kimia Ungaran dibedakan dan diberikan kepada tenaga kerja secara cuma-cuma dan diwajibkan untuk dipakai sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan.

Alat pelindung diri meliputi :

a) *Safety Shoes* (sepatu pelindung)/*boots*

Safety shoes merupakan alat pelindung diri untuk melindungi kaki dari kejatuhan benda-benda keras, tersiram bahan kimia. *Safety shoes* di peruntukkan bagi tenaga kerja yang bekerja di semua bagian produksi dan di area perusahaan.

b) Alat pelindung kepala

Alat pelindung kepala seperti *Helmet* merupakan alat pelindung diri yang berfungsi untuk melindungi kepala dari kejatuhan benda keras. *Helmed* diperuntukkan bagi tenaga kerja selama berada di area perusahaan, baik di produksi maupun di luar produksi kecuali di kantor.

c) Safety Belt dan Harnes

Merupakan salah satu alat pelindung diri, safety belt dipakai tenaga kerja yang bekerja di suatu ketinggian.

d) Alat Pelindung pernafasan

Merupakan alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi dari gas atau debu yang mengakibatkan gangguan pernafasan. Alat pelindung pernafasan di PT. Bina Guna Kimia Ungaran seperti masker katon, masker respirator.

e) Alat pelindung telinga

Alat pelindung telinga merupakan alat pelindung diri untuk melindungi telinga dari kebisingan. Di PT. Bina Guna Kimia Ungaran alat pelindung telinga yaitu : *ear muff* dan *ear plug*

f) Alat pelindung mata

Merupakan alat pelindung diri yang melindungi mata dari debu. Alat pelindung mata di PT. Bina Guna Kimia Ungaran berupa *safety glass, goggles*.

g) Pakaian pelindung

Pakaian pelindung yang dipakai tenaga kerja yaitu *weerpak, Apron, Celemek, Tyvex*.

h) Alat Pelindung tangan

Alat pelindung tangan merupakan alat pelindung diri yang melindungi tangan dari kecelakaan kerja. alat pelindung tangan meliputi *Nutrill gloves, welding glove*, sarung tangan katun.

i) Alat pelindung muka

Merupakan alat pelindung diri yang digunakan untuk melindungi muka dari percikan api saat pengelasan. Alat pelindung muka seperti *Tameng muka*.

2. Pengaman Mesin

PT. Bina Guna Kimia Ungaran alat pengaman mesin yang dipergunakan diruang produksi adalah :

a. *Emergency Stop*

Emergency stop merupakan tombol yang memungkinkan berhenti secara tepat apabila terjadi kecelakaan/kerusakan pada mesin produksi.

b. *Safety Guard*

Safety guard yaitu berupa papan yang dipergunakan untuk menutup mesin-mesin yang berputar.

c. *Cover Mesin*

Yaitu untuk melindungi mesin-mesin produksi.

3. Penanggulangan Kebakaran

PT. Bina Guna Kimia sangat rentan sekali dengan bahaya kebakaran. Dimana sistem/tanda kebakaran di perusahaan meliputi *Fire Alarm System*, yang berupa *heat detector*, *smoke detector*, *flame detector* dan sistem komunikasi/tanda-tanda bahaya. Alat pemadam kebakaran di PT. Bina Guna Kimia Ungaran menggunakan APAR, Hidran, *splinker*.

4. Instalasi Penyalur Petir

Petir merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan kebakaran. Sumber listrik yang digunakan di PT. Bina Guna Kimia Ungaran yaitu *genset* dan PLN. Untuk penyalur petir terdapat 34 titik diseluruh gedung. Pemeriksaan dilakukan tiga bulan sekali oleh SHE, bagian elektrik alat untuk memeriksa kabel adalah ohm meter *earth meter*, *multi meter* dan *eksternal* 1 tahun sekali.

5. Sistem Ijin Kerja (Work Permit System)

Untuk pekerjaan yang beresiko tinggi di PT. Bina Guna Kimia harus mempunyai ijin kerja. Ijin kerja dilaksanakan dalam rangka menjaga agar pekerjaan yang beresiko tinggi tidak menimbulkan kecelakaan, ijin kerja telah diterapkan perusahaan berupa sistem ijin kerja pengelasan, ijin kerja panas, ijin kerja ketinggian, ijin kerja masuk ruang tertutup, ijin penggunaan api dilokasi mudah meledak dan terbakar.

6. Poster-poster/rambu-rambu K3

Untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman harus dipasang poster/rambu-rambu K3. rambu-rambu yang ada di PT. Bina Guna Kimia disesuaikan dengan standar Internasional dengan keterangan yang ditulis dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia. Rambu-rambu poster K3 dipasang ditempat umum sehingga mudah dilihat oleh seluruh karyawan. Poster-poster/rambu-rambu K3 meliputi peringatan untuk mengutamakan K3, pemasangan instruksi kerja dan alat-alat kerja, peringatan untuk tidak melakukan *unsafe action*, peringatan bekerja dengan selamat, pemberian label pada bahan kimia berbahaya, pemasangan MSDS (*Material Safety Data Sheet*).

I. Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Sebagai langkah awal untuk memulai program K3 di perusahaan. Masalah manajemen K3 di PT. Bina Guna Kimia ditangani oleh Departemen *Safety Health and Environment*. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) sudah diimplementasikan secara menyeluruh kepada karyawan dengan memberi training SMK3.

Usaha-usaha yang dilaksanakan PT. Bina Guna Kimia mempunyai sasaran umum untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja yaitu :

1. Perlindungan terhadap bahan, peralatan dan sarana produksi agar dapat dipakai dan dipergunakan secara aman dan efisien.
2. Menciptakan lingkungan dan tempat kerja yang sehat dan penyesuaian antara manusia dengan manusia dan manusia dengan pekerjaan.
3. Perlindungan terhadap tenaga kerja dan tamu yang berada di tempat kerja agar selalu terjamin pelaksanaan K3.

Dengan adanya kebijakan K3 telah menunjukkan adanya komitmen dan perhatian dari pimpinan perusahaan terhadap pelaksanaan SMK3 di perusahaan.

J. *Emergency Respon*

Untuk mengurangi semua keadaan yang telah terjadi di perusahaan PT. Bina Guna Kimia mempunyai *team emergency respon* (sistem tanggap darurat). Team tanggap darurat di perusahaan terdiri dari seluruh tenaga kerja yang sudah mendapat *training* yang dilakukan oleh *Assitant Safety Health* untuk menanggulangi keadaan darurat

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Potensi dan Faktor Bahaya

1. Potensi Bahaya

a. Terjepit

Bahaya terjepit sering terjadi di ruang produksi seperti pada mesin *formulator*, terjepit di mesin *conveyor*, dan lain-lain.

Bahaya terjepit merupakan kecelakaan kerja yang harus dicegah.

Pencegahan yang telah dilaksanakan yaitu :

- 1) Pemasangan pengaman mesin seperti *safety guard*, *emergency stop*.
- 2) Pemasangan poster tanda bahaya.
- 3) Pemasangan pagar pembatas pada mesin dan benda-benda yang berbahaya.

Hal ini sudah sesuai dengan Undang-undang No. 01 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 14 yang menyebutkan bahwa memasang semua gambar keselamatan kerja yang diwajibkan ditempat kerjanya.

b. Terpeleset

Resiko terpeleset juga sering terjadi, hal ini disebabkan karena keadaan lingkungan yang kotor dan tidak bersih. Hal ini dapat diatasi dengan pembuatan selokan, konstruksi lantai dibuat miring untuk menghindari adanya genangan air, lantai harus dibersihkan secara *continue* dari ceceran oli *forklift*. Hal ini sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per 01/ MEN/1980 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Konstruksi Bangunan pasal 3 ayat 1 yang menyebutkan

bahwa pada setiap pekerjaan konstruksi bangunan harus diusahakan pencegahan atau dikurangi terjadinya kecelakaan atau saki akibat kerja pada tenaga kerjanya.

c. Tertimpa

Bahaya tertimpa benda sering terjadi di perusahaan. Karena tenaga kerja kurang hati-hati dalam membawa barang, dan penempatan barang yang tidak tertata rapi. Untuk mengatasi hal ini maka dalam penempatan barang benda harus ditata rapi.

d. Ledakan

Bahaya ledakan dapat menimbulkan kerugian yang besar dan dapat membuat berhentinya proses produksi yang ada di perusahaan. Dimana peralatan yang berpotensi menimbulkan ledakan yaitu tabung formulasi. Sebagai langkah pengendalian ledakan, semua tangki kondisinya harus selalu terawat dengan baik dan tabung dioperasikan sesuai dengan prosedur.

Hal ini sudah sesuai dengan pernyataan Tarwaka, 2008 yaitu Pengoperasian dan pengendalian dalam melakukan proses produksi memerlukan sistem pengendalian proses agar tetap aman dan selamat.

e. Kebakaran

Potensi bahaya kebakaran yang ada di PT. Bina Guna Kimia Ungaran yang memproduksi pestisida yang sangat beresiko sekali. Dalam mengatasi bahaya kebakaran dapat dilakukan pemasangan gambar-gambar keselamatan kerja, misalnya tentang

adanya larangan merokok. Merokok di ruang produksi atau gudang sangat beresiko menimbulkan kebakaran bila bahan bakar sekitar mudah terbakar misalkan Laboratorium, gudang bahan baku/gudang B3

2. Faktor Bahaya

a. Faktor bahaya fisik

1) Kebisingan

Kebisingan merupakan suara yang tidak dikehendaki. Karena kebisingan sangat berpengaruh terhadap kesehatan terutama pendengaran dan mempengaruhi daya kerja yaitu adanya gangguan konsentrasi, komunikasi, cepat lelah dan menyebabkan menurunnya produktivitas kerja. Menurut Kep 51/MEN/1999, NAB kebisingan yaitu 85 dB untuk pemaparan waktu kerja 8 jam per hari atau 40 jam per minggu. PT. Bina Guna Kimia khususnya dibagian *granule* dan *maintenance* sesuai dengan Kep. 51/MEN/1999 karena ada beberapa mesin yang kebisingan melebihi NAB yaitu mesin *illapak* 1 dengan intensitas kebisingan 85,59 dB, mesin *illapak* 2 dengan intensitas kebisingan 86,40 dB, mesin *illapak* 3 dengan intensitas kebisingan 86,68 dB. Mesin *screen* 2 dengan intensitas kebisingan 90,92 dB, *rotary drayer* dengan intensitas kebisingan 85,78 dB, *Munson* dengan intensitas kebisingan 89,35 dB dan mesin gerinda yang menimbulkan bunyi dengan intensitas kebisingan 100,91 dB.

2) Penerangan

Penerangan yang ada di PT. Bina Guna Kimia Ungaran bersumber dari penerangan buatan dan penerangan alami. Penerangan buatan di PT. Bina Guna Kimia Ungaran menggunakan lampu. Pada bagian-bagian tertentu memerlukan

penambahan penerangan misalnya pada bagian laboratorium. Untuk meja 2 yang besar intensitasnya 311,2 Lux, meja 3 besar intensitasnya 254,2 Lux. Di bagian *Were House* 2 dan 3 intensitas penerangan sebesar 32,4 Lux, dimana intensitas penerangan ruangan yang diperlukan sebesar 80-170 Lux. Maka penerangan di bagian *Were House* dan laboratorium tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Perburuhan No 07 tahun 1964 tentang Syarat-syarat Kesehatan Kebersihan dan Penerangan di Tempat Kerja.

b. Faktor Bahaya kimia

1. Bahan B3

Bahan B3 yang dipakai dalam proses produksi di PT. Bina Guna Kimia Ungaran yaitu golongan *organofosfat* yang memiliki tingkat resiko yang tinggi. Karena bahan kimia tersebut digunakan untuk bahan baku yang mempunyai sifat yang beracun, iritasi dan korosif. Bahan kimia yang berada ditempat kerja harus diberi tanda-tanda atau label bahan kimia dan terdapat MSDS untuk masing bahan kimia berbahaya. Bahan kimia yang ada di perusahaan sudah sesuai dengan Kepmenaker RI No. 187/MEN/1999 tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya di tempat Kerja. Dan dalam Bab 2 pasal 4 tentang Penyediaan Lembar Data Keselamatan Bahan dan Tabel.

2. Limbah

Bahan-bahan yang terbuang atau tidak dipakai lagi dalam proses produksi PT. Bina Guna Kimia, apabila bahan-bahan terbuang atau tidak dipakai lagi tidak diolah dengan baik dan mencemari lingkungan sekitar. Limbah yang ada di PT. Bina Guna Kimia Ungaran yang dapat mencemari lingkungan yaitu limbah dari inci nerator. Limbah yang ada di perusahaan dipisahkan berdasarkan limbah B3 dan limbah non B3. Limbah non B3 cair akan dialirkan ke instalasi pengolahan limbah lebih lanjut sehingga air buangan dapat memenuhi standar baku mutu yang telah ditetapkan pemerintah. Limbah domestik akan diangkut ke TPA setempat, dan limbah yang mengandung B3 yang telah diproses di incinerator ditampung di tong berwarna kuning untuk sementara, kemudian dimbil di Instalasi Pengolahan Air Limbah/PPLI (Pabrik Pembuangan Limbah Industri). Dan itu sesuai dengan Kepmen Lingkungan Hidup No. Kep. 51/MEN LH/10/1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Pestisida. (Depnaker RI, 1999).

B. Pelayanan Kesehatan

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI No. PER 03/MEN/1982 tentang Pelayanan Kesehatan yaitu :

1. Memberi bantuan kepada tenaga kerja dalam menyesuaikan diri baik fisik maupun mental, terutama dalam penyesuaian pekerjaan dengan tenaga kerja.
2. Melindungi tenaga kerja terhadap setiap gangguan kesehatan yang timbul dari pekerjaan/lingkungan kerja.
3. Memberikan pertolongan dan perawatan serta rehabilitasi bagi tenaga kerja yang menderita sakit.
4. Meningkatkan kesehatan badan, kondisi mental dan kemampuan fisik tenaga kerja.

Dalam penyediaan kotak P3K di PT. Bina Guna Kimia telah terkoordinir dengan baik, dimana penyediaan kotak P3K yang baik akan bermanfaat dalam mencegah dan mengurangi akibat kecelakaan kerja. Kotak P3K yang ada di perusahaan diletakkan di setiap departemen. Setiap kotak P3K terdapat formulir yang berisi tentang isi P3K. Pemeriksaan kotak P3K dilakukan sebulan sekali untuk memastikan kondisi kotak P3K selalu dalam keadaan baik.

Untuk mengatasi kecelakaan kerja di tiap unit telah diberi petugas/tim tanggap darurat yang telah mendapat *training* P3K. Pengadaan mobil sebagai alat evakuasi medis/ambulan bagi karyawan yang membutuhkan perawatan dan pertolongan yang dirasa sangat penting. Apabila ada karyawan yang mengalami kecelakaan di unit kerjanya dapat diantar ke Poliklinik secepatnya dan PT.

Bina Guna Kimia mempunyai empat mobil yang siap siaga yang disediakan oleh perusahaan digunakan untuk mengantar karyawan yang perlu dirujuk ke rumah sakit terdekat. Rumah sakit yang bekerja sama dengan PT. Bina Guna Kimia ungaran antara lain RSUD Ambarawa, RS Elisabet Semarang, RSUD Ungaran, dan RSUD Tlogorejo Semarang.

Hal di atas sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. Per-01/MEN/1998 pasal 1 tentang Penyelenggaraan Pemeliharaan Kesehatan bagi Tenaga Kerja dengan Manfaat Lebih Baik dari Paket Jaminan Pemeliharaan Kesehatan Dasar Jaminan Sosial Tenaga Kerja.

Dalam Undang-undang No. 23 tahun 1992 tentang Kesehatan disebutkan dalam pasal 1 (4) yaitu : “sarana kesehatan adalah tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya kesehatan,” dan dalam pasal 1 (2) yaitu : “Upaya kesehatan adalah setiap kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan yang dilakukan oleh pemerintah atau masyarakat. PT. Bina Guna Kimia menyediakan sebuah poliklinik sebagai sarana kesehatan bagi karyawan. Hal ini sudah sesuai dengan Undang-undang No. 23 tahun 1992 tentang Kesehatan pada pasal 1 ayat 2 dan 4.

Dalam Permenaker Transmigrasi dan Koperasi No. 01/MEN/1976 tentang kewajiban Latihan Hiperkes bagi Dokter Perusahaan dan Permenaker Transmigrasi dan Koperasi No. 01 Per 01/MEN/1979 tentang Kewajiban Latihan Hiperkes dan KK bagi Tenaga Paramedis, PT. Bina Guna Kimia Ungaran mempunyai satu dokter perusahaan dan dua tenaga paramedisnya.

Dalam Undang-undang No. 23 tahun 1992 tentang Kesehatan Bab V pasal 10 disebutkan untuk menunjukkan derajat kesehatan dengan pendekatan, diselenggarakan upaya kesehatan dengan pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan yang dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan. Berdasarkan UU tersebut PT. Bina Guna Kimia telah menerapkan melalui kegiatan pelayanan kesehatan di poliklinik.

PT. Bina Guna Kimia Ungaran juga melaksanakan pelayanan kesehatan yang meliputi pemeriksaan kesehatan pada tenaga kerjanya antara lain:

a. Pemeriksaan Sebelum Kerja

Pemeriksaan sebelum kerja dilakukan sebelum tenaga kerja menjadi karyawan PT. Bina Guna Kimia Ungaran. Hal ini bertujuan agar tenaga kerja yang diterima dalam kondisi kesehatan yang setinggi-tingginya, tidak menderita penyakit menular, kondisi kesehatan calon pekerja sesuai dengan pekerjaan yang akan dilakukan. Pemeriksaan sebelum kerja yang dilakukan meliputi pemeriksaan fisik dan rongen paru-paru.

b. Pemeriksaan Berkala

Pemeriksaan berkala bertujuan untuk menjaga dan mempertahankan kondisi kesehatan tenaga kerja, menemukan gangguan kesehatan secara dini dan pengobatan secara dini, menemukan gangguan kesehatan akibat pekerjaan secara dini dan menghindari cacat tubuh dan untuk menentukan program pengendalian lingkungan kerja. Pemeriksaan berkala dilakukan 1 tahun sekali dan PT. Bina Guna Kimia Ungaran menerapkan pemeriksaan berkala kepada karyawan misalnya pemeriksaan spirometri dan audiometri.

c. Pemeriksaan Khusus

Pemeriksaan ini dilakukan untuk tenaga kerja yang pernah mengalami kecelakaan atau penyakit yang memerlukan perawatan lebih dari 2 minggu, tenaga kerja yang berusia diatas 40 tahun, tenaga kerja wanita, tenaga kerja cacat dan tenaga kerja muda yang melakukan pekerjaan tertentu dan tenaga kerja yang terdapat dugaan-dugaan kuat mengalami gangguan kesehatan akibat pekerjaannya. PT. Bina Guna Kimia Ungaran melakukan pemeriksaan khusus kepada karyawan misalnya rongen, pemeriksaan spirometri dan audiometri.

Hal tersebut sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per 02/MEN/1980 tentang Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja.

Untuk meningkatkan kesejahteraan tenaga kerja PT. Bina Guna Kimia mengikutsertakan seluruh tenaga kerjanya dalam Jamsostek. Di perusahaan ini Jamsostek terdiri dari Jamsostek Hari Tua, Jamsostek Kecelakaan, Jamsostek Kematian dan Jamsostek Pemeliharaan Kesehatan.

C. Gizi Kerja

Gizi kerja merupakan kecukupan kalori dibutuhkan oleh tenaga kerja sehingga memperoleh keseimbangan metabolisme yaitu 20% lemak, 10-25% protein dan 55-70% karbohidrat, dan total kalori yang dibutuhkan ditempat kerja adalah 2/5 dari total kalori dalam sehari.

Menurut Surat Edaran Depnaker dan Transmigrasi No. 01/MEN/1997 tentang Pengadaan Kantin dan Ruang/Tempat. Maka dijelaskan bahwa semua perusahaan yang memperkerjakan buruh lebih dari 200 orang supaya menyediakan kantin di perusahaan yang bersangkutan. PT. Bina Guna Kimia sudah menyediakan kantin dikelola secara *catering* dari pihak swasta yang dijamin kebersihannya. Hal ini sudah sesuai dengan Surat Edaran Depnaker dan Transmigrasi No. 01/MEN/1997.

Catering nantinya akan mengolah dan menyediakan makanan untuk makan bersama pada jam istirahat. Menu yang disajikan mencakup 4 sehat 5 sempurna yang terdiri dari nasi, sayur, lauk dan buah. Untuk susu diberikan pada pagi hari dan kacang hijau

diberikan pada siang hari setelah makan siang sebagai makanan *ekstra feeding*. Untuk meningkatkan gizi tenaga kerja maka kantin perusahaan melalui pihak catering akan menyediakan makanan *ekstra feeding* bagi seluruh tenaga kerja yang diberikan \pm 2 jam setelah tenaga kerja tersebut melakukan pekerjaannya. Hal tersebut sudah sesuai dengan UU No. 23 tahun 1992 tentang Kesehatan yang menyebutkan bahwa :

Pasal 20 (1) “Perbaikan gizi diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan gizi.”

Pasal 20 (2) “Perbaikan gizi meliputi upaya untuk meningkatkan status dan mutu gizi, pencegahan, penyembuhan dan pemulihan akibat gizi salah.”

Pasal 21 (1) “Pengamanan makanan dan minuman yang diselenggarakan untuk melindungi masyarakat dari makanan dan minuman yang tidak memenuhi standar/persyaratan kesehatan.

D. Ergonomi

1. Jam Kerja

Dalam undang-undang RI No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan pada Bab X pasal 77 yang menyatakan bahwa setiap pengusaha wajib melaksanakan ketentuan waktu kerja 8 jam per hari dan 40 jam per minggu untuk 5 hari kerja dalam 1 minggu. Jam kerja di PT. Bina Guna Kimia sudah sesuai dengan perundang-undangan. PT. Bina Guna Kimia menggunakan 5 hari kerja, mulai hari Senin sampai dengan hari Jumat dengan 8 jam per hari dan terbagi dalam 2 shift. Untuk lembur pada hari libur yaitu hari Sabtu dan hari Minggu.

2. Sikap Kerja

PT. Bina Guna Kimia pada bagian produksi dengan sikap kerja dominan berdiri, tetapi perusahaan menyediakan kursi untuk setiap tenaga supaya tenaga dapat berganti posisi pada bekerja. Dengan ini dilakukan supaya tenaga kerja tidak merasa adanya kelelahan yang berlebih pada saat tenaga menyelesaikan pekerjaan. Hal ini sudah sesuai dengan pernyataan Suma'mur 1996 yang menyatakan bahwa “Untuk memenuhi sikap kerja yang ergonomic diusahakan agar pekerjaan dilaksanakan dalam sikap duduk dan sikap berdiri secara bergantian”. Untuk tenaga kerja yang berada di kantor mereka dominan bekerja dengan sikap kerja duduk walaupun dominan dengan sikap kerja duduk tetapi kursi yang digunakan adalah kursi yang ergonomic.

3. Lingkungan Kerja

Di PT. Bina Guna Kimia kebersihan tempat kerja adalah salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses produksi. Tempat produksi di PT. Bina Guna Kimia cukup bersih dan aman sehingga tenaga kerja dapat bekerja dengan nyaman, secara baik dan produktivitas kerjanya pun dapat tercapai dengan maksimal. Sesuai dengan Permenakertrans No. 01/MEN/1980 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Kontruksi Bangunan pada Bab II pasal 6 yang menyatakan bahwa “Kebersihan dan kerapian di tempat kerja harus selalu dijaga sehingga bahan-bahan yang berserakan, bahan-bahan bangunan, peralatan dan alat kerja tidak merintang atau menimbulkan kecelakaan.”

Sesuai dengan Peraturan Menteri Perburuhan No. 7 Tahun 1964 tentang Syarat-syarat Kesehatan, Kebersihan serta Penerangan Dalam Tempat Kerja pada pasal 3 ayat 1 yang menyebutkan bahwa “Halaman harus bersih, teratur, rata, dan tidak becek dan cukup luas untuk kemungkinan perluasan. “Maka hal ini sudah sesuai dengan kondisi lingkungan kerja di PT. Bina Guna Kimia yang tingkat kebersihan lingkungan sangat diperhatikan.

Dalam Permenaker RI No. 05/MEN/1985 tentang pesawat angkat-angkut yaitu :

Pasal 1 (10) pesawat angkat angkut yaitu adalah suatu pesawat/alat yang digunakan untuk memindahkan, mengangkat muatan baik bahan atau barang/orang secara vertikal dan horizontal dalam jarak yang ditentukan. Pasal 4 setiap pesawat angkat dan angkut harus dilayani oleh operator yang mempunyai kemampuan dan telah memiliki keterampilan khusus tentang pesawat angkat dan angkut.

Dalam pelaksanaan pengemudi *forklift* di PT. Bina Guna Kimia harus mempunyai SIO (Surat Ijin Operasi), dimana sebelumnya diadakan *training* tentang cara mengendarai *forklift* dengan benar dan aman.

E. Sistem Keselamatan Kerja

1. Penyediaan Alat Pelindung Diri

Di PT. Bina Guna Kimia Ungaran dalam penyediaan alat pelindung diri bagi karyawan sesuai dengan jenis pekerjaannya. Alat pelindung diri yang ada di perusahaan seperti *helmet*, *safety glass*, masker katun, masker respirator, tameng muka, sarung tangan, *appron*, *safety shoes/boot*, celemek, *welding gloves*, *medical oxygen* dan dalam menggunakan alat pelindung diri sudah sesuai dengan peraturan perundang-undangan No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada pasal 4 ayat 3 yaitu “Perusahaan wajib menyediakan alat pelindung diri dan diberikan kepada tenaga kerja secara Cuma-Cuma.”

2. Pengaman Mesin

Dalam proses produksi tentunya tidak akan lepas dari penggunaan mesin yang dapat menimbulkan adanya faktor bahaya dan potensi bahaya yang nantinya akan ditimbulkan oleh mesin tersebut oleh karenan itu mesin harus diberi pengaman. Pengaman mesin yang tepat tidak hanya memberikan perlindungan terhadap kecelakaan tetapi sekaligus memperbaiki kualitas dan kuantitas

pekerjaan yang dilakukan dengan menggunakan mesin. PT. Bina Guna Kimia Ungaran telah menggunakan pengaman mesin yang bertujuan agar mesin dapat dihentikan apabila terjadi keadaan yang *emergency*. Pengaman mesin itu meliputi :

- a. *Cover* mesin digunakan untuk melindungi mesin.
- b. *Safety guard* yaitu sejenis kawat kasa yang digunakan untuk menutup mesin yang berputar.
- c. *Emergency stop* yaitu tombol yang memungkinkan secara tepat apabila terjadi kecelakaan atau kerusakan pada mesin.

Hal ini sudah sesuai dengan teori dari Tawaka, 2008 yang menyebutkan bahwa semua komponen peralatan pabrik yang digunakan harus dirancang sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan dan rancangan yang tidak sesuai dengan sering menjadi penyebab terjadinya kecelakaan yang mengakibatkan kerugian.

3. Penanggulangan Kebakaran

Salah satu faktor bahaya yang dapat terjadi di perusahaan PT. Bina Guna Kimia yaitu kebakaran yang dapat menimbulkan kerugian yang sangat besar. PT. Bina Guna Kimia akan melakukan langkah pencegahan adanya bahaya kebakaran dengan memasang alat detektor yang dapat mendeteksi penyebab kebakaran antara lain *heat detector* (detektor panas), *smoke detector* dan *flame detector* (detektor api) serta *fire alarm system* yang dipasang/ditempatkan diseluruh area perusahaan.

Penanggulangan kebakaran di PT. Bina Guna Kimia Ungaran juga menyediakan alat pemadam kebakaran yang meliputi APAR dan hidran. Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor Per 04/MEN/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) yang menyatakan bahwa :

- a. Setiap satu atau kelompok APAR harus ditempatkan pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas, mudah dicapai dan diambil disertai dengan pemberian tanda pemasangan.
- b. Tinggi pemberian tanda pemasangan adalah 125 cm dari dasar lantai tepat di atas satu atau kelompok APAR.
- c. Penempatan APAR yang satu dengan yang lainnya tidak boleh melebihi 15 m, kecuali ditempatkan oleh pengawas atau ahli keselamatan kerja.

PT. Bina Guna Kimia Ungaran memiliki 8 *hydran* kotak dan 12 *hydran* pilar serta pemasangannya telah sesuai dengan peraturan yang ada. Pemeriksaan APAR dan *hydran* dilakukan dua minggu sekali untuk memastikan agar tidak ada yang kadaluarsa atau berkarat yang meliputi pemeriksaan *sprayer*, *noozle*, tekanan air, kondisi *hydran*. Untuk penanggulangan kebakaran di PT. Bina Guna Kimia telah dibentuk tim tanggap darurat di tiap-tiap unit yang telah mendapat *training* tentang penanggulangan bahaya kebakaran, dimana dalam mengatasi masalah kebakaran berkoordinasi dengan dinas pemadam kebakaran setempat.

4. Instalasi Penyalur Petir

Untuk menghindari kejadian-kejadian yang tidak diharapkan yang diakibatkan oleh petir, PT. Bina Guna Kimia Ungaran melindungi bangunannya yang ada di area perusahaan dengan menggunakan penangkal petir 34 unit sehingga perlindungan secara mekanis telah memenuhi. PT. Bina Guna Kimia mempunyai dua sumber listrik yang berasal dari PLN dan *genzet*. Pemeriksaan penyalur petir dilakukan setiap 3 bulan sekali oleh Departemen SHE Bagian elektrik dan pihak lain atau eksternal 1 tahun sekali. Sesuai dengan Permenakertrans No. 02/MEN/1989 tentang Pengawasan Instalasi Penyalur Petir pada pasal 12 yang menyatakan bahwa “Semua bagian bangunan yang terbuat dari bukan logam yang dipasang menjulang ke atas dengan tinggi lebih dari 1 meter dari atap harus dipasang penerima sendiri”

5. Sistem Ijin Kerja (Work Permit System)

PT. Bina Guna Kimia bagi tenaga kerja yang bekerja mempunyai tingkat potensi bahaya dan resiko tinggi, maka tingkat keselamatan akan diri tenaga kerja tersebut harus benar-benar diperhatikan. Tidak semua tenaga kerja dapat masuk dan mengerjakan pekerjaan apabila tenaga ingin melakukan pekerjaan di tempat yang beresiko tinggi harus mempunyai/memiliki ijin kerja untuk mengantisipasi terjadinya kecelakaan kerja.

PT. Bina Guna Kimia Ungaran telah mempersiapkan formulir ijin kerja, dimana pengawas *safety* dapat mengontrol dan meninjau pekerjaan yang beresiko tinggi yaitu ijin kerja ruang tertutup, ijin kerja tempat bebas, ijin kerja ketinggian, ijin kerja pengelasan, ijin penggunaan api dilokasi mudah meledak dan terbakar.

Hal ini sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 05/Men/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lampiran II bagian 6.1.3 yang menyebutkan bahwa terdapat prosedur kerja yang di dokumentasikan dan jika diperlukan diterapkan suatu sistem " ijin kerja" untuk tugas-tugas yang beresiko tinggi.

6. Poster-poster/rambu-rambu K3

PT. Bina Guna Kimia dalam rangka memenuhi wawasan tentang bidang K3 di tempat kerja agar tenaga kerja harus waspada dan hati-hati dalam melakukan suatu pekerjaan. Pemasangan poster K3 cukup efektif dan mengenai pada tenaga kerja cukup mengerti pentingnya K3 supaya tidak terjadi kecelakaan yang diinginkan. Petugas *safety* berupaya untuk memasang rambu-rambu tentang K3 disetiap jalan dan proses kerja agar pekerja selalu bekerja dengan *safety*. Hal ini sudah sesuai dengan Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. Kep-1135/Men/1987 tentang bendera Keselamatan Kerja.

F. Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Menurut Permenaker No. 05/MEN/1996 BAB III pasal 3 menyebutkan bahwa “Setiap perusahaan yang memperkerjakan tenaga kerja sebanyak seratus orang atau lebih dan atau mengandung potensi bahaya yang ditimbulkan oleh karakteristik proses atau bahan produksi yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja seperti peledakan, kebakaran, pencemaran dan penyakit akibat kerja wajib menerapkan Sistem Manajemen K3. Dalam menerapkan SMK3 pihak manajemen harus menentukan tujuan dan sasaran K3, menetapkan kebijakan K3, mengadakan audit SMK3 dan mendapatkan sertifikasi K3 dengan kategori tertentu.

PT. Bina Guna Kimia Ungaran sudah menerapkan SMK3 dengan menentukan tujuan dan sasaran K3 yang terarah, menetapkan kebijakan K3 yang dievaluasi setiap tahun. Di PT. Bina Guna Kimia Ungaran sudah diimplementasikan secara menyeluruh kepada tenaga kerja wajib diberikan *training* tentang SMK3.

G. Emergency Respon

PT. Bina Guna Kimia Ungaran dalam mengantisipasi adanya kejadian yang tidak diinginkan yang dapat menimbulkan kerugian, maka PT. Bina Guna Kimia mengambil tindakan untuk pencegahan dengan melaksanakan sistem tanggap darurat *emergency respon*. Seluruh tenaga kerja mendapat training tentang sistem tanggap darurat yang dilakukan oleh pihak SHE.

Dalam pemberian latihan atau *training* yang bertujuan agar tenaga kerja di perusahaan akan mengerti apa yang harus mereka lakukan saat terjadi bahaya. Setiap terjadi adanya bahaya/keadaan darurat maka harus dibuat laporannya, supaya dapat mengambil langkah pengendalian yang lebih baik pada tahap selanjutnya. Kemudian tenaga kerja diharap berkumpul ke tempat evakuasi yang merupakan salah satu tempat yang dituju tenaga kerja untuk menyelamatkan dirinya dari kejadian darurat. Setelah berkumpul ditempat evakuasi *supervisor* akan menghitung tenaga kerja satu-persatu. Apabila keadaan sudah aman dan tenaga kerja ingin kembali ke tempat kerja, Coordinator tanggap darurat memberi tanda “Semua Beres”, tenaga kerja baru diperbolehkan untuk bekerja kembali. Tanda-tanda *emergency respon* diperusahaan diletakkan diseluruh bagian ruangan penempatan tanda-tanda *emergency* semuanya terlihat dengan jelas tidak terhalang oleh apapun.

Hal ini telah sesuai dengan Permenaker No. 05/men/1996, lampiran kriteria 6.7 yang menerangkan bahwa "Prosedur keadaan darurat diuji dan ditinjau ulang secara rutin oleh petugas yang berk-----, juga intruksi konstruksi keadaan darurat juga diperlihatkan secara jelas dan diketahui oleh karyawan".

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi dan penelitian, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan Hiperkes dan Kesematan Kerja di PT. Bina Guna Kimia Ungaran sudah terlaksana dengan baik.
2. Faktor fisik yang ada di PT. Bina Kimia Guna Ungaran seperti kebisingan dengan intensitas yang ada dibagian *granule*, *were house* dan *maintenance* dengan waktu pemaparan 8 jam perhari dengan intensitas kebisingan di atas 85 dB maka tidak sesuai dengan Kep. 51/MEN/1999 tentang NAB faktor fisika di tempat kerja, karena mesin bagian tersebut telah melebihi NAB yang diperkenankan yaitu 85 dB dan penerangan yang bersumber dari penerangan buatan dan penerangan alami yaitu penerangan masih kurang dan tidak sesuai dengan PMP No. 07 tahun 1964 tentang syarat-syarat kesehatan, kebersihan serta penerangan di tempat kerja
3. Faktor kimia yang ada di PT. Bina Guna Kimia Ungaran seperti limbah yang dibuang ke lingkungan telah memenuhi baku mutu lingkungan, sehingga tidak menimbulkan pencemaran lingkungan dan bahan B3 yang dipakai dalam proses produksi telah tersimpan di tempat penyimpanan tersendiri serta diberi label atau *Material Safety Data Sheet* (MSDS).
4. Penyediaan APD sudah lengkap dan kesadaran tenaga kerja dalam pemakaian APD sudah ada disetiap bagian produksi, upaya untuk melindungi diri dari potensi bahaya di tempat kerja.

5. Pelayanan kesehatan yang ada di PT. Bina Guna Kimia Ungaran telah menyediakan poliklinik, yang dijalankan 1 orang dokter umum, 1 orang *Occupation Health Officer*, dan 2 orang para medis yang belum mengikuti pelatihan hiperkes dan keselamatan kerja dan pemenuhan gizi kerja di PT. Bina Guna Kimia Ungaran sudah diketahui dengan tersedianya kantin perusahaan, makanan yang diolah diserahkan pihak *catering* dengan pemenuhan makanan 4 sehat 5 sempurna dan juga makanan *extra feeding* bagi seluruh tenaga kerja yang diberikan \pm 2 jam setelah melakukan pekerjaannya.
6. Pelaksanaan ergonomis di tempat kerja telah diusahakan dengan baik untuk mengurangi kelelahan kerja karyawan dengan penempatan mesin dan tata cara ergonomi.
7. SMK3 sudah diimplementasikan secara menyeluruh dan semua karyawan diberikan *training* SMK3. P2KP dijalankan oleh *safety committee* yang tugas utamanya adalah mereview setiap kegiatan yang berkaitan dengan *safety* melakukan *safety inspect* (audit) dan pengisian BBSM (*Behavior Based Safety Management*).
8. Pelaksanaan *Emergency Respon* di PT. Bina Guna Kimia Ungaran bertujuan untuk menanggapi adanya keadaan darurat.
9. Pemasangan APAR belum sesuai dengan Permenaker No. 04/MEN/1980.

B. Saran

1. Perlu adanya pembinaan terhadap kedisiplinan tentang pemakaian dan pemeliharaan APD lebih ditingkatkan karena mengingat potensi bahaya yang ada di area produksi cukup besar.
2. Sebaiknya lebih disiplin dalam melakukan pemeriksaan kotak *Fisrt Aid Kid* yang diletakkan di setiap departemen, di dalam isi kotak ditambah obat merah sehingga tidak sampai kosong dan petugas pelayanan kesehatan diwajibkan mengikuti pelatihan Hiperkes dan Kesematan Kerja.
3. Sebaiknya untuk penerangan yang masih kurang maka perlu penambahan penerangan di setiap departemen dan kebisingan harus diperhatikan sehingga pekerja tidak mengalami gangguan dalam bekerja.
4. Sebaiknya perlu pengawasan atau poster tanda-tanda peringatan dibagian “Awas tangan terjepit, awas jari terpotong, awas lantai licin, larangan merokok dan lain-lain”.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Tenaga Kerja RI. 1964. *Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 7 tahun 1964 tentang Syarat-syarat Kesehatan, Kebersihan, dan Penerangan di Tempat Kerja*. Jakarta: Depnaker RI
- Departemen Tenaga Kerja RI. 1970. *Undang-undang Keselamatan Kerja*. Jakarta Depnaker RI
- Departemen Tenaga Kerja RI. 1979. *Surat Edaran No. 01/MEN/1979 tentang Pengadaan Kantin dan Ruangan Tempat Makan*. Jakarta : Depnaker RI
- Departemen Tenaga Kerja RI. 1980. *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Tansmigrasi No. 05/MEN/1980 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Kontruksi Bangunan*. Jakarta: Depnaker RI

- Departemen Tenaga Kerja RI. 1980. *Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.04/MEN/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan Alat Pemadam Api Ringan*. Jakarta : Depnaker RI
- Departemen Tenaga Kerja RI. 1982. *Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 03/MEN/I 982 tentang Pelayanan Kesehatan Tenaga Kerja*. Jakarta Depnaker RI
- Departemen Tenaga Kerja RI. 1982. *Undang-Undang RI No 4 tahun 1982 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Tentang Lingkungan Hidup*. Jakarta. Depnaker RI
- Departemen Tenaga Kerja RI. 1985. *Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 01/MEN/1985 tentang Pesawat Angkat dan Angkut*. Jakarta : Depnaker RI
- Departemen Tenaga Kerja RI. 1989. *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Trasmigrasi No. 02//MEN/1989 tentang Pengawasan Instalansi Penyalur Petir*. Jakarta : Depnaker RI
- Departemen Tenaga Kerja RI. 1989. *Surat Edaran No. 26/BW/1989 tentang Perusahaan Cattering Yang Mengolah Makanan Bagi Tenaga Kerja*. Jakarta : Depnaker RI
- Departemen Tenaga Kerja RI. 1999. *Keputusan Menteri Tenaga Kerja No Kep 51/MEN/1999 tentang NAB Faktor Fisika di Tempat Kerja*. Jakarta Depnaker RI
- Departemen Tenaga Kerja RI. 1999. *Keputusan Menteri Tenaga Kerja No Kep. 187/MEN/1999 tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya*. Jakarta. Depnaker RI
- Departemen Tenaga Kerja RI. 1999. *Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. Per 187/MEN/1999 tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya di tempat Kerja*. Jakarta : Depnaker RI
- Departemen Tenaga Kerja RI. 2003. *Undang-Undang RI No 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan*. Jakarta. Depnaker RI

Silalahi. Bennet N.B. 1984. *Managemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : PT. Pustaka Binaman Pressindo.

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

Suma'mur. 1989. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan Kerja*. Jakarta CV. Haji Mas Agung

Tarwaka. 2008. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Surakarta : Harapan Press.

Tabel 3.1. Data Hasil Pengukuran Kebisingan di Area Kerja

No.	Lokasi	Lek (dBA)	Paparan	NAB Kebisingan	Pengendalian			Sesuai standar/tidak sesuai standar
					Enggining control	Administrasi control	APD	
1.	Granule							
	- Mesin illapak 1	85,59	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear plug</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999
	- Mesin illapak 2	86,40	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear plug</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999
	- Mesin illapak 3	86,68	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear plug</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999
	- Screen 2	90,92	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear plug</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999
	- Rotary dryer 1	85,14	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear plug</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999
	- Rotary dryer 2	85,78	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear plug</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999
	- Mesin Munson 1	89,35	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear plug</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999
	- Mesin Munson 2	86,23	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear plug</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999
	- Bag House	91,44	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear plug</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999
- Area Palleting	86,46	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear plug</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999	
2.	Were house							
	Forklift 01	91,66	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear plug</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999
	Forklift 02	87,70	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear plug</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999
	Forklift 03	93,18	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear plug</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999
3.	Maintenance							
	- Mesin Gerinda (W 7-100)	100,91	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear muff</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999
	- Mesin Gerinda (Hitachi)	98,84	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear muff</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999
	- Mesin Gerinda (Kw 07-73)	95,63	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear muff</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999

	- Mesin gerinda potong	96,17	8 jam	85 dB	SOP		<i>ear muff</i>	Melebihi NAB, tidak sesuai dengan Kep 51/MEN/1999
--	------------------------	-------	-------	-------	-----	--	-----------------	---

Tabel 3.2. Data Hasil Pengukuran Penerangan di Area Kerja

No.	Bagian	Pencahayaan	Intensitas Penerangan yang diukur (LUX)	Intensitas penerangan yang diperlukan (LUX)	Keterangan sesuai/belum	Rekomendasi
1.	QC/Laboratorium	Alami dan buatan	254,2	350-700	Perlu penambahan penerangan	Penambahan sebanyak 2 lampu yang dipasang dekat meja ke empat
2.	Granule	Alami dan buatan	19	80-170	Perlu penambahan penerangan	Penambahan sebanyak 3 lampu yang dipasang diatas meja formulasi
3.	<i>Were house</i>	Alami dan buatan	32,4	80-170	Perlu penambahan penerangan	Penambahan sebanyak 2 lampu yang dipasang di were house 2 dan were house 3
4.	Liquid	Alami	33,4	80-170	Perlu penambahan penerangan	Penambahan ventilasi dekat packing line
5.	Maintenance	Alami dan buatan	83,8	170-350	Perlu penambahan penerangan	Penambahan sebanyak 2 lampu yang dipasang pojok pintu ruangan ITPM
6	Office/kantor	Alami dan buatan	169,2	170-350	Perlu penambahan penerangan	Penambahan sebanyak 1 lampu yang dipasang di loket
7	Satpam	Alami	626,8	170-350	Perlu penambahan penerangan	Jendela diberu penutup yang transparan
8	Loundry	Alami	33,8	33,8	Perlu penambahan penerangan	Penambahan sebanyak 1 lampu yang dipasang dipojok dekat pintu
9	Poliklinik	Alami	227	227	Perlu penambahan penerangan	Penambahan ventilasi di ruang poliklinik

Tabel 4.1. Potensi Bahaya

No	Area / Lokasi	Potensi Bahaya	Penilaian Resiko	Pengendalian			Kesesuaian dengan Undang-undang
				Engineering	Administratif	APD	
1	Granule	Terjatuh	Sedang	SOP		<i>Safety Belt</i>	Undang-undang No. 01 Tahun 1970 pasal 12 dan 13 tentang Pemakaian APD

		Terpeleset	Sedang	SOP	Pembuatan selokan dan konstruksi lantai dibuat rata untuk menghindari genangan air		Permenakertrans No. Per 01/ Men/1980 pasal 3 ayat 1 tentang konstruksi bangunan
2	Granule (<i>Finishing Goods</i>)	Kejatuhan benda	Sedang	SOP	Penepatan benda ditata rapi dan penyusunan jangan terlalu tinggi	Helmed	Sesuai dengan pernyataan Tawaka, 2008
3	Granule (Mesin Formulator dan conveyor)	Terjepit	Sedang	SOP	Pemasangan Poster, pemasangan pengaman mesin dan pemasangan pagar pembatas pada mesin.		Undang-undang No. 01 Tahun 1970 pasal 14 tentang Pemasangan gambar Keselamatan Kerja
4	Laboratorium dan Gudang B3	Kebakaran	Sedang	SOP dan Lokal Exhaust	Pemasangan tanda bahaya, penyediaan APAR dan memisahkan bahan kimia yang dapat memicu terjadinya kebakaran.		Undang-undang No. 01 Tahun 1970 pasal 14 tentang Pemasangan gambar Keselamatan Kerja, Undang-undang No. 04 Tahun 1980 tentang Pemasangan APAR dan Kepmenaker RI No. 187/Men/1999 tentang Pengendalian Bahan Kimia

5	<i>Liquid</i> (Tabung Formulasi)	Ledakan	Sedang	SOP	Perawatan dan pemeliharaan tabung formulasi		Sesuai dengan pernyataan Tawaka, 2008
---	---------------------------------------	---------	--------	-----	--	--	---------------------------------------

Table 4.2. Faktor Bahaya

No	Area / Lokasi	Faktor Bahaya	Penilaian Resiko	Pengendalian			Kesesuaian dengan Undang-undang
				Engineering	Administratif	APD	
1	a. Granule (mesin <i>illapak, Screen, Rotary dryer</i> dan <i>munson</i>	Kebisingan	Tinggi	SOP	Perawatan mesin, isolasi mesin yang menimbulkan kebisingan dan substitusi mesin yang sudah rusak.	<i>Ear muff</i> dan <i>Ear plug</i>	Kepmenaker RI No. Kep-51/Men/1999 tentang NAB Faktor Fisika ditempat Kerja.
	b. <i>Maintenance</i> (Mesin Gerinda)						
	c. <i>Ware House</i>						
2	a. Laboratorium	Penerangan	Tinggi		Penambahan Penerangan		PMP No. 07 Tahun 1964 tentang Syarat Kesehatan, Kebersihan serta Penerangan ditempat Kerja.
	b. <i>Ware House</i>						
3	<i>Ware House</i> (Gudang B3)	Bahan B3	Tinggi	SOP dan Lokal exhoust	Pemberian tanda dan label pada bahan kimia	Sarung tangan	Kepmenaker RI No. 187/Men/1999 tentang Penyediaan Lembar Data Keselamatan Bahan dan Tabel.
4	Incenerator	Limbah	Tinggi	SOP dan Lokal Exhoust		Sarung tangan nitril dan Respirator	Kepmen LH No. Kep-51/MEN LH/10/1995 tentang Baku Mutu Limbah untuk Industri Pestisida.

