

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Perusahaan yang baik akan menerapkan K3 dengan baik dan benar. Penerapan K3 yang benar oleh perusahaan akan menjamin keselamatan pekerja, sehingga pekerja merasa aman dan terhindar dari kecelakaan kerja. Dengan keadaan ini diharapkan akan tercipta produktivitas, kepuasan kerja dan loyalitas (Hidayat, 2015).

Secara filosofi, K3 merupakan gagasan dan upaya untuk menjamin keutuhan fisik dan mental pada manusia umumnya serta hasil karya dan kebudayaan menuju masyarakat adil dan makmur. Sedangkan secara ilmiah, K3 mencakup segala pengetahuan dan penerapannya untuk mencegah kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, kebakaran, ledakan serta pencemaran lingkungan (Haerani dkk, 2014).

Keselamatan kerja mengacu pada undang-undang No 1 Tahun 1970 ialah keselamatan kerja pada segala tempat kerja, baik di darat, di bawah tanah, di atas air, di bawah air maupun di udara, yang berada dalam wilayah hukum NKRI. Menurut peraturan perundang-undangan syarat-syarat keselamatan kerja untuk:

- a. Mencegah dan meminimalkan kecelakaan;
- b. Mencegah, membatasi dan memadamkan kebakaran;
- c. Mencegah dan mengurangi risiko bahaya ledakan;
- d. Memberi kesempatan atau sarana untuk menyelamatkan diri dari kebakaran atau kejadian berbahaya lainnya;
- e. Memberi bantuan jika terjadi kecelakaan;
- f. Menyediakan pekerja Alat Pelindung Diri (APD);
- g. Mencegah dan mengendalikan terjadinya atau penyebaran panas, kelembapan, debu, kotoran, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca buruk, sinar atau radiasi, suara dan getaran;

- h. Mencegah dan mengendalikan terjadinya penyakit akibat kerja baik fisik maupun psikis, keracunan, infeksi dan penularan;
- i. Pencahayaan yang cukup dan memadai sesuai standar;
- j. Menjaga suhu dan kelembapan udara yang baik;
- k. Mengatur sirkulasi udara yang memadai;
- l. Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban;
- m. Memperoleh keselarasan antara tenaga kerja, alat kerja, lingkungan, cara dan proses kerja;
- n. Mengamankan dan memperlancar pengangkutan orang, hewan, tumbuhan atau barang;
- o. Mengawasi dan pemeliharaan semua jenis bangunan;
- p. Pemulihan kerja.
- q. Menjamin keselamatan dan memperlancar bongkar-muat, penanganan dan penyimpanan barang;
- r. Mencegah bahaya paparan arus listrik;
- s. Menyesuaikan dan meningkatkan keselamatan dalam pekerjaan dengan peningkatan pencegahan risiko kecelakaan.

(UU RI Nomor 1, 1970)

Secara umum keselamatan kerja dapat dianggap sebagai ilmu dan penerapan yang berkaitan dengan permesinan, pesawat, alat kerja, bahan dan proses penanganannya, landasan tempat kerja dan lingkungan kerja serta cara melakukan pekerjaan untuk menjamin keselamatan pekerja dan aset perusahaan agar terhindar dari kecelakaan dan kerugian lainnya. Keselamatan di tempat kerja juga mencakup penyediaan APD, perawatan mesin dan jam kerja yang manusiawi. Pendapat lain mengatakan Keselamatan (*safety*) meliputi: (1). pengendalian kerugian dari kecelakaan (*control of accident loss*) dan (2) kemampuan untuk mengidentifikasi dan menghilangkan (mengontrol) risiko yang tidak dapat diterima “(*the ability to identify and eliminate unacceptable risks*)” (Nursaid, 2020).

Kesehatan kerja sesuai mengacu Peraturan Pemerintah RI No 88 Tahun 2019, yaitu upaya melindungi seluruh orang di tempat kerja agar tetap sehat dan terbebas dari masalah kesehatan serta dampak negatif dari pekerjaan. Standar kesehatan kerja dalam upaya pencegahan penyakit meliputi:

- a. Mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengendalikan potensi risiko kesehatan pekerja;
- b. Memenuhi persyaratan kesehatan di tempat kerja;
- c. Melindungi kesehatan reproduksi;
- d. Pemeriksaan kesehatan;
- e. Evaluasi kelaikan bekerja;
- f. Memberikan vaksin atau profilaksis bagi pekerja berisiko tinggi;
- g. Pelaksanaan kewaspadaan standar; dan
- h. Memantau kesehatan kerja.

Standar kesehatan kerja dalam upaya peningkatan kesehatan meliputi:

- a. Meningkatkan pengetahuan kesehatan;
- b. Membangun pola hidup bersih dan sehat;
- c. Membudayakan keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan kerja
- d. Penerapan nutrisi atau gizi kerja; dan
- e. Meningkatkan kesehatan jasmani dan rohani

Standar kesehatan kerja dalam upaya penanganan penyakit meliputi:

- a. Pertolongan pertama pada luka dan penyakit yang timbul di tempat Kerja
- b. Diagnosis dan penatalaksanaan penyakit; dan
- c. Penanganan keadaan darurat medis atau rujukan.

Standar Kesehatan Kerja dalam upaya pemulihan kesehatan meliputi:

- a. Rehabilitasi medis; dan
- b. Pemulihan kerja.

(PP RI, 2019)

2.1.2 Kecelakaan Kerja

1. Pengertian Kecelakaan Kerja

Menurut *International Labour Organisation*, (2018) Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi berhubungan dengan kerja, termasuk penyakit yang timbul karena hubungan kerja, demikian pula kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan tempat kerja. Kecelakaan kerja merupakan kejadian yang tidak terduga dan tidak diinginkan, baik kecelakaan akibat langsung pekerjaan maupun kecelakaan yang terjadi pada saat sedang melakukan pekerjaan, diperlukan pengetahuan yang cukup agar dapat mengendalikan bahaya risiko yang sekecil-kecilnya. Pengolahan risiko tinggi di daerah kerja merupakan suatu yang harus dilakukan dalam proses kerja.

2. Klasifikasi berdasarkan sebab

- a) Mesin, misalnya mesin pemotong, mesin kayu, dan sebagainya.
- b) Sarana angkut, misalnya alat angkut darat, udara, dan air.
- c) Peralatan lain, seperti perkakas listrik, tangga, perancah, dan sebagainya.
- d) Zat-zat dan radiasi, seperti bahan peledak, zat kimia, dan sebagainya.
- e) Lingkungan kerja, misalnya di luar gedung, di dalam gedung atau di bawah tanah.
- f) Lainnya, misalnya binatang.

3. Klasifikasi menurut Jenis Luka

Klasifikasi menurut jenis lukanya misalnya fraktur atau retak, dislokasi, terkilir, amputasi, gegar otak dan remuk, memar, terbakar, dll.

4. Klasifikasi menurut Letak Kelainan atau Luka di Tubuh

Klasifikasi menurut letak kelainan atau luka di tubuh misalnya kepala, leher, badan, anggota tubuh atas, maupun anggota tubuh

bawah.

Berdasarkan tempat terjadinya kecelakaan kerja dibagi menjadi dua jenis:

1. Kecelakaan industri (*industrial accident*) yakni kecelakaan yang terjadi di tempat kerja dan timbul karena adanya kemungkinan bahaya yang tidak dapat dikendalikan;
2. Kecelakaan lalu lintas (*community accident*) yaitu kecelakaan yang terjadi di luar tempat kerja dalam rangka hubungan kerja.

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang jelas-jelas tidak dikehendaki, seringkali tidak diduga-duga yang dapat mengakibatkan hilangnya waktu, harta, barang bahkan kematian yang terjadi di dalam pekerjaan atau sehubungan dengan kecelakaan kerja. Oleh karena itu, kecelakaan kerja meliputi unsur-unsur sebagai berikut:

1. Tidak terduga karena tidak ada niat atau perencanaan dibalik kecelakaan tersebut.
2. Setiap kecelakaan selalu menimbulkan kerugian jasmani dan rohani yang tidak kita inginkan atau prediksi.
3. Selalu menimbulkan kerugian atau kerusakan paling sedikit mengganggu pekerjaan (Tarwaka, 2017).

2.1.3 Faktor Manusia

A. Umur

Umur merupakan variabel yang selalu diperhatikan dalam epidemiologi. Umumnya kemampuan fisik menurun seiring bertambahnya usia. Proses penuaan disertai dengan beberapa tanda fisik antara lain ketidakmampuan tubuh dalam bekerja akibat perubahan fungsi seperti, sistem kardiovaskuler dan hormonal. Umur menunjukkan bahwa beberapa kemampuan fisik melemah seperti penglihatan, pendengaran dan kecepatan reaksi yang menurun setelah umur 40 tahun (Suma'mur, 2009).

Seiring bertambahnya usia, kemampuan fisik Anda menurun,

namun semakin tua, semakin banyak pengalaman profesional yang Anda miliki, yang berdampak positif pada kemampuan Anda dalam bekerja. Usia mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap frekuensi kecelakaan kerja.

Kelompok usia yang lebih tua lebih mungkin mengalami kecelakaan kerja dibandingkan kelompok usia yang lebih muda karena kelompok usia yang lebih muda lebih produktif dan tangkas. Namun generasi muda sering kali mengalami kecelakaan kerja yang disebabkan oleh kecerobohan, kurang perhatian, kurang disiplin, serta kecenderungan impulsif dan tergesa-gesa (Kristiawan & Abdullah, 2020).

Seiring bertambahnya usia, seseorang cenderung lebih puas dengan pekerjaannya. Alasannya adalah ekspektasi yang rendah dan kemampuan beradaptasi yang tinggi terhadap situasi kerja melalui pengalaman. Sebaliknya, karyawan yang lebih muda cenderung kurang puas karena ekspektasi yang lebih tinggi dan kurangnya kemampuan beradaptasi. Dampak ketidakpuasan kerja tercermin pada perilaku karyawan dalam bekerja. Mereka cenderung ceroboh dalam bekerja sehingga dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. (Handoko, 1987).

B. Jenis Kelamin

Ada perbedaan antara tenaga kerja wanita dengan pria yang meliputi segi-segi berikut ini: secara fisik ukuran tubuh dan ukuran otot dari tenaga kerja wanita relatif kurang jika dibandingkan dengan pria. Kenyataan ini sebagai akibat dari pengaruh hormonal yang berbeda antara wanita dan pria (Suma'mur, 1996).

C. Masa kerja

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

masuk dalam satu wilayah tempat usaha sampai batas waktu tertentu. Masa kerja adalah panjangnya waktu terhitung mulai pertama kali pekerja masuk kerja hingga pekerja berhenti dari pekerjaannya. Semakin lama pekerja bekerja pada perusahaan pengalaman yang didapat juga semakin banyak, sehingga para pekerja yang telah lama bekerja di perusahaan tersebut dapat melakukan pencegahan terhadap kecelakaan kerja yang mungkin dapat terjadi ketika pekerja tersebut melakukan suatu pekerjaan ditempat kerja (Sucipto, 2014).

Menurut Lien, (2020) Pekerja dengan masa kerja kurang dari 6 tahun memiliki tingkat pengalaman yang lebih rendah dalam mengenali potensi bahaya dan mengelola risiko di tempat kerja. Mereka mungkin belum sepenuhnya terlatih atau berpengalaman dalam menghadapi situasi yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja, pekerja yang baru mungkin belum terbiasa dengan prosedur keselamatan yang ada atau belum memahami secara mendalam bahaya-bahaya yang terkait dengan pekerjaan mereka, pekerja yang baru mungkin kurang sadar atau menghargai potensi bahaya di tempat kerja karena belum mengalami langsung konsekuensi dari situasi berbahaya tersebut.

Masa kerja dikategorikan menjadi dua yaitu : (Lien, 2020)

(1) Masa kerja baru : < 6 tahun

(2) Masa kerja lama : ≥ 6 tahun

D. Penggunaan APD

Alat Pelindung Diri yang disebut APD adalah seperangkat alat yang digunakan pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya dari potensi bahaya dan kecelakaan kerja (Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.08/MEN/VII/2010).

Tujuan dari penggunaan APD adalah untuk melindungi pekerja dari risiko cedera fisik yang menciptakan penghalang

bahaya di tempat kerja. Pekerja berhak menolak memakai APD yang disediakan apabila tidak memenuhi syarat. Dalam penggunaan APD pengguna harus memperhatikan beberapa hal, yaitu:

1. Pengujian Mutu

Alat pelindung diri harus memenuhi standar yang telah ditentukan untuk memastikan bahwa APD tersebut akan memberikan perlindungan yang diharapkan. Semua APD harus diperiksa kualitasnya sebelum digunakan.

2. Cara Pemakaian Yang Benar

Sekalipun APD disediakan oleh perusahaan, namun tidak akan memberikan manfaat yang maksimal jika tidak digunakan dengan baik.

3. Syarat-syarat APD

Untuk memberikan perlindungan yang maksimal kepada pekerja, maka harus memperhatikan persyaratan APD itu sendiri.

Penggunaan APD merupakan alternatif terakhir yaitu kelengkapan dari segenap upaya teknis yang bertujuan mencegah kecelakaan, setelah usaha rekayasa secara mesin (*engineering*) dan administratif sudah maksimal, namun belum mampu mengurangi risiko dan bahaya (Suma^omur, 2009). Oleh karena itu, APD harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- 1) Dapat digunakan dengan baik (nyaman) dipakai.
- 2) Tidak mengganggu pelaksanaan pekerjaan.
- 3) Menjamin perlindungan yang efektif terhadap berbagai bahaya yang dihadapi.

Menurut jhon (2008) beberapa prinsip umum yang harus diikuti dalam pemilihan APD, sebagai berikut :

a. APD yang efektif harus memenuhi persyaratan :

- 1) Sesuai dengan jenis pekerjaan.

- 2) Terbuat bahan anti berbahaya.
 - 3) Menyesuaikan diri dengan orang yang akan menggunakannya.
 - 4) APD dapat dipakai secara fleksibel dan tidak mengganggu pekerjaan. harus memberikan perlindungan yang memadai terhadap bahaya atau bahaya tertentu yang dihadapi pekerja.
- b. Ketersediaan APD di perusahaan harus:
- 1) Disediakan secara cuma-cuma.
 - 2) Disediakan dalam jumlah yang cukup atau jika tidak APD harus di bersihkan setelah digunakan.
 - 3) Digunakan hanya sesuai peruntukannya.
 - 4) Dipelihara dan dirawat agar selalu dalam kondisi baik.
 - 5) Melakukan perawatan yang benar.
 - 6) Disimpan pada tempat yang sesuai bila tidak digunakan.
4. Macam-macam APD pada umumnya terdiri dari:
- 1) *Safety helmet*, berfungsi sebagai pelindung kepala dari benda yang langsung mengenai kepala.



Gambar 2. 1 Pelindung kepala (*Safety helmet*)

- 2) Tali keselamatan (*Safety belt*), berfungsi sebagai alat pengaman pada saat menggunakan kendaraan ataupun alat sejenis (mobil, pesawat, alat berat, dan sebagainya).



Gambar 2. 2 Tali keselamatan (*Safety belt*)

- 3) Sepatu karet (*Safety boots*), digunakan untuk melindungi kaki pada saat bekerja di tempat basah dan berlumpur.



Gambar 2. 3 Sepatu karet (*Safety boots*)

- 4) Sepatu pelindung (*Safety shoes*), dengan fungsi untuk mencegah kecelakaan fatal yang terjadi pada kaki bila terbentur benda tajam, berat, benda panas, cairan kimia, dan lain-lain..



Gambar 2. 4 Sepatu pelindung (*Safety shoes*)

- 5) Sarung tangan, berfungsi sebagai pelindung tangan pada saat bekerja di tempat atau situasi yang dapat mengakibatkan cedera tangan.



Gambar 2. 5 Sarung tangan

- 6) Penutup telinga (*ear plug* atau *ear muff*), berfungsi untuk melindungi pendengaran pada saat bekerja di tempat yang bising.



Gambar 2. 6 Penutup telinga
(*Ear plug* atau *ear muff*)

- 7) Kacamata pengaman (*Safety glasses*), digunakan untuk melindungi mata pada saat bekerja, misalnya pada saat mengelas.



Gambar 2. 7 Kacamata pengaman (*Safety glasses*)

- 8) Masker (*Respirator*), berfungsi menyaring udara yang dihirup bila bekerja di tempat yang kualitas udaranya

buruk seperti tempat berdebu, beracun, banyak debu dan asap.



Gambar 2. 8 Masker (*Respirator*)

- 9) Pelindung wajah (*Face shield*), melindungi wajah sepenuhnya dan sering digunakan dalam operasi peleburan logam dan percikan kimia zat atau partikel yang mengambang.



Gambar 2. 9 Pelindung wajah (*Face shield*)

- 10) Topeng las (*Welding helmet*), berfungsi membantu menyaring cahaya terang dan energi radiasi yang dihasilkan selama proses pengelasan.



Gambar 2. 10 Topeng las (*Welding helmet*)

E. Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan menggambarkan seseorang telah menjalani kegiatan belajar secara formal di suatu instansi

pendidikan dengan memperoleh tanda tamat pada setiap jenjangnya. Semakin tinggi jenjang pendidikan yang dijalani seseorang diharapkan semakin banyak pengetahuan berarti mengenai berbagai macam paham ilmu. Pendidikan seseorang mempengaruhi sikapnya dalam melaksanakan tugas yang diberikan. Selain itu, pendidikan juga mempengaruhi tingkat pelatihan yang diberikan terhadap prestasi kerja atau kesehatan dan keselamatan kerja (K3) (Kristiawan & Abdullah, 2020).

Latar belakang pendidikan mempengaruhi cara berpikir masyarakat mengenai pekerjaan, sehingga mereka yang berlatar belakang pendidikan rendah mempunyai risiko lebih tinggi untuk mengalami kecelakaan kerja. Orang dengan pendidikan tinggi cenderung berpikir lebih lama dan memandang pekerjaan dari sudut pandang yang berbeda.

Sebaliknya, masyarakat dengan tingkat pendidikan rendah cenderung berpikir jangka pendek atau lebih gegabah dalam bertindak. Selain itu, pelatihan juga mempengaruhi tingkat pelatihan yang diterima mengenai prestasi kerja dan keselamatan kerja. Pendidikan tidak hanya mencakup pendidikan formal saja, tetapi juga pendidikan nonformal. Fungsi pendidikan nonformal adalah mengembangkan potensi peserta didik, dengan menitikberatkan pada penguasaan dan keterampilan fungsional, serta pengembangan sikap dan karakter profesional (Martiwati, dkk., 2017).

F. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil ”mengetahui” dan terjadi setelah orang mengalami pengindraan terhadap suatu obyek tertentu. Perasaan terjadi melalui pancaindera manusia, yakni: indra penglihatan, pendengaran, penciuman, pengecap dan peraba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengalaman dan penelitian telah

membuktikan bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan bertahan lebih lamadaripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Menurut Notoatmojo (2017:6), pengetahuan seseorang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

1) Pengalaman

Pengalaman dapat diperoleh dari pengalaman sendiri maupun orang lain. Pengalaman yang sudah diperoleh dapat memperluas pengetahuan seseorang.

2) Tingkat pendidikan

Pendidikan dapat membawa wawasan atau pengetahuan seseorang. Secara umum seseorang yang berpendidikan lebih tinggi akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas dibandingkan dengan seseorang yang tingkat pendidikannya rendah

3) Keyakinan

Biasanya keyakinan diperoleh secara turun temurun dan tanpa adanya pembuktian terlebih dahulu, keyakinan bisa mempengaruhi pengetahuan seseorang, baik keyakinan bersifat positif maupun negatif.

4) Fasilitas

Fasilitas-fasilitas sebagai sumber informasi yang dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang, misalnya radio, tv, majalah, Koran, buku dan alat- alat pendukung.

5) Penghasilan

Penghasilan tidak berpengaruh langsung terhadap pengetahuan seseorang, namun bila seseorang berpenghasilan cukup besar maka dia akan mampu menyediakan atau membeli fasilitas-fasilitas sumber informasi.

6) Sosial budaya

Kebudayaan setempat dan kebiasaan dalam keluarga dapat mempengaruhi pengetahuan, persepsi, dan sikap seseorang terhadap sesuatu.

Pengetahuan yang disebutkan pada bidang kognitif mempunyai 6 tingkatan, yaitu:

1. Tahu (*know*)

Tahu diartikan pekerja mengetahui risiko jika tidak menggunakan APD saat bekerja.

2. Memahami (*comprehension*)

Pekerja memahami penggunaan APD di tempat kerja

3. Aplikasi (*aplication*)

Menerapkan ketersediaan APD untuk mengurangi risiko adanya kecelakaan kerja

4. Analisis (*analysis*)

Pekerja dapat membedakan atau memisahkan jenis APD berdasarkan pekerjaannya dan potensi bahayanya.

5. Sintesis (*synthesis*)

Kemampuan pekerja merangkum pengetahuan yang ada dan menghasilkan formulasi baru pada ketersediaan APD

6. Evaluasi (*evaluation*)

Menilai kemampuan pekerja untuk melakukan menggunakan APD di tempat kerja.

Pekerja dengan tingkat pengetahuan yang tinggi akan mampu membedakan dan mengetahui risiko-risiko berbahaya bahaya yang ada di sekitarnya serta dapat melakukan pekerjaan sesuai dengan prosedur yang ada karena sadar akan risiko-risiko yang akan diterima sehingga dapat menghindari kecelakaan kerja, sedangkan pekerja yang memiliki tingkat pengetahuan rendah cenderung akan mengabaikan bahaya yang ada di sekitarnya dan tidak melaksanakan pekerjaan sesuai prosedur karena yang benar karena tidak menyadari risiko yang akan dihadapinya. Semakin tinggi

tingkat pengetahuan pekerja tentang kecelakaan kerja dan akibat yang ditimbulkannya maka kecelakaan kerja akan semakin berkurang (Sucipto, 2014).

Peneliti Bunga (2021) semakin baik tingkat pengetahuan seseorang maka semakin mudah untuk menerima informasi tentang obyek atau yang berkaitan dengan pengetahuan. Pengetahuan umumnya dapat diperoleh dari informasi yang disampaikan oleh orang tua, guru, dan media masa. Pendidikan sangat erat kaitannya dengan pengetahuan, pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang sangat diperlukan untuk pengembangan diri. Faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang yakni pendidikan, pengalaman dan social budaya, hal tersebut dapat mempermudah seseorang untuk menerima serta mengembangkan pengetahuan dan teknologi.

Menurut Bunga (2021) tingkat pengetahuan dikelompokkan menjadi dua kelompok apabila respondennya adalah masyarakat umum, yaitu :

- 1) Tingkat pengetahuan kategori Baik nilainya > 75
- 2) Tingkat pengetahuan kategori Kurang Baik nilainya ≤ 75

2.1.4 Faktor Lingkungan

A. Kebisingan

Tiga aspek yang menentukan kualitas suara yang dapat menentukan tingkat gangguan pada manusia adalah durasi kebisingan, intensitas kebisingan, dan frekuensi kebisingan. Semakin lama mendengarkan kebisingan, maka dampaknya akan semakin serius, termasuk gangguan pendengaran. Intensitas biasanya diukur dalam desibel (dB). Kebisingan mempengaruhi konsentrasi dan dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Kebisingan di atas 85 dB dapat mempengaruhi pendengaran dan menyebabkan ketulian.

B. Suhu

Dalam keadaan normal, suhu setiap bagian tubuh manusia berbeda-beda. Kemampuan beradaptasi ini ada batasnya. Artinya, tubuh manusia dapat beradaptasi dengan suhu luar meskipun perubahan suhu luar tubuh tidak melebihi 20% keadaan normal tubuh pada kondisi panas dan 35% pada kondisi dingin.

Nilai Ambang Batas lingkungan kerja (panas) dengan Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/MEN/X/2011 Tahun 2011

Tabel 2. 1. Nilai Ambang Batas Iklim Kerja Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB)

Pengaturan waktu kerja setiap jam	ISBB (°C)		
	Beban Kerja		
	Ringan	Sedang	Berat
75%-100%	31,0	28,0	-
50%-75%	31,0	29,0	27,5
25%-50%	32,0	30,0	29,0
0%-25%	32,2	31,1	30,5

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

Perhitungan Indeks Suhu Basah dan Bola untuk di luar ruangan dengan panas radiasi:

Indeks Suhu Basah dan Bola untuk di luar ruangan dengan panas radiasi: $ISBB = 0,7 \text{ Suhu basah alami} + 0,2 \text{ Suhu bola} + 0,1 \text{ Suhu kering}$.

C. Penerangan

Satuan penerangan adalah lux (1 lm/m²), dimana lm melambangkan lumen atau lux cahaya. Biasanya jenis cahaya dibedakan menjadi dua jenis yaitu pencahayaan buatan (penerangan artifisial) dan penerangan alami (sinar matahari). Intensitas cahaya yang diperlukan untuk pekerjaan yang memerlukan sedikit ketelitian adalah 200-250 lux, untuk pekerjaan yang presisi diperlukan 500-

700 lux dan pekerjaan menggambar teknik (*technical drawing*) memerlukan intensitas cahaya 1000-2200 lux. (Padmanaba, 2006).

D. Lantai Licin dan Lainnya

Kebersihan dan kerapian suatu tempat kerja dapat menunjang aktivitas atau produktivitas pekerja. Tampilan yang rapi dan bersih dapat meminimalkan terjadinya kecelakaan kerja karena apabila kondisi lantai berserakan dapat mengganggu aktivitas pekerja (Sucipto, 2014).

2.1.5 Faktor Peralatan

A. Kondisi Mesin

Kondisi mesin merupakan komponen kedua dalam sistem kerja. Seluruh peralatan harus didesain, dipelihara, dan digunakan dengan baik. Penggantian komponen peralatan pekerjaan yang sudah tidak layak pakai harus dilakukan untuk meminimalisir risiko terjadinya kecelakaan kerja akibat dari sudah tidak berfungsinya komponen peralatan pekerjaan tersebut (Sucipto, 2014).

B. Letak Mesin dan Lainnya

Letak mesin atau tata letak pabrik (*plant layout*) adalah pengaturan fasilitas pabrik untuk menunjang kelancaran proses produksi. Tata letak mesin yang baik dapat menghasilkan produk secara maksimal dalam satuan jam.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan tata letak mesin, yaitu:

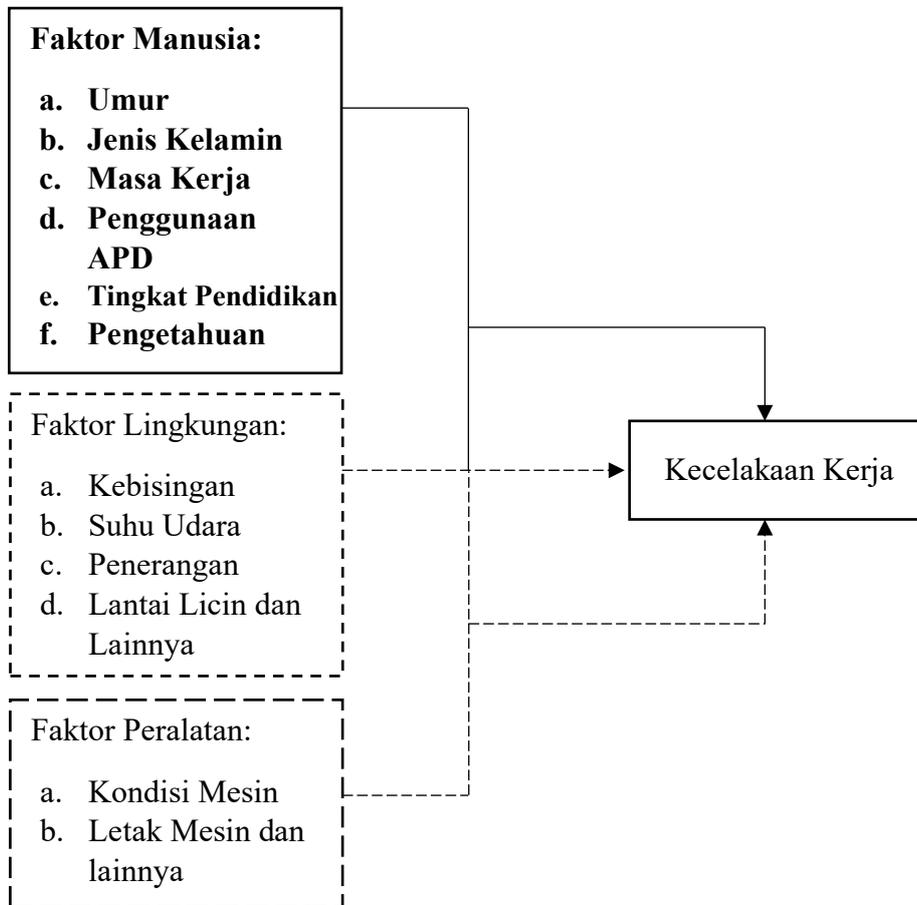
1. Pengaturan mesin dan departemen

Tata letak pabrik yang baik akan menentukan efisiensi dan menjaga kelangsungan kerja.

2. Pemilihan metode

Beberapa metode yang dapat digunakan untuk perencanaan tata letak fasilitas, di antaranya SLP, CORELAP, CRAFT, dan BLOCPLAN.

2.2 Kerangka Konsep



Keterangan: ————— = Variabel yang diteliti

----- = Variabel yang tidak diteliti

Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

Sumber : Model Teori Tiga Faktor Berdasarkan *International Labour Organisation (ILO)* 2018

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka teori dan konsep yang telah diuraikan, maka diajukan hipotesis sebagai berikut:

H_a^1 : Terdapat Hubungan Pengetahuan APD dengan Kecelakaan Kerja di Pabrik Kerupuk UD. VIRRA Jaya Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang.

H_0 : Tidak Ada Hubungan Pengetahuan APD dengan Kecelakaan Kerja di Pabrik Kerupuk UD. VIRRA Jaya Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang.

H_a^2 : Terdapat Hubungan Penggunaan APD dengan Kecelakaan Kerja di Pabrik Kerupuk UD. VIRRA Jaya Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang.

H_0 : Tidak Ada Hubungan Penggunaan APD dengan Kecelakaan Kerja di Pabrik Kerupuk UD. VIRRA Jaya Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang.

H_a^3 : Terdapat Hubungan Masa Kerja dengan Kecelakaan Kerja di Pabrik Kerupuk UD. VIRRA Jaya Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang.

H_0 : Tidak Ada Hubungan Masa Kerja dengan Kecelakaan Kerja di Pabrik Kerupuk UD. VIRRA Jaya Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang.