

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kesehatan dan Keselamatan Kerja

1. Pengertian Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Menurut WHO pengertian K3 adalah upaya yang bertujuan untuk meningkatkan dan memelihara derajat kesehatan fisik, mental dan sosial yang setinggi-tingginya bagi pekerja di semua jenis pekerjaan, pencegahan terhadap gangguan kesehatan pekerja yang disebabkan oleh kondisi pekerjaan; perlindungan bagi pekerja dalam pekerjaannya dari risiko akibat faktor yang merugikan kesehatan (WHO, n.d.).

K3 adalah kegiatan yang menjamin terciptanya kondisi kerja yang aman, terhindar dari gangguan fisik dan mental melalui pembinaan dan pelatihan, pengarahan dan kontrol terhadap pelaksanaan tugas dari karyawan dan pemberian bantuan sesuai dengan aturan yang berlaku, baik dari lembaga pemerintah maupun perusahaan dimana mereka bekerja (Adzim; Hebbie 2013).

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan Kerja dan penyakit akibat kerja (OHSAS 18001).

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012, pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja atau K3 adalah segala kegiatan untuk

menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan Kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

2. Tujuan Penerapan K3

Tujuan utama dalam Penerapan K3 berdasarkan Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja yaitu antara lain :

- a. Melindungi dan menjamin keselamatan setiap tenaga kerja dan orang lain di tempat kerja.
- b. Menjamin setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien.
- c. Meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas nasional.

3. Fungsi Penerapan K3

Sedangkan fungsi dari Kesehatan dan Keselamatan Kerja menurut Dra. Sri Redjeki, M. Si adalah sebagai berikut :

- a. Identifikasi dan melakukan penilaian terhadap risiko dari bahaya kesehatan di tempat kerja.
- b. Memberikan saran terhadap perencanaan dan pengorganisasian dan praktik kerja termasuk desain tempat kerja.
- c. Memberikan saran, informasi, pelatihan, dan edukasi tentang kesehatan kerja dan APD.
- d. Melaksanakan survei terhadap kesehatan kerja.
- e. Terlibat dalam proses rehabilitasi.
- f. Mengelola P3K dan tindakan darurat.

4. Peraturan Tentang Penerapan K3

Landasan hukum merupakan bentuk perlindungan yang diberikan oleh

pemerintah terhadap masyarakat dan karyawan yang wajib untuk di terapkan oleh perusahaan (Sri Redjeki, 2016:18-20). Berikut adalah peraturan yang mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

a. Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 mengenai Keselamatan Kerja

Undang-undang ini mengatur dengan jelas tentang kewajiban pimpinan tempat kerja dan pekerja dalam melaksanakan keselamatan kerja. Menurut UU ini kewajiban dan hak tenaga kerja sebagai berikut.

- 1) Memberikan keterangan yang benar bila diminta oleh pegawai pengawas atau ahli keselamatan kerja.
- 2) Memakai alat-alat perlindungan diri yang diwajibkan.
- 3) Memenuhi dan menaati semua syarat-syarat keselamatan dan kesehatan yang diwajibkan.
- 4) Meminta pada pengurus agar dilaksanakan semua syarat keselamatan dan kesehatan yang diwajibkan.
- 5) Menyatakan keberatan kerja pada pekerjaan ketika syarat keselamatan dan kesehatan kerja serta alat-alat perlindungan diri yang diwajibkan diragukan olehnya, kecuali dalam hal-hal khusus ditentukan lain oleh pegawai pengawas dalam batas-batas yang masih dapat dipertanggung jawabkan.

b. Undang-undang Nomor 23 Tahun 1992 mengenai Kesehatan Undang-

undang ini menyatakan bahwa secara khusus perusahaan berkewajiban memeriksakan kesehatan badan, kondisi mental dan kemampuan fisik pekerja yang baru maupun yang akan dipindahkan ke tempat kerja baru, sesuai dengan sifat-sifat pekerjaan yang diberikan kepada

pekerja, serta pemeriksaan kesehatan secara berkala. Sebaliknya, para pekerja juga berkewajiban memakai alat pelindung diri (APD) dengan tepat dan benar serta mematuhi semua syarat keselamatan dan kesehatan kerja yang diwajibkan. Undang-undang No. 23 tahun 1992, Pasal 23 tentang Kesehatan Kerja juga menekankan pentingnya kesehatan kerja agar setiap pekerja dapat bekerja secara sehat tanpa membahayakan diri sendiri dan masyarakat sekelilingnya hingga diperoleh produktivitas kerja yang optimal. Karena itu, kesehatan kerja meliputi pelayanan kesehatan kerja, pencegahan penyakit akibat kerja dan syarat kesehatan kerja.

- c. Undang-undang Nomor 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan UU ini mengatur mengenai segala hal yang berhubungan dengan ketenagakerjaan mulai upah kerja, hak maternal, cuti sampai dengan keselamatan dan kesehatan kerja. Dalam UU ini mengenai K3 ada pada Bagian Kesatu Perlindungan, Paragraf 5 Keselamatan Kesehatan Kerja Pasal 86 yaitu:

- 1) Pasal 86 Ayat (1): Setiap pekerja/buruh mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas:
 - a) keselamatan dan kesehatan kerja;
 - b) moral kesusilaan; dan
 - c) perlakuan yang sesuai dengan harkat dan martabat manusia serta nilai-nilai agama.
- 2) Pasal 86 Ayat (2): Untuk melindungi keselamatan pekerja/buruh guna mewujudkan produktivitas kerja yang optimal

diselenggarakan upaya keselamatan dan kesehatan kerja.

- 3) Pasal 86 Ayat (3): Perlindungan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dan ayat (2) dilaksanakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- 4) Pasal 87 Ayat (1): Setiap perusahaan wajib menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan.
- 5) Pasal 87 Ayat (2): Ketentuan mengenai penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) diatur dengan Peraturan Pemerintah.

B. Kecelakaan Kerja

1. Pengertian Kecelakaan Kerja

Permenaker No. 03/MEN/1998, mendefinisikan kecelakaan kerja ialah semua peristiwa yang tidak direncanakan dan mengakibatkan atau berpotensi menimbulkan cedera, kesakitan kerusakan dan atau kerugian, sedangkan kecelakaan kerja menurut definisi OHSAS 18001:2007, menjelaskan bahwa kecelakaan kerja ialah semua peristiwa yang berhubungan dengan pekerjaan dan mengakibatkan kesakitan atau cedera dengan tingkat keparahan tertentu yang berpotensi menimbulkan korban jiwa atau kematian (Direktur Jend. Pelayanan Kes., 2020).

Beberapa pandangan dan pemahaman tentang kecelakaan kerja oleh para ahli, di antaranya (Hasibuan; Abdurrozzaq dkk. 2020:38,39) :

Menurut Reese, menyampaikan pandangan tentang kecelakaan kerja merupakan akibat langsung dari tindakan tidak aman karena kelalaian dan

kondisi kerja yang seharusnya dapat dikendalikan oleh manajemen, di mana rasa tidak aman sebagai pemicu riil dan langsung berkontribusi signifikan dalam insiden kerja yang terjadi. Pendapat lainnya oleh Tarwaka menyatakan bahwa kecelakaan kerja adalah suatu peristiwa yang tidak dikehendaki dan terjadi tidak terduga yang dapat menimbulkan kerugian harta benda, waktu atau korban jiwa yang terjadi dalam suatu operasional industri atau sejenisnya dan yang berkaitan dengannya, baik yang terjadi di tempat kerja (Industry accident) atau kecelakaan yang terjadi diluar tempat kerja dan ada kaitannya dengan tempat kerja (community accident) di mana kecelakaan kerja mengandung unsur, tidak diharapkan, tidak terduga dan menimbulkan kerugian (Aswar; Asfian; Fachlevy, 2016).

H.W. Heinrich yang dikenal dengan teori domino, menyebutkan bahwa kecelakaan kerja adalah suatu kejadian tiba-tiba dan sangat tidak diharapkan, namun berpotensi mengakibatkan kematian, kerusakan harta, luka-luka dan kerugian waktu. Lebih lanjut dikatakan bahwa kecelakaan kerja terjadi oleh banyak faktor yang berkaitan dengan kelalaian manusia, tindakan/aksi tidak aman, kondisi kerja, cedera dan kecelakaan itu sendiri. Faktor domino dimaksud adalah bahwa jika salah satu faktor terpenuhi dan terjadi kecelakaan kerja, maka faktor lainnya akan merasakan dampaknya dan berantai antara satu faktor dengan faktor lainnya, sehingga untuk mencegah terjadinya kecelakaan, maka salah satu faktor tersebut harus diubah atau dibuang untuk memutus rantai kecelakaan tersebut (Ningsih; Brontowiyono; Abidin, 2018).

Mengingat kerugian yang ditimbulkan akibat kecelakaan kerja, maka

seharusnya para pekerja, manajemen dan pemilik pekerjaan serta semua pihak yang berkaitan dengan pekerjaan tersebut untuk menyiapkan segala bentuk aturan, peralatan, fasilitas standar operasional prosedur dan menerapkannya untuk menghindari segala bentuk faktor-faktor yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Pencegahan kecelakaan kerja adalah kebutuhan bukan hanya oleh setiap pekerja untuk menghindarkan diri dari penderitaan karena cedera namun juga oleh perusahaan atau pemilik kerja untuk menghindari kerugian ketidak tercapaian target produksi yang ditimbulkan akibat kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja di tempat kerja berkaitan langsung dengan para pekerja, oleh karena mencegah dan menghindari kecelakaan kerja sangat ditentukan oleh peran aktif dari pekerja itu sendiri, sehingga setiap pekerja dituntut untuk dapat menumbuhkan motivasi diri untuk bekerja lebih baik (Affidah; Sari, 2016).

2. Klasifikasi Kecelakaan Kerja

Menurut Organisasi Perburuhan Internasional, kecelakaan kerja dapat diklasifikasikan sebagai berikut (Aprilliani;Cici, 2022) :

- a. Klasifikasi berdasarkan Kejadian/Kontak
 - 1) Terpleset
 - 2) Tertimpa oleh benda
 - 3) Tertumbuk
 - 4) Terjepit mesin
 - 5) Terbentur
 - 6) Gerakan yang berlebihan melewati kemampuan
 - 7) Pengaruh suhu yang terlalu tinggi ataupun rendah

- 8) Beban yang berlebihan
 - 9) Kesetrum
 - 10) Terpapar oleh radiasi
 - 11) Jenis lainnya yang belum ada di klasifikasi
- b. Klasifikasi berdasarkan Penyebab
- 1) Manusia
 - 2) Berbagai jenis mesin
 - a) Tenaga pembangkit
 - b) Mesin untuk penyalur
 - c) Mesin di pertambangan
 - d) Mesin untuk pengolahan kayu
 - e) Mesin pengolahan logam
 - f) Mesin di bidang pertanian
 - g) Mesin yang belum masuk pada klasifikasi
 - 3) Alat angkut dan angkat
 - a) Berbagai alat angkat dan berbagai peralatan
 - b) Yang berada di rel
 - c) Yang beroda
 - d) Yang berada di udara
 - e) Yang berada di air
 - f) Alat angkat dan angkut lainnya
 - 4) Peralatan lainnya
 - a) Bejana tekan
 - b) Dapur tempat pembakaran dan pemanasan

- c) Instalasi untuk pendinginan
 - d) Instalasi kelistrikan
 - e) Alat-alat kelistrikan
 - f) Alat kerja serta semua perlengkapan
 - g) Tangga dan perancah
 - h) Peralatan lain yang datanya belum di klasifikasi
- 5) Bahan dan zat serta radiasi
- a) Bahan yang digunakan sebagai peledak
 - b) Gas dan Debu serta zat kimia
 - c) Benda yang melayang di udara
 - d) Bahan yang mengandung radiasi
 - e) bahan lain yang datanya belum ada diklasifikasi
- 6) Lingkungan kerja
- a) Lingkungan luar bangunan
 - b) Lingkungan dalam bangunan
 - c) Area bawah tanah
- c. Klasifikasi berdasarkan Sifat Luka dan Kelainan
- 1) Mengalami cedera tulang patah
 - 2) Terkilir
 - 3) peregangan pada otot
 - 4) Mengalami memar
 - 5) Mengalami amputasi
 - 6) Mendapatkan luka lain
 - 7) Luka luar

- 8) Mengalami remuk
 - 9) Terdapat luka bakar
 - 10) Mengalami keracunan
 - 11) Mengalami mati lemas
 - 12) Dampak terkena aliran listrik
 - 13) Dampak terkena radiasi
 - 14) Luka yang sangat banyak yang memiliki sifat berlainan
 - 15) Lainnya
- d. Klasifikasi berdasarkan Letak Kelainan serta Luka pada Tubuh
- 1) Bagian kepala
 - 2) Sekitar leher
 - 3) Badan
 - 4) Anggota atas
 - 5) Anggota bawah
 - 6) Banyak tempat
 - 7) Kelainan umum
 - 8) Letak yang belum dimasukkan klasifikasi

Dari klasifikasi diatas, klasifikasi bersifat jamak merupakan cerminan kenyataan, yang menyatakan kecelakaan akibat bekerja sangat jarang disebabkan hanya oleh suatu hal, tetapi oleh banyak faktor. Penggolongan berdasarkan jenis menggambarkan kejadian yang secara langsung mengakibatkan suatu kecelakaan hingga menyatakan bagaimana sebuah benda ataupun zat menjadi penyebab kecelakaan dapat menyebabkan sebuah kecelakaan terjadi, sehingga dilihat sebagai kunci untuk

menyelidiki penyebab yang lebih lanjut. Klasifikasi berdasarkan penyebab mampu digunakan untuk menggolongkan penyebab berdasarkan luka yang di dapatkan akibat mengalami kecelakaan ataupun jenis yang akan diakibatkannya. Hal tersebut dapat membantu usaha dalam mencegah kecelakaan, namun klasifikasi yang terakhir sangat diperlukan. Penggolongan berdasarkan sifat ataupun letak luka dan kelainan pada tubuh berguna untuk penelusuran dan penelaahan mengenai kecelakaan yang lanjut dan lebih terperinci (Aprilliani;Cici, 2022).

3. Cidera Akibat Kecelakaan Kerja

Pengertian cidera berdasarkan Heinrich et al. (1980) adalah patah, retak, cabikan, dan sebagainya yang diakibatkan oleh kecelakaan. *Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor* menyatakan bahwa bagian tubuh yang terkena cidera dan sakit terbagi menjadi :

- a. Kepala; mata.
- b. Leher.
- c. Batang tubuh; bahu, punggung.
- d. Alat gerak atas; lengan tangan, pergelangan tangan, tangan selain jari, jari tangan.
- e. Alat gerak bawah; lutut, pergelangan kaki, kaki selain jari kaki, jari kaki.
- f. Sistem tubuh.
- g. Banyak bagian.

Tujuan menganalisa cidera atau sakit yang mengenai anggota bagian tubuh yang spesifik adalah untuk membantu dalam mengembangkan

program untuk mencegah terjadinya cidera karena kecelakaan, sebagai contoh cidera mata dengan penggunaan kaca mata pelindung. Selain itu juga bisa digunakan untuk menganalisis penyebab alami terjadinya cidera karena kecelakaan kerja (TIM K3 FT UNY, 2014:16).

C. Penyebab Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja terjadi karena perilaku personel yang kurang hati-hati atau ceroboh atau bisa juga karena kondisi yang tidak aman, apakah itu berupa fisik, atau pengaruh lingkungan. Menurut (Ulva, 2019) secara umum penyebab langsung kecelakaan kerja terbagi atas dua golongan, yaitu *unsafe action* (faktor manusia) dan *unsafe condition* (faktor lingkungan).

Tidak ada kecelakaan yang terjadi secara kebetulan tanpa ada penyebabnya, oleh karenanya kecelakaan mampu di cegah cukup dengan kemauan untuk dapat mencegahnya (Suma'mur, 2014). Secara umum kecelakaan memiliki dua penyebab, yang pertama perilaku manusia tidak memenuhi aspek keselamatan (*unsafe action*) dan faktor lingkungan yang tidak aman (*unsafe condition*).

D. Faktor Manusia (*unsafe action*)

Faktor kecelakaan kerja yang berasal dari manusia dipengaruhi oleh, (Aprilliani;Cici, 2022) :

1. Pelatihan K3

Pelatihan merupakan proses belajar guna mendapatkan dan memperoleh keterampilan dari luar perusahaan. Hal ini dilakukan dengan waktu singkat, metode yang diterapkan mengutamakan kegiatan praktek dibandingkan dengan teori. Tujuan diselenggarakannya pelatihan untuk meningkatkan keterampilan dalam pemeliharaan alat kerja sehingga berkurangnya

kecelakaan kerja dan kerusakan alat kerja.

Tenaga kerja harus mendapatkan bekal pendidikan dan pelatihan dalam usaha pencegahan kecelakaan. Pelatihan K3 harus diberikan secara berjenjang dan berkesinambungan sesuai tugas dan tanggung jawabnya. K3 merupakan tanggung jawab semua pihak dalam organisasi perusahaan, mulai dari top manajemen sampai pada operator atau teknisi dilapangan. Tanpa dibekali dengan pengetahuan dan pemahaman tentang K3 maka akan sulit untuk menciptakan kondisi dan suasana lingkungan yang aman. Pelatihan K3 sangat tepat untuk memberikan bekal pengetahuan tentang K3 bagi semua pekerja, terutama bagi pekerja yang terkait secara langsung dengan proses yang berpotensi kecelakaan kerja (Setiono;Andjarwati, 2019:78).

2. Penggunaan APD

Alat pelindung diri (APD) adalah kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan risiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang di sekelilingnya (Wikipedia). Menurut *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) Alat Pelindung Diri (APD) didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk melindungi pekerja dari luka atau penyakit yang diakibatkan oleh adanya kontak dengan bahaya (*hazards*) ditempat kerja, baik yang bersifat kimia, biologis, radiasi, fisik, elektrik, mekanik dan lainnya (OSHA, 2009).

Alat pelindung diri atau APD adalah seperangkat alat yang digunakan oleh tenaga kerja untuk melindungi seluruh/sebagian tubuhnya terhadap kemungkinan potensi bahaya/kecelakaan kerja. APD dipakai sebagai upaya

terakhir dalam usaha melindungi tenaga kerja apabila usaha rekayasa (*engineering*) dan administratif tidak dapat dilakukan dengan baik atau tidak kuat. Namun pemakaian APD bukanlah pengganti dari kedua usaha tersebut, namun sebagai usaha akhir (Sujoso, 2012:140).

Menurut Tarwaka (2008), Alat Pelindung Diri (APD) merupakan alat yang digunakan untuk melindungi baik sebagian maupun seluruh tubuh pekerja dari paparan potensi bahaya yang ada dilingkungan kerja yang mengakibatkan kecelakaan dan penyakit akibat kerja (PAK). Secara teknis pelindung diri tidaklah dapat melindungi tubuh secara sempurna terhadap potensi bahaya, namun demikian tingkat kepararan dari kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja (PAK) dapat dikurangi dengan menggunakan alat pelindung diri (APD). Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa meskipun telah menggunakan alat pelindung diri (APD), tetapi upaya pencegahan dan pengendalian resiko kecelakaan secara teknis dan teknologi merupakan langkah utama untuk menekan kecelakaan kerja (Yenni, 2020).

a. Landasan Hukum Penggunaan Alat Pelindung diri

1) Permenakertrans No. Per.08/Men/VII/2010

- a) Pasal 2 ayat (1) menyebutkan pengusaha harus menyediakan Alat Pelindung Diri bagi pekerja ditempat kerja.
- b) Pasal 5 menyebutkan pengusaha atau pengurus wajib mengumumkan secara tertulis dan memasang rambu-rambu mengenai kewajiban penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) di wilayah kerja.

- c) Pasal 6 ayat (1) menyebutkan pekerja dan orang lain yang memasuki tempat kerja wajib memakai atau menggunakan APD sesuai dengan potensi bahaya dan risiko.
- d) Pasal 7 ayat (1) menyebutkan pengusaha atau pengurus wajib melaksanakan manajemen APD di tempat kerja.

b. Manfaat Alat Pelindung Diri

Berdasarkan Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 Pasal 14 huruf c tentang keselamatan kerja, sebuah perusahaan atau pengusaha mempunyai kewajiban untuk menyediakan APD secara gratis pada pekerja atau siapapun yang masuk atau berkunjung ke lokasi kerja dan bila tidak memenuhi kewajiban tersebut dianggap melakukan pelanggaran terhadap undang-undang dan mendapat tindakan. APD yang disediakan perusahaan dan digunakan oleh pekerja adalah APD yang sudah memenuhi syarat baik pembuatan dan pengujian, serta sertifikat. APD yang baik memiliki beberapa persyaratan antaranya (Aprilliani; Cici dkk. 2022:84) :

- 1) Mampu melindungi pekerja dari bahaya yang mungkin ditimbulkan
- 2) Mampu melindungi pekerja dengan efisien dan tidak berat
- 3) Penggunaan pelengkap pada tubuh yang fleksibel tetapi efektif
- 4) Tubuh mampu menahan berat dari penggunaan alat tersebut
- 5) Ketika memakai alat tersebut, pekerja mampu bergerak dengan baik dan panca indera tetap berfungsi dengan baik
- 6) Bertahan lama dan kelihatan menarik

- 7) Perawatan rutin dan penggantian bagian penting untuk persediaan yang selalu ada.
- 8) Bebas efek samping akibat pemakaian baik dari bentuk, konstruksinya, bahan dan bahkan penyalahgunaan.

Pekerja yang menggunakan alat pelindung diri harus dilengkapi informasi mengenai apa saja bahaya yang mungkin terjadi, pencegahan apa saja yang harus dilakukan, diberikan pelatihan menggunakan alat yang benar, berkonsultasi dan boleh memilih berdasarkan kecocokannya, memberikan instruksi mengenai pemeliharaan dan penyimpanan yang baik dan rapi dan semua kerusakan maupun kerusakan harus segera dilaporkan (Ridley, 2008).

c. Jenis-jenis Alat Pelindung Diri Beserta Fungsinya

Fungsi dan Jenis Alat Pelindung Diri Menurut Sri Redjeki (2016)

1) Alat Pelindung Kepala

Tujuan dari pemakaian alat pelindung kepala adalah untuk mencegah rambut pekerja terjerat oleh mesin yang berputar, melindungi kepala dari bahaya terbentur oleh benda tajam atau keras yang dapat menyebabkan luka gores, potong atau tusuk, bahaya kejatuhan benda-benda atau terpukul oleh benda-benda yang melayang atau meluncur di udara, panas radiasi, api dan percikan bahan-bahan kimia korosif. Topi pengaman dapat dibuat dari berbagai bahan, misalnya bahan plastik (*Bakelite*), serat gelas (*fiberglass*), dan lain-lain.

Alat pelindung kepala, menurut bentuknya, dapat dibedakan

menjadi beberapa jenis :

- a) Topi pengaman (*safety helmet*), untuk melindungi kepala dari benturan, kejatuhan, pukulan benda-benda keras atau tajam. Topi pengaman harus tahan terhadap pukulan atau benturan, perubahan cuaca, dan pengaruh bahan kimia. Topi pengaman harus terbuat dari bahan yang tidak mudah terbakar, tidak menghantarkan listrik ringan dan mudah dibersihkan.
- b) Hood, berfungsi untuk melindungi kepala dari bahaya-bahaya bahan kimia, api, dan panas radiasi yang tinggi. Hood terbuat dari bahan yang tidak mempunyai celah atau lubang, biasanya terbuat dari asbes, kulit, wool, katun yang dicampuri alumunium dan lain-lain.
- c) Tutup kepala (*hair cap*), berfungsi untuk melindungi kepala dari kotoran debu dan melindungi rambut dari bahaya terjerat oleh mesin-mesin yang berputar. Biasanya terbuat dari bahan katun atau bahan lain yang mudah dicuci.



Gambar 2.1 *Safety Helmet*

Sumber : Sri Redjeki (2016)

2) Alat Pelindung Mata

Pelindung mata berfungsi untuk melindungi mata dari percikan korosif, radiasi, gelombang elektromagnetik dan benturan/pukulan benda-benda keras atau tajam. Alat ini juga untuk mencegah masuknya debu-debu ke dalam mata serta mencegah iritasi mata akibat pemaparan gas atau uap.

Alat pelindung mata terdiri dari kacamata (*spectacles*) dengan atau tanpa pelindung samping (*shideshield*), goggles (*cup type/boxtype*), dan tameng muka (*face shreen/face shield*). Lensa dari kacamata pengaman/goggles dapat dibuat dari beberapa jenis bahan, misalnya plastik (*polycarbonate, cellulose, acetate, polycarbonatevinyl*) yang transparan atau kaca. *Polycarbonate/polikarbonat* merupakan jenis plastik yang mempunyai daya tahan yang paling besar terhadap benturan/pukulan.



Gambar 2.2 Pelindung Mata

Sumber : Sri Redjeki (2016)

3) Alat Pelindung Telinga

Ada dua jenis alat pelindung telinga, antara lain :

- a) Sumbat telinga (*ear plug*)

Sumbat telinga yang baik adalah sumbat telinga yang dapat menahan frekuensi tertentu saja, sedangkan frekuensi pembicaraan tidak terganggu. *Ear plug* dapat dibuat dari kapas, malam (*wax*), plastik, karet alami dan sintetis, *Ear plug* dapat dibedakan (menurut cara pemakaiannya), menjadi:

- (1) *Semi insert-type earplug*, yang hanya menyumbat liang telinga luar saja.
- (2) *Insert type ear plug*, yang menutupi seluruh bagian dari saluran telinga.



Gambar 2.3 *Ear Plug*

Sumber : Sri Redjeki (2016)

b) Tutup telinga (*ear muff*)

Alat pelindung telinga ini terdiri dari 2 buah tutup telinga dan sebuah headband. Isi dari tutup telinga dapat berupa cairan atau busa yang berfungsi untuk menyerap suara dengan frekuensi tinggi. Jika digunakan dalam jangka waktu yang lama, efektivitasnya dapat menurun karena bantalannya menjadi keras dan mengerut sebagai akibat reaksi bantalan dengan minyak dan keringat yang terdapat pada permukaan kulit.



Gambar 2.4 *Ear Muff*
Sumber : Sri Redjeki (2016)

4) Alat Pelindung Pernapasan

Menurut cara kerjanya, respirator dibedakan menjadi:

a) *Chemical* respirator

Respirator berfungsi membersihkan udara dengan cara adsorpsi atau absorpsi. Adsorpsi adalah suatu proses ketika kontaminan melekat pada permukaan zat padat (adsorben), sedangkan absorpsi adalah suatu proses ketika gas-gas atau uap mengadakan penetrasi ke struktur bagian dalam dari suatu zat (absorber). Respirator ini tidak boleh digunakan di tempat kerja yang terdapat gas atau uap yang ekstrem, kadar gas/uap dalam udara tempat kerja cukup tinggi/mengalami kekurangan oksigen.

b) *Mechanical* filter respirator, Filter ini digunakan untuk melindungi dari paparan aerosol zat padat dan aerosol zat cair melalui proses filtrasi. Efisiensi filter ini tergantung pada ukuran dan jenis filter. Semakin kecil diameter dari pori-pori filter semakin besar tahanan terhadap aliran udara.

- c) Kombinasi *mechanical* dan filter respirator Respirator ini digunakan pada penyemprotan pestisida dan pengecatan. Respirator ini dilengkapi dengan filter dan adsorben sehingga relative lebih berat dari filter atau cartridge respirator.



Gambar 2.5 Pelindung Pernafasan

Sumber : Sri Redjeki (2016)

5) Alat Pelindung Tangan

Berdasarkan data yang ada, 20% dari kejadian kecelakaan yang menimbulkan kecacatan adalah bagian tangan. Kemampuan bekerja akan jauh berkurang tanpa adanya jari maupun tangan. Tangan merupakan alat utama yang kita gunakan untuk bersentuhan langsung dengan bahan kimia dan beracun, juga bahan biologis, terhadap sumber kelistrikan maupun terhadap benda yang memiliki suhu dingin dan juga panas yang menyebabkan terjadinya iritasi sampai membakar tangan. Bahan tersebut akan terabsorpsi ke badan melalui kulit. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan alat pelindung tangan adalah:

- a) Bahaya yang mungkin terjadi, apakah berbentuk bahan-bahan kimia korosif, bendabenda panas, panas, dingin atau tajam

atau kasar.

- b) Daya tahannya terhadap bahan-bahan kimia.
- c) Kepekaan yang diperlukan dalam melakukan pekerjaan.
- d) Bagian tangan yang harus dilindungi.



Gambar 2.6 Pelindung Tangan

Sumber : Sri Redjeki (2016)

6) Alat Pelindung Kaki

Alat pelindung kaki berfungsi untuk melindungi kaki dari tertimpa atau berbenturan dengan benda-benda berat, tertusuk benda tajam, terkena cairan panas atau dingin, uap panas, terpajan suhu yang ekstrim, terkena bahan kimia berbahaya dan jasa drenik, tergelincir. Jenis Pelindung kaki berupa sepatu keselamatan pada pekerjaan peleburan, pengecoran logam, industri, kontruksi bangunan, pekerjaan yang berpotensi bahaya peledakan, bahaya listrik, tempat kerja yang basah atau licin, bahan kimia dan jasad renik, dan/atau bahaya binatang dan lain-lain.

Menurut jenis pekerjaan yang dilakukan, sepatu keselamatan dibedakan menjadi:

- a) Sepatu berujung baja tahan tubrukan, penetrasi, tekanan, dll.
- b) Sepatu dengan sol anti gelincir dan non-skid.

- c) Tahan kimia (karet, vinil, plastik jahitan sintesis untuk menolak penetrasi kimia) Anti-statis, tahan suhu tinggi, pelindung listrik dan kedap air.



Gambar 2.7 Pelindung Kaki

Sumber : Sri Redjeki (2016)

7) Alat Pelindung Tubuh

Pakaian pelindung berfungsi untuk melindungi badan sebagian atau seluruh bagian badan dari bahaya temperatur panas atau dingin yang ekstrim, pajanan api dan benda- benda panas, percikan bahan-bahan kimia, cairan dan logam panas, uap panas, benturan (*impact*) dengan mesin, peralatan dan bahan, tergores, radiasi, binatang, mikro-organisme patogen dari manusia, binatang, tumbuhan dan lingkungan seperti virus, bakteri dan jamur. Jenis pakaian pelindung terdiri dari rompi (*Vests*), celemek (*Apron/Coveralls*), *Jacket*, dan pakaian pelindung yang menutupi sebagian atau seluruh bagian badan.



Gambar 2.8 Pelindung Tubuh

Sumber : Sri Redjeki (2016)

d. Syarat-syarat Alat Pelindung Diri

Langkah-langkah yang penting diperhatikan sebelum menentukan APD yang akan digunakan adalah (Bambang Suhardi, 2008) :

- 1) Inventarisasi potensi bahaya yang dapat terjadi Langkah ini sebagai langkah awal agar APD yang digunakan sesuai kebutuhan.
- 2) Menentukan jumlah APD yang akan disediakan jumlah tenaga kerja yang terpapar langsung menjadi prioritas utama. Dalam menentukan jumlah bergantung pula pada jenis APD yang digunakan sendiri-sendiri atau APD yang dapat dipakai bergiliran.
- 3) Memilih kualitas/mutu dari APD yang akan digunakan Penentuan mutu akan menentukan tingkat keparahan kecelakaan/penyakit akibat kerja yang dapat terjadi. Penentuan mutu suatu APD dapat dilakukan melalui proses pengujian di laboratorium.

APD yang telah dipilih hendaknya memenuhi ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

- a) Dapat memberikan perlindungan terhadap bahaya.
- b) Berbobot ringan.

- c) Dapat dipakai secara fleksibel (tidak membedakan jenis kelamin).
- d) Tidak menimbulkan bahaya tambahan.
- e) Tidak mudah rusak.
- f) Memenuhi ketentuan dari standar yang ada.
- g) Pemeliharaan mudah.
- h) Penggantian suku cadang mudah.
- i) Tidak membatasi gerak.
- j) Rasa tidak nyaman tidak berlebihan.
- k) Bentuknya cukup menarik.

e. Penentuan penggunaan Alat Pelindung Diri

Alat pelindung diri (APD) merupakan perlengkapan yang dimaksudkan untuk dipakai atau dipegang oleh seseorang di tempat kerja yang dapat melindunginya dari salah satu atau lebih risiko terhadap keselamatan dan kesehatannya. Termasuk dalam hal ini, pakaian yang dikenakan untuk melindungi diri dari cuaca bila diperlukan, helm, sarung tangan, pelindung mata, sepatu, dan sebagainya. Perlengkapan seperti baju kerja biasa atau seragam yang tidak secara spesifik mampu melindungi diri dari risiko keselamatan dan kesehatan kerja tidak dikategorikan ke dalam APD (Sri Redjeki, 2016:221).

- 1) Pelindung tubuh Alat pelindung tubuh dikenakan pada keadaan berikut ini :
 - a) Bekerja diluar ruangan dan atau dengan cuaca yang tidak kondusif.

- b) Bekerja di lingkungan dengan temperatur ekstrem.
 - c) Bekerja di jalan raya yang memerlukan kemudahan penglihatan oleh lingkungan sekitar.
 - d) Aktivitas yang memungkinkan kontaminasi dengan bahan kimia.
 - e) Pemadam kebakaran.
 - f) Mengelas atau memotong benda dengan alat mekanis.
- 2) Pelindung kepala Alat pelindung kepala digunakan pada keadaan berikut ini :
- a) Pekerjaan pada tangga, di bawah maupun di dekatnya.
 - b) Pekerjaan konstruksi bangunan tinggi dan besar.
 - c) Bekerja di saluran dan terowongan.
 - d) Aktivitas transportasi dengan risiko kejatuhan benda.
 - e) Aktivitas dengan bahaya dari benda tergantung.
- 3) Pelindung mata dan wajah Beberapa aktivitas yang berisiko berikut memerlukan alat pelindung wajah dan mata, antara lain :
- a) Bekerja dengan alat berpenggerak yang menyebabkan potongan, partikel atau material abrasif terlempar.
 - b) Bekerja dengan alat genggam yang menyebabkan potongan dan partikel terlempar.
 - c) Bekerja dengan bahan kimia yang dapat menyebabkan luka dan iritasi.
 - d) Bekerja pada peleburan logam.
 - e) Pengelasan dengan intensitas tinggi atau radiasi optis lainnya.

- f) Menggunakan gas atau uap bertekanan.
- 4) Pelindung pendengaran Alat pelindung telinga digunakan pada keadaan dengan suara ekstrem yang berpotensi mengakibatkan kerusakan gendang telinga. Intensitas suara dan frekuensi yang tinggi di tempat kerja dapat menyebabkan hilangnya pendengaran. Namun, perlu diperhatikan bahwa pemakaian alat pelindung pendengaran tersebut tidak boleh menghambat pemakai untuk mendengar suara peringatan.
- 5) Pelindung telapak tangan dan lengan Beberapa aktivitas yang membahayakan berikut memerlukan alat pelindung telapak tangan dan lengan, antara lain :
- a) Aktivitas di luar ruangan yang bersuhu ekstrem atau material abrasif. Keterampilan dan kelincahan tangan dapat terganggu pada suhu dingin. Sarung tangan mampu melindungi telapak tangan dari tanah yang terkontaminasi bahan kimia.
 - b) Bekerja dengan mesin yang bergetar terutama dalam keadaan dingin.
 - c) Memindahkan barang yang memiliki tepian tajam, kerusakan kemasan, ataupun temperatur ekstrem.
 - d) Kontak dengan bahan dingin atau panas.
 - e) Pekerjaan dengan risiko terkena aliran listrik, terbakar atau suhu tinggi.
 - f) Pemakaian atau pemindahan mesin yang mengandung bahan kimia termasuk pembersihan bahan kimia.

6) Pelindung kaki dan telapak kaki Beberapa contoh aktivitas yang memerlukan alat pelindung kaki dan telapak kaki yaitu :

- a) Pekerjaan dengan risiko tertumbuk material yang mengakibatkan kerusakan kulit seperti semen atau risiko penetrasi oleh paku.
- b) Memindahkan material dengan risiko terpeleset, jatuh, dan mendarat pada permukaan keras, kontak dengan tumpahan bahan kimia.
- c) Pekerjaan listrik dengan risiko tersetrum dan mudah terbakar.
- d) Pada kondisi dingin atau panas yang ekstrem.

f. Perawatan Alat Pelindung Diri

Alat pelindung diri harus mendapat perawatan secara teratur. Artinya semua APD tersebut harus dipelihara agar tahan lama karena akan digunakan secara terus menerus selama bekerja atau berada di lingkungan kerja. Misalnya pakaian kerja, harus dipelihara dengan sering dicuci bersih agar terhindar dari kelapukan karena keringat dapat mempercepat using atau kelapukan bahan pakaian yang terbuat dari katun. Perlengkapan lainnya yang perlu dijaga bersih adalah kacamata, masker permanen, dan pelindung telinga. Perlengkapan tersebut harus dijaga (steril) setelah digunakan yaitu dicuci dengan alcohol (Sri Redjeki, 2016:223).

Setiap penggunaan Alat Pelindung Diri bertujuan untuk menghindari dan mencegah penyakit akibat kerja yang dapat terjadi apabila tidak menggunakannya. Alat yang tidak mengalami kerusakan

atau kehilangan fungsinya akibat pemakaian akan menjadi faktor baru dalam menimbulkan kecelakaan. Oleh karenanya perawatan alat tersebut sangat perlu dilakukan. Aspek yang harus diperhatikan dalam perawatan antara lain prosedur penggunaan alat, keberhasilan alat setelah penggunaan, dan kebenaran dalam menyimpan alat serta melakukan perbaikan yang ringan pada alat yang tidak benar (Aprilliani; Cici dkk. 2022).

3. Prosedur kerja

Prosedur kerja adalah pedoman kerja yang harus dipatuhi dan dilakukan dengan benar dan beruntun sesuai instruksi yang tercantum dalam prosedur kerja, perlakuan yang tidak benar dapat menyebabkan kegagalan proses produksi, kerusakan peralatan dan kecelakaan (Sucipto, 2014)

Penyusunan prosedur kerja harus memperhatikan faktor keselamatan kerja agar dapat mencegah kejadian kecelakaan pada saat bekerja. Evaluasi mengenai prosedur yang sudah ada perlu dilakukan untuk memastikan setiap kegiatan berjalan dengan aman.

E. Faktor Lingkungan (*unsafe condition*)

Faktor kecelakaan kerja yang berasal dari lingkungan dipengaruhi oleh, antara lain (Aprilliani;cici, 2022) :

1. Desain Tempat untuk Bekerja

Sejak awal, seharusnya tempat kerja sudah di rancang dengan aman. Tetapi, kenyataan yang ada masih terdapat kelemahan rancangan yang dapat mengurangi tingkat keamanan tempat kerja. Ada juga tempat kerja

yang tingkat amannya berkurang dikarenakan modifikasi ataupun perubahan lainnya.

2. Lokasi Kerja

Bekerja pada ketinggian tentu memiliki resiko tinggi. Bekerja di dalam sebuah area yang terbatas jauh lebih berbahaya daripada bekerja pada ruangan terbuka. Karena itulah lokasi kerja menjadi salah satu faktor penyebab kecelakaan kerja terjadi.

Lokasi kerja pada ketinggian memiliki risiko tinggi atau seseorang yang bekerja pada area terbatas jauh lebih berisiko dibandingkan bekerja pada ruang terbuka (Hasibuan; Abdurrozzaq dkk. 2020:41).

3. Kebisingan

Kebisingan termasuk faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap kejadian kecelakaan kerja. Tingkat kebisingan yang tinggi menyebabkan penurunan konsentrasi pekerja, mengganggu indera pendengaran, serta kesulitan dalam berkomunikasi di Antara pekerja.

Kebisingan dapat menjadi salah satu faktor lingkungan yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja, karena kebisingan dapat menimbulkan ketidaknyamanan dalam bekerja, terganggunya komunikasi antara pekerja, menurunkan kekuatan dan kualitas daya dengar atau mungkin mengurangi konsentrasi pekerja dalam aktivitas kerja sehingga potensial memicu terjadinya insiden kerja (Hasibuan; Abdurrozzaq dkk. 2020:41).

Kebisingan atau suara yang tidak diinginkan menjadi permasalahan dan perhatian, sebagai salah satu bahaya yang terjadi di tempat kerja. Suara bising dapat berasal dari peralatan proses produksi dan alat-alat kerja,

proses bising juga berhubungan dengan getaran yang ditransmisikan ke pekerja yang mengoperasikan beberapa kendaraan dan peralatan yang digenggam. Ketika pekerja terpapar kebisingan melebihi 85 dBA selama 8 jam dapat menyebabkan gangguan pendengaran (Mahawati; Eni dkk. 2021:67). Sebagaimana yang tertuang dalam Permenkes RI Nomor 70 Tahun 2016 tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri bahwa NAB kebisingan untuk 8 jam kerja sehari adalah sebesar 85 dBA.

a. Dampak Kebisingan

Dampak kebisingan terhadap kesehatan pekerja menurut Redjeki (2016) yaitu:

1) Gangguan fisiologis

Bising dengan intensitas tinggi dapat menyebabkan pusing/sakit kepala karena bising dapat merangsang situasi reseptor vestibular dalam telinga dan akan menimbulkan efek vertigo/pusing. Perasaan mual, susah tidur, dan sesak nafas disebabkan oleh rangsangan bising terhadap sistem saraf, keseimbangan organ kelenjar endokrin, tekanan darah, sistem pencernaan, dan keseimbangan elektrolit.

2) Gangguan psikologis

Gangguan psikologis dapat berupa rasa tidak nyaman, kurang konsentrasi, susah tidur, dan cepat marah. Bila kebisingan diterima dalam waktu lama dapat menyebabkan penyakit

psikosomatik berupa gastritis, jantung, stres, kelelahan, dan lain-lain.

3) Gangguan komunikasi

Gangguan komunikasi biasanya disebabkan ‘masking effect’ (bunyi yang menutupi pendengaran yang kurang jelas) atau gangguan kejelasan suara. Komunikasi pembicaraan harus dilakukan dengan cara berteriak. Gangguan ini menyebabkan terhambatnya pekerjaan sampai pada kemungkinan terjadinya kesalahan karena tidak mendengar isyarat atau tanda bahaya. Gangguan komunikasi ini secara tidak langsung membahayakan keselamatan seseorang.

4) Gangguan keseimbangan

Bising yang sangat tinggi dapat menyebabkan kesan berjalan di ruang angkasa atau melayang, yang dapat menimbulkan gangguan fisiologis berupa kepala pusing atau mual.

b. Pengukuran Kebisingan

Menurut (Sujoso, 2012) Pengukuran batas pajanan dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu dengan cara sederhana dan cara langsung. Dengan cara sederhana menggunakan sebuah Sound Level Meter biasa diukur tingkat tekanan bunyi dB (A) selama 10 menit untuk tiap pengukuran. Pembacaan dilakukan setiap 5 detik. Sedangkan cara langsung dengan sebuah integrating Sound Level Meter yang mempunyai fasilitas pengukuran LTMS, yaitu Leq dengan waktu ukur setiap 5 detik, dilakukan pengukuran selama 10 menit.

4. Suhu Udara

Suhu udara termasuk faktor yang berpengaruh terhadap kejadian kecelakaan kerja. Prestasi kerja dapat menurun karena suhu panas. Suhu yang terlalu dingin mampu menurunkan efisiensi karena sedikit koordinasi otot serta mengalami kaku.

Suhu ruangan adalah salah satu faktor yang memengaruhi kualitas dan produktivitas kerja seseorang. Suhu ruangan ideal sesuai hasil penelitian untuk seorang pekerja, agar dapat bekerja produktif adalah pada range 24°C – 27°C . Rungan yang tidak memiliki pendingin dapat menyebabkan suhu ruangan kerja melebihi temperatur kamar atau mencapai 30°C – 32°C , atau sebaliknya ruangan yang terlalu dingin dibawah suhu 24°C adalah temperatur kurang ideal untuk seorang pekerja (Hasibuan; Abdurrozzaq dkk. 2020:41).

Suhu nikmat sekitar 24°C - 26°C , bagi orang-orang Indonesia suhu panas berakibat menurunnya prestasi kerja dan cara berpikir. Penurunan sangat hebat sesudah 32°C .

a. Macam-macam Suhu

1) Suhu Panas

Salah satu kondisi yang disebabkan oleh iklim kerja yang terlalu tinggi adalah apa yang dinamakan dengan heat stress (tekanan panas). Tekanan panas adalah keseluruhan beban panas yang diterima tubuh yang merupakan kombinasi dari kerja fisik, faktor lingkungan (suhu udara, tekanan uap air, pergerakan udara, perubahan panas radiasi) dan faktor pakaian.

Orang-orang Indonesia pada umumnya beraklimatisasi dengan iklim tropis yang suhunya sekitar 29-30°C dengan kelembaban sekitar 85 - 95%. Aklimatisasi terhadap panas berarti suatu proses penyesuaian yang terjadi pada seseorang selama seminggu pertama berada di tempat panas, sehingga setelah itu ia mampu bekerja tanpa pengaruh tekanan panas. (Tarwaka, 2013)

Efek tekanan panas akan berdampak pada terjadinya:

a) Dehidrasi

Penguapan yang berlebihan akan mengurangi volume darah dan pada tingkat awal aliran darah akan menurun dan otak akan kekurangan oksigen.

b) Heat Rash

Yang paling umum adalah prickly heat yang terlihat sebagai papula merah, hal ini terjadi akibat sumbatan kelenjar keringat dan retensi keringat. Gejala biasanya berupa lecet terus-menerus dan panas disertai gatal yang menyengat.

c) Heat Fatigue

Gangguan pada kemampuan motorik dalam kondisi panas. Gerakan tubuh menjadi lambat, kurang waspada terhadap tugas. Diketahui bahwa stroke panas dikaitkan dengan cedera beberapa jaringan dan organ sebagai akibat tidak hanya dari efek sitotoksik panas, tetapi juga dari respon inflamasi dan koagulasi.

d) Heat Cramps

Kekejangan otot yang diikuti penurunan sodium klorida dalam darah sampai di bawah tingkat kritis. Dapat terjadi sendiri atau bersama dengan kelelahan panas, kekejangan timbul secara mendadak.

e) Heat Exhaustion

Dikarenakan kekurangan cairan tubuh atau elektrolit. Gejala umum dari kelelahan panas termasuk sakit kepala, lemah, pusing, mual, muntah, diare, lekas marah, dan kehilangan koordinasi. Kulit mungkin tampak pucat atau pucat, dengan takikardia atau hipotensi.

f) Heat Syncope

Keadaan kolaps atau kehilangan kesadaran selama pajanan panas dan tanpa kenaikan suhu tubuh atau penghentian keringat.

g) Heat Stroke

Kerusakan serius yang berkaitan dengan kesalahan pada pusat pengatur suhu tubuh. Pada kondisi ini mekanisme pengatur suhu tidak berfungsi lagi disertai hambatan proses penguapan secara tiba-tiba. (Amalia, 2017) ; (Hargiyarto, 2005) .

2) Suhu Dingin

Pengaruh suhu dingin dapat mengurangi efisiensi dengan keluhan kaku atau kurangnya koordinasi otot. Sedangkan pengaruh suhu ruangan sangat rendah terhadap kesehatan dapat mengakibatkan

penyakit yang terkenal yang disebut dengan chilblains, trench foot, dan frostbite. Pencegahan terhadap gangguan kesehatan akibat iklim kerja suhu dingin dilakukan melalui seleksi pekerja yang fit dan penggunaan pakaian pelindung yang baik. Disamping itu, pemeriksaan kesehatan perlu juga dilakukan secara periodik. (Sugeng Budiono, 2003).

5. Penerangan

Penerangan merupakan hal yang sangat penting yang mampu menerangi benda yang ada di dalam tempat kerja. Kurangnya penglihatan akan membuat pekerja kesulitan menghindari bahaya yang mungkin akan terjadi. Penerangan yang buruk juga menyebabkan mata mudah lelah, sehingga tidak konsentrasi dalam bekerja dan dapat menimbulkan kecelakaan.

Penerangan di tempat kerja penting dan diatur dengan baik, karena tidak sedikit benda-benda kerja yang dibutuhkan dan digunakan oleh pekerja, bahkan tidak jarang pula terdapat objek dan benda yang harus dihindari oleh pekerja. Penerangan yang tidak memadai akan mengurangi daya konsentrasi dan kualitas penglihatan pekerja berkurang, keadaan ini tidak aman dan merupakan kekurangan dari aspek keselamatan, sehingga dapat menimbulkan kecelakaan kerja (Hasibuan; Abdurrozzaq dkk. 2020:41).

Penerangan yang kurang di lingkungan kerja bukan saja akan menambah beban kerja karena mengganggu pelaksanaan pekerjaan tetapi juga menimbulkan kesan kotor. Oleh karena itu, penerangan dalam

lingkungan kerja harus cukup dan memungkinkan kesan bersih/higene. Disamping itu pencahayaan yang cukup akan memungkinkan pekerja dapat melihat objek yang dikerjakan dengan jelas dan menghindari kesalahan kerja.

a. Dampak Penerangan

Penerangan yang buruk dapat mengakibatkan hal-hal yang tidak diinginkan yaitu:

- 1) Kelelahan mata sebagai akibat dari berkurangnya daya dan efisiensi kerja
- 2) Memperpanjang waktu kerja
- 3) Keluhan pegal di daerah mata dan sakit kepala di sekitar mata
- 4) Kerusakan indera mata
- 5) Kelelahan mental
- 6) Kehilangan produktivitas
- 7) Kualitas kerja rendah
- 8) Banyak terjadi kesalahan
- 9) Menimbulkan terjadinya kecelakaan (Tarwaka, 2013).

b. Pengukuran Penerangan

Pengukuran intensitas penerangan di tempat kerja berdasarkan SNI 16-70622004, yaitu metode pengukuran intensitas penerangan di tempat kerja dengan menggunakan Lux meter. Pada pengukuran penerangan menggunakan alat Lux meter. Prinsip kerja alat ini merupakan sebuah photocell yang bila terkena cahaya akan menghasilkan arus listrik. Makin kuat intensitas cahaya akan besar

pula arus yang dihasilkan. Besarnya intensitas cahaya dapat dilihat pada level meter. Dalam penelitian ini hasil pengukuran dikelompokkan menjadi 2 kelompok, yaitu memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat dengan satuan lux sesuai yang diatur dalam Permenkes RI Nomor 70 Tahun 2016 yaitu sebesar 200 Lux – 500 Lux (Mahawati; Eni dkk. 2021:82).

6. Kondisi Lantai

Lantai merupakan hal penting yang ada di tempat kerja. Lantai yang licin berpotensi menyebabkan kecelakaan. Pekerja dapat terjatuh dan terpeleset. Sebaiknya lantai dibuat dari bahan yang cukup keras. Lantai juga harus tahan terhadap tumpahan baik minyak ataupun oli, juga tumpahan air.

Lantai licin atau lantai kasar dapat memicu terjadinya kecelakaan kerja. Disarankan lantai kerja terbuat dari bahan keras, tahan air dan bebas bahan kimia. Lantai yang licin, tidak rata atau kasar dapat menyebabkan pekerja terpeleset, kesandung, sehingga terjadi kecelakaan kerja (Hasibuan; Abdurrozzaq dkk. 2020:41).

F. Penyakit Akibat Kerja

Hebbie Ilma Adzim dalam Imanda mengatakan bahwa penyakit Akibat Kerja adalah penyakit atau gangguan kesehatan baik fisik, psikologis yang disebabkan akibat aktivitas berkerja seperti lingkungan kerja atau risiko pekerjaan, alat atau bahan, dan proses selama berkerja. Dengan kata lain, penyakit akibat kerja merupakan penyakit yang diderita oleh para pekerja karena kontak langsung dengan alat atau bahan yang berbahaya bagi kesehatan

maupun proses kerja yang kurang safety. Hal tersebut yang membuat penyakit akibat kerja dapat dikatakan sebagai penyakit artifisial (buatan) atau man made disease (Imanda, 2020).

Redjeki (2016) menyatakan bahwa Penyakit akibat kerja (PAK) menurut Permenaker dan Transmigrasi adalah setiap penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan atau lingkungan kerja. Dengan demikian, PAK adalah penyakit yang artifisial atau man made disease. Penyakit akibat kerja dapat ditemukan atau didiagnosis sewaktu dilaksanakan pemeriksaan kesehatan pekerja. Namun, dalam pemeriksaan tersebut harus ditentukan apakah penyakit yang diderita pekerja adalah penyakit akibat kerja atau bukan. Diagnosis PAK ditegakkan melalui serangkaian pemeriksaan klinis dan pemeriksaan keadaan pekerja serta lingkungannya untuk membuktikan adanya hubungan sebab akibat antara penyakit dan pekerjaannya. Setelah dilakukan diagnosis PAK oleh dokter pemeriksa maka dokter wajib membuat laporan medik.

PAK dapat disebabkan lingkungan kerja yang tidak aman dan kurang kondusif sehingga sangat penting untuk mengetahui lingkungan kerja yang baik. Di dalam lingkungan kerja terdapat peralatan kerja serta material yang digunakan pada saat bekerja. Untuk mencegah dan meminimalkan agar tidak terjadi PAK terhadap pekerja maka perlu memperhatikan cara kerja tubuh manusia (pekerja), bagaimana reaksinya terhadap berbagai macam substansi yang digunakan dalam pekerjaan dan mengetahui cara masuknya substansi tersebut ke dalam tubuh. Hal ini adalah faktor penting yang perlu diketahui dan dapat dipelajari oleh pekerja untuk meminimalkan penyebab datangnya penyakit yang akan menimbulkan PAK.

Tubuh manusia adalah organisme rumit yang di dalamnya terdiri atas banyak sekali organ yang terbungkus dalam struktur kaku (berupa kerangka) dan diikat oleh berbagai macam otot. Organ-organ yang berbeda memiliki kaitan satu sama lain dan memainkan peran khusus dalam menjalankan fungsi tubuh secara efektif sebagai satu kesatuan, akan tetapi keefektifan setiap organ dapat dipengaruhi oleh keadaan dan substansi yang terdapat di lingkungan sekitar termasuk di lingkungan kerja dan rumah (Hasibuan; Abdurrozzaq dkk. 2020:28).

G. Kerangka Teori



Gambar 2.9 Kerangka Teori

Sumber : Aprilliani (2022); Sri Redjeki (2016)

H. Kerangka Konsep



Gambar 2.10 Kerangka Konsep

I. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Pelatihan K3	Tenaga kerja harus mendapatkan bekal pendidikan dan pelatihan dalam usaha pencegahan kecelakaan. Pelatihan K3 harus diberikan secara berjenjang dan berkesinambungan sesuai tugas dan tanggung jawabnya.	Wawancara	Kuisisioner	1. Dapat 2. Tidak Dapat	Ordinal
2.	Penggunaan APD	APD merupakan alat-alat atau perlengkapan yang wajib digunakan untuk melindungi dan menjaga keselamatan pekerja saat melakukan pekerjaan yang memiliki potensi bahaya atau resiko kecelakaan kerja.	Wawancara dan Observasi	Kuesioner dan Checklist	1. Lengkap jika >4 2. Tidak Lengkap jika <4	Ordinal

3.	Prosedur Kerja	Prosedur Kerja merupakan serangkaian tugas yang saling berkaitan dan yang secara kronologis berurutan dalam rangka menyelesaikan suatu pekerjaan.	Wawancara	Kuesioner	1. Ada 2. Tidak Ada	Ordinal
4.	Kebisingan	Kebisingan merupakan suara atau bunyi yang tidak diinginkan dan sangat mengganggu.	Observasi	Sound Level Meter	1. Memenuhi syarat jika <85 dBA 2. Tidak memenuhi syarat jika >85 dBA (Permenkes 70, 2016)	Ordinal
5.	Suhu Udara	Suhu merupakan faktor iklim yang mempengaruhi kenyamanan manusia. Suhu yang terlalu tinggi atau terlalu rendah akan mengganggu kegiatan manusia.	Observasi	Thermo Hygrometer	1. Memenuhi syarat jika 18°C - 30°C 2. Tidak memenuhi syarat jika <18°C dan > 30°C (Kepmenkes RI 1405, 2002)	Ordinal

6.	Penerangan	Penerangan merupakan sejumlah penyinaran pada suatu bidang kerja yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan secara efektif.	Observasi	Lux Meter	1. Memenuhi syarat jika 200 Lux – 500 Lux 2. Tidak memenuhi syarat jika <200 Lux dan >500 Lux (Permenkes 70, 2016)	Ordinal
7.	Kondisi Lantai	Lantai merupakan hal penting yang ada di tempat kerja. Lantai yang licin berpotensi menyebabkan kecelakaan.	Observasi	Checklist	1. Baik 2. Kurang Baik (Permenkes 70, 2016)	Ordinal

Tabel 2.1 Definisi Operasional