

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengetahuan**

Manusia sebagai ciptaan Tuhan yang sempurna, dalam memahami alam sekitarnya terjadi proses yang bertingkat dari pengetahuan (sebagai hasil dari tahu manusia), ilmu, dan filsafat. Pengetahuan (*knowledge*) adalah hasil tahu dari manusia, yang sekadar menjawab pertanyaan “*what*”, misalnya apa air, apa manusia, apa alam, dan sebagainya. Pengetahuan hanya dapat menjawab pertanyaan apa sesuatu itu (Notoatmodjo, 2014).

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan atau ranah kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*overt behaviour*). Tingkat pengetahuan di dalam Domain Kognitif, pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai enam tingkatan (Notoatmodjo, 2012).

#### **1. Tahu (*know*)**

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk kedalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dan seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu, tahu ini merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah.

## **2. Memahami (*comprehension*)**

Memahami didefinisikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Seseorang yang telah paham terhadap objek atau materi dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari.

## **3. Aplikasi (*application*)**

Aplikasi dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi *real* (sebenarnya). Aplikasi di sini dapat diartikan sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain.

## **4. Analisis (*analysis*)**

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam satu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja, seperti dapat menggambarkan (membuat bagan), membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan sebagainya.

## **5. Sintesis (*synthesis*)**

Sintesis menunjuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada.

## **6. Evaluasi (*evaluation*)**

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada. Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden. Kedalam pengetahuan yang ingin kita ketahui atau kita ukur dapat kita sesuaikan dengan tingkatan-tingkatan di atas.

### **B. Sikap**

Sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan terhadap sesuatu objek. Menurut Notoatmodjo (2010), mengemukakan sikap adalah respons tertutup seseorang terhadap stimulus atau objek tertentu, yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan (senang-tidak senang, setuju-tidak setuju, baik-tidak baik, dan sebagainya). Sikap itu tidak dapat dilihat, tetapi hanya bisa ditafsirkan terlebih dahulu. Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi sikap yaitu pengalaman pribadi, pengaruh kebudayaan, media massa, lembaga agama dan pendidikan, serta faktor emosional. Selain itu, ada beberapa komponen sikap yang dikemukakan oleh Notoatmodjo (2010), struktur sikap terdiri atas tiga komponen yang paling penunjang, yaitu:

1. Kepercayaan atau keyakinan, ide, dan konsep terhadap objek. Artinya, bagaimana keyakinan dan pendapat atau pemikiran seseorang terhadap objek.

2. Kehidupan emosional atau evaluasi orang terhadap objek, artinya bagaimana penilaian (terkandung di dalamnya faktor emosi) orang tersebut terhadap objek.
3. Kecenderungan untuk bertindak (*tend to behave*), artinya sikap merupakan komponen yang mendahului tindakan atau perilaku terbuka, sikap adalah ancang-ancang untuk bertindak atau berperilaku terbuka (tindakan).

### **C. Praktik atau Tindakan (*practice*)**

Menurut Notoatmodjo (2007), suatu sikap belum otomatis terwujud dalam suatu tindakan (*overt behavior*) untuk mewujudkan sikap menjadi sesuatu perbuatan nyata diperlukan faktor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan, antara lain adalah fasilitas. Di samping faktor fasilitas, juga diperlukan faktor dukungan (*support*) dari pihak lain, misalnya dari suami atau istri, orang tua atau mertua, dan lain-lain. Praktik atau tindakan mempunyai beberapa tingkatan.

#### **1. Persepsi (*perception*)**

Mengenal dan memilih berbagai objek sehubungan dengan tindakan yang akan diambil adalah merupakan praktik tingkat pertama. Misalnya, seorang ibu dapat memilih makanan yang bergizi tinggi bagi anaknya.

#### **2. Respons terpimpin (*guided response*)**

Dapat melakukan sesuatu sesuai dengan urutan yang benar dan sesuai dengan contoh adalah merupakan indikator praktik tingkat dua. Misalnya, seorang ibu dapat memasak sayuran dengan benar, mulai dari cara mencuci dan memotong-motongnya, lamanya memasak, menutup pancinya, dan sebagainya.

### **3. Mekanisme (*mechanism*)**

Apabila seorang telah dapat melakukan sesuatu dengan benar secara otomatis, atau sesuatu itu sudah merupakan kebiasaannya, maka ia mencapai praktik tingkat tiga. Misalnya, seorang ibu yang sudah mengimunisasikan bayinya pada umur-umur tertentu, tanpa menunggu perintah atau ajakan orang lain.

### **4. Adopsi (*adoption*)**

Adopsi adalah suatu praktik atau tindakan yang sudah berkembang dengan baik. Artinya tindakan itu sudah dimodifikasikannya tanpa mengurangi kebenaran tindakan tersebut. Misalnya, ibu dapat memilih dan memasak makanan yang bergizi tinggi berdasarkan bahan-bahan yang murah dan sederhana.

## **D. Penanganan Sampah**

Sampah merupakan konsekuensi dari adanya aktivitas manusia. Seiring peningkatan populasi penduduk dan pertumbuhan ekonomi saat ini pengelolaan sampah sebagian besar daerah masih menimbulkan permasalahan yang sulit dikendalikan. Timbunan sampah yang tidak terkendali terjadi sebagai konsekuensi logis dari aktivitas manusia dan industrialisasi, yang kemudian berdampak pada permasalahan lingkungan, kesehatan masyarakat, pencemaran udara serta menimbulkan risiko yang lebih besar pada petugas kebersihan.

### **1. Pengertian sampah**

Sampah merupakan barang barang yang tidak berharga, tidak memiliki nilai ekonomis, tidak berguna, dan barang yang sudah tidak diinginkan lagi (Alex, 2012). Menurut *American Public Health Association*, sampah (*waste*) diartikan sebagai sesuatu yang tidak digunakan, tidak terpakai, tidak disenangi atau sesuatu yang

dibuang, yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Sumantri, 2017). Sampah yang ada di permukaan bumi ini dapat digolongkan menjadi beberapa sumber berikut.

a. Pemukiman penduduk

Sampah di suatu pemukiman biasanya dihasilkan oleh satu atau beberapa keluarga yang tinggal dalam suatu bangunan atau asrama yang terdapat di desa atau di kota. Jenis sampah yang dihasilkan biasanya sisa makanan dan bahan sisa proses pengolahan makanan atau sampah basah (*garbage*), sampah kering (*rubbish*), abu, atau sampah sisa tumbuhan.

b. Tempat umum dan tempat perdagangan

Tempat umum adalah tempat yang memungkinkan banyak orang berkumpul dan melakukan kegiatan, termasuk juga tempat perdagangan. Jenis sampah yang dihasilkan dari tempat semacam itu dapat berupa sisa-sisa makanan (*garbage*), sampah kering, abu, sisa-sisa bahan bangunan, sampah khusus, dan terkadang sampah berbahaya.

c. Sarana layanan masyarakat milik pemerintah

Sarana layanan masyarakat yang dimaksud antara lain tempat hiburan dan umum, jalan umum, tempat parkir, tempat layanan kesehatan (misal, rumah sakit dan puskesmas), kompleks militer, gedung pertemuan, pantai tempat berlibur, dan sarana pemerintah yang lain. Tempat ini biasanya menghasilkan khusus sampah kering.

d. Industri berat dan ringan

Dalam pengertian ini termasuk industri makanan dan minuman, industri kayu, industri kimia, industri logam, tempat pengolahan air kotor dan air minum,

dan kegiatan industri lainnya, baik yang sifatnya distributif atau memproses bahan mentah saja. Sampah yang dihasilkan dari tempat ini biasanya sampah basah, sampah kering, sisa-sisa bangunan, sampah khusus, dan sampah berbahaya.

e. Pertanian

Sampah dihasilkan dari tanaman atau binatang. Lokasi pertanian seperti kebun, ladang, ataupun sawah menghasilkan sampah berupa bahan-bahan makanan yang telah membusuk, sampah pertanian, pupuk, maupun bahan pembasmi serangga tanaman.

## **2. Pewadahan sampah**

Menurut Hariyani et al., (2020), pewadahan sampah dapat diartikan sebagai aktivitas menampung sampah dari individu maupun berbagai sumber atau sumber umum sementara dalam suatu wadah individual atau komunal di tempat sumber sampah. Pewadahan adalah tempat sampah sementara, sebelum sampah tersebut terkumpul, untuk kemudian diangkat serta dibuang (dimusnahkan). Pewadahan dapat dibagi menjadi beberapa jenis diantaranya.

a. Pewadahan individual

Pewadahan individual dapat diartikan dimana pada setiap sumber timbunan sampah terdapat tempat sampah. Misalnya di depan setiap rumah dan perkantoran.

b. Pewadahan komunal

Arti dari pewadahan komunal ini adalah timbunan sampah dikumpulkan pada suatu tempat sebelum sampah tersebut diangkat ke tempat pembuangan akhir (TPA).

### **3. Pengumpulan sampah**

Toyib & Nugroho (2018), menyatakan bahwa kegiatan pengumpulan sampah adalah kegiatan mengumpulkan sampah dari setiap sumber sampah. Pola pengumpulan sampah biasanya terdiri atas pola langsung dan pola tidak langsung. Pola langsung biasanya pengumpulan dilakukan dengan menggunakan truk kemudian langsung dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA), sementara pola tidak langsung biasanya dilakukan dengan menggunakan gerobak atau armada sejenis yang kemudian dibawa ke tempat penampungan sementara (TPS).

Menurut Arsana et al., (2018), pengumpulan sampah adalah proses penanganan sampah dengan cara pengumpulan dari masing-masing sumber sampah untuk diangkut ke tempat penampungan sementara atau langsung ke tempat pembuangan akhir tanpa melalui proses pemindahan. Tempat penampungan sementara yang digunakan biasanya kontainer kapasitas 10 m<sup>3</sup>, 6 m<sup>3</sup>, 1 m<sup>3</sup>, transfer depo, bak pasangan batu-bata, drum bekas volume 200 liter, dan lain-lain.

### **4. Pemindahan sampah**

Pemindahan sampah adalah tahap memindahkan sampah hasil pengumpulan ke dalam alat pengangkut untuk dibawa ke tempat pembuangan akhir. Operasi pemindahan dan pengangkutan menjadi diperlukan apabila jarak angkut ke pusat pemrosesan atau TPA sangat jauh sehingga pengangkutan langsung dari sumber ke TPA dinilai tidak ekonomis. Hal tersebut juga menjadi penting bila tempat pemrosesan berada di tempat yang jauh dan tidak dapat dijangkau langsung.

Tempat penampungan/pembuangan sementara (TPS) merupakan istilah yang lebih populer bagi sarana pemindahan dibandingkan dengan istilah transfer depo. Persyaratan TPS/transfer depo yang ramah lingkungan adalah yang bentuk



fisiknya tertutup dan terawat, TPS dapat berupa *pool* gerobak atau *pool container*, serta sampah tidak berserakan dan bertumpuk di luar TPS/kontainer.

Untuk menjamin terkontrolnya kebersihan lingkungan di sekitar TPS, hal-hal yang perlu dilakukan dan diperhatikan adalah.

- a. Peran masyarakat tinggi.
- b. TPS ditempatkan pada lokasi yang mudah bagi sarana pengumpul dan pengangkutan untuk masuk dan keluar, tidak mengganggu pemakai jalan atau sarana umum lainnya.
- c. Pengangkutan sampah terjadwal, sehingga waktu kedatangan gerobak dengan waktu kedatangan truk dapat disesuaikan.
- d. Periodisasi pengangkutan 1 hari, 2 hari atau maksimal 3 hari sekali.
- e. Semua sampah terangkut pada proses pengangkutan.

Tipe pemindahan sampah menggunakan transfer depo terdiri dari beberapa jenis diantaranya: transfer tipe I dengan luas lebih dari 200 m<sup>2</sup> yang merupakan tempat peralatan pengumpul dan pengangkutan sebelum pemindahan serta sebagai kantor dan bengkel sederhana; transfer tipe II dengan luas 60-200 m<sup>2</sup> yang merupakan tempat pertemuan peralatan pengumpul dan pengangkutan sebelum tempat pemindahan dan merupakan tempat parkir gerobak atau becak sampah; dan transfer tipe III dengan luas 10-20 m<sup>2</sup> yang merupakan tempat pertemuan gerobak dan kontainer serta merupakan lokasi penempatan kontainer komunal (Arsana et al., 2018).

## **5. Pengangkutan sampah**

Pengangkutan sampah adalah tahap membawa sampah dari lokasi pemindahan atau langsung dari sumber sampah menuju ke tempat pembuangan

akhir. Untuk mengangkut sampah dari tempat penampungan sementara ke tempat pembuangan akhir, digunakan truk jenis *dump truck*, *arm roll truck*, dan jenis *compactor truck*. Frekuensi pengangkutan dapat bervariasi yaitu untuk daerah-daerah menengah ke atas lebih sering dibandingkan dengan daerah lainnya, misalnya 2 kali sehari, sedangkan untuk kawasan lainnya 1 kali sehari. Namun demikian hendaknya perlu dipahami apabila kurang dari 1 kali sehari menjadi tidak baik karena sampah yang tinggal lebih dari 1 hari dapat mengalami proses pembusukan sehingga menimbulkan bau yang tidak sedap.

Frekuensi pengangkutan perlu ditetapkan dengan teratur, disamping untuk memberikan gambaran kualitas pelayanan, juga untuk menetapkan jumlah kebutuhan tenaga dan peralatan, sehingga biaya operasi dapat diperkirakan. Frekuensi pelayanan yang teratur memudahkan bagi para petugas untuk melaksanakan kegiatannya.

Banyaknya sampah yang harus diangkut akan memerlukan banyak truk pengangkut, dengan keterbatasan jumlah truk yang dimiliki, rotasi truk pengangkut menjadi lebih tinggi. Kondisi tersebut menyebabkan biaya perawatan truk pengangkut akan meningkat dan masa pakai kendaraan pengangkut akan semakin pendek. Hal lain yang perlu dipertimbangkan adalah waktu tempuh ke TPA, jarak tempuh dan kondisi jalan yang kurang memadai menyebabkan waktu tempuh menjadi lama (Arsana et al., 2018).

#### **E. Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan instrumen yang bertujuan untuk memproteksi atau melindungi tenaga kerja, perusahaan, lingkungan hidup

dan masyarakat sekitar dari bahaya akibat kecelakaan kerja. Perlindungan dimaksud merupakan Hak Asasi Manusia yang wajib dipenuhi oleh perusahaan. Jenis kecelakaan kerja dapat diklasifikasi menurut jenis kecelakaan, yang mencakupi jatuh, tertimpa benda, menginjak, terjepit, gerakan berlebihan, kontak suhu tinggi, kontak aliran listrik, kontak dengan bahan berbahaya atau radiasi (Salmah, 2013).

Triwibowo & Pusphandani (2015), menyatakan bahwa keselamatan kerja didefinisikan sebagai upaya perlindungan pekerja, orang lain di tempat kerja, dan sumber produksi agar selalu dalam keadaan selamat selama dilakukan proses kerja. Sedangkan kesehatan kerja diartikan sebagai lapangan kesehatan yang mengurus masalah-masalah kesehatan secara menyeluruh bagi masyarakat pekerja. Menyeluruh dalam arti upaya-upaya preventif, promotif, kuratif, dan rehabilitatif, *hygiene*, penyesuaian faktor manusia terhadap pekerjaannya, serta upaya lainnya.

*The Joint ILO/WHO Commite On Occupation Health* telah menetapkan tujuan dari Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) antara lain.

1. Memberikan pemeliharaan dan peningkatan derajat kesehatan ke tingkat yang setinggi-tingginya, baik fisik, mental, maupun kesejahteraan sosial masyarakat pekerja di semua lapangan kerja.
2. Mencegah timbulnya gangguan kesehatan masyarakat pekerja yang diakibatkan oleh kondisi lingkungan kerjanya.
3. Memberi perlindungan bagi pekerja dalam pekerjaannya dari kemungkinan bahaya yang disebabkan oleh faktor-faktor yang membahayakan kesehatan.
4. Menempatkan dan memelihara pekerja di suatu lingkungan pekerjaan yang sesuai dengan kemampuan fisik dan psikis pekerjaannya.

Terdapat upaya pencegahan atau preventif yang bertujuan untuk meningkatkan daya tahan tubuh, pemutusan rantai penularan penyakit dan kegiatan penghentian proses suatu penyakit sebelum timbul kelainan. Upaya tersebut diantaranya dilakukan berupa penyaringan kondisi kesehatan bagi tenaga kerja baru, pemeriksaan berkala, pemeriksaan kesehatan khusus, identifikasi bahaya kesehatan di tempat kerja, evaluasi bahaya, upaya pengendalian bahaya kesehatan, tindakan teknis, penggunaan alat pelindung diri, serta penerangan dan pendidikan.

## **F. Hierarki Pengendalian Bahaya**

Pada kegiatan pengkajian risiko (*risk assessment*), hierarki pengendalian (*hierarchy of control*) merupakan salah satu hal yang sangat diperhatikan. Pemilihan hierarki pengendalian memberikan manfaat secara efektivitas dan efisiensi sehingga risiko menurun dan menjadi risiko yang bisa diterima (*acceptable risk*) bagi suatu organisasi. Secara efektivitas, hierarki kontrol pertama diyakini memberikan efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan hierarki yang kedua. Hierarki pengendalian ini memiliki dua dasar pemikiran dalam menurunkan risiko yaitu melalui menurunkan probabilitas kecelakaan atau paparan serta menurunkan tingkat keparahan suatu kecelakaan atau paparan.

Pada *American National Standards Institute (ANSI) Z10:2005*, hierarki pengendalian dalam sistem manajemen keselamatan, kesehatan kerja antara lain.

### **1. Eliminasi (*Elimination*)**

Hierarki teratas yaitu eliminasi atau menghilangkan bahaya dilakukan pada saat desain, tujuannya adalah untuk menghilangkan kemungkinan kesalahan manusia dalam menjalankan suatu sistem karena adanya kekurangan pada desain.

Penghilangan bahaya merupakan metode yang paling efektif sehingga tidak hanya mengandalkan perilaku pekerja dalam menghindari risiko, namun demikian, penghapusan benar-benar terhadap bahaya tidak selalu praktis dan ekonomis.

## **2. Substitusi (*Substitution*)**

Metode pengendalian ini bertujuan untuk mengganti bahan, proses, operasi ataupun peralatan dari yang berbahaya menjadi lebih tidak berbahaya. Dengan pengendalian ini menurunkan bahaya dan risiko minimal melalui desain sistem ataupun desain ulang.

## **3. Pengendalian teknik (*Engineering control*)**

Pengendalian ini dilakukan bertujuan untuk memisahkan bahaya dengan pekerja serta untuk mencegah terjadinya kesalahan manusia. Pengendalian ini terpasang dalam satu unit sistem mesin atau peralatan.

## **4. Pengendalian administratif (*Administrative control*)**

Kontrol administratif ditujukan pengendalian dari sisi orang yang akan melakukan pekerjaan, dengan dikendalikan metode kerja diharapkan orang akan mematuhi, memiliki kemampuan dan keahlian cukup untuk menyelesaikan pekerjaan secara aman. Jenis pengendalian ini antara lain seleksi karyawan, adanya standar operasi baku, pelatihan, pengawasan, modifikasi perilaku, jadwal kerja, rotasi kerja, pemeliharaan, manajemen perubahan, jadwal istirahat, investigasi, dan lain-lain.

## **5. Alat pelindung diri (*Personal protective equipment*)**

Pemilihan dan penggunaan alat pelindung diri berfungsi untuk mengurangi risiko dari dampak bahaya. Alat pelindung diri wajib antara lain: topi keselamatan (*helmet*), kacamata keselamatan, masker, sarung tangan, *earplug*, pakaian (*uniform*)

dan sepatu keselamatan. Sedangkan alat pelindung diri yang lain dibutuhkan untuk kondisi khusus yang membutuhkan perlindungan lebih misalnya: *faceshield*, *respirator*, SCBA (*Self Contained Breathing Apparatus*), dan lain sebagainya. Pemeliharaan dan pelatihan menggunakan alat pelindung diri sangat dibutuhkan untuk meningkatkan efektivitas manfaat dari alat tersebut.

### **G. Alat Pelindung Diri**

Menurut Ramlan & Sumihardi (2018), penggunaan alat pelindung diri yaitu penggunaan seperangkat alat yang digunakan tenaga kerja untuk melindungi sebagian atau seluruh tubuhnya dari adanya potensi bahaya atau kecelakaan kerja. APD tidak sepenuhnya bisa melindungi anggota tubuhnya dari celaka, tetapi akan dapat mengurangi tingkat keparahan yang mungkin terjadi. Alat pelindung diri merupakan perlengkapan kerja yang harus terpenuhi bagi pekerja. Alat pelindung diri berupa pakaian kerja, kacamata, sarung tangan, yang kesemuanya harus cocok ukurannya sehingga menimbulkan kenyamanan dalam penggunaannya.

Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Nomor PER.08/MEN/VII/2010 Tentang Alat Pelindung Diri (2010), menyatakan bahwa Alat Pelindung Diri selanjutnya disingkat APD adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja. Pengusaha wajib menyediakan APD bagi pekerja/buruh di tempat kerja. Adapun APD yang sering digunakan di tempat kerja antara lain adalah sebagai berikut.

### **1. Alat pelindung kepala**

Alat pelindung kepala adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi kepala dari benturan, terantuk, kejatuhan atau terpukul benda tajam atau benda keras yang melayang atau meluncur di udara, terpapar oleh radiasi panas, api, percikan bahan-bahan kimia, jasad renik (*mikro-organisme*) dan suhu yang ekstrim. Jenis alat pelindung kepala terdiri dari helm pengaman (*safety helmet*), topi atau tudung kepala, penutup atau pengaman rambut, dan lain-lain.

### **2. Alat pelindung mata dan muka**

Alat pelindung mata dan muka adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi mata dan muka dari paparan bahan kimia berbahaya, paparan partikel-partikel yang melayang di udara dan di badan air, percikan benda-benda kecil, panas, atau uap panas, radiasi gelombang elektromagnetik yang mengion maupun yang tidak mengion, pancaran cahaya, benturan atau pukulan benda keras atau benda tajam. Jenis alat pelindung mata dan muka terdiri dari kacamata pengaman (*spectacles*), *goggles*, tameng muka (*face shield*), masker selam, tameng muka dan kacamata pengaman dalam kesatuan (*full face masker*).

### **3. Alat pelindung telinga**

Alat pelindung telinga adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi alat pendengaran terhadap kebisingan atau tekanan. Jenis alat pelindung telinga terdiri dari sumbat telinga (*ear plug*) dan penutup telinga (*ear muff*).

### **4. Alat pelindung pernapasan**

Alat pelindung pernapasan beserta perlengkapannya adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi organ pernapasan dengan cara menyalurkan udara bersih dan sehat dan/atau menyaring cemaran bahan kimia, *mikro-organisme*,

partikel yang berupa debu, kabut (*aerosol*), uap, asap, gas/ fume, dan sebagainya. Jenis alat pelindung pernapasan dan perlengkapannya terdiri dari masker, respirator, katrit, kanister, *re-breather*, *Airline respirator*, *continues air supply machine=air hose mask respirator*, tangki selam dan regulator (*Self-Contained Underwater Breathing Apparatus/SCUBA*), *Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA)*, dan *emergency breathing apparatus*.

#### **5. Alat pelindung tangan**

Pelindung tangan (sarung tangan) adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi tangan dan jari-jari tangan dari pajanan api, suhu panas, suhu dingin, radiasi elektromagnetik, radiasi mengion, arus listrik, bahan kimia, benturan, pukulan dan tergores, terinfeksi zat patogen (virus, bakteri) dan jasad renik. Jenis pelindung tangan terdiri dari sarung tangan yang terbuat dari logam, kulit, kain kanvas, kain atau kain berpelapis, karet, dan sarung tangan yang tahan bahan kimia.

#### **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 jasad renik, tergelincir. Jenis pelindung kaki berupa sepatu keselamatan pada pekerjaan peleburan, pengecoran logam, industri, konstruksi 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.



## **7. Pakaian pelindung**

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*), jaket, dan pakaian pelindung yang menutupi sebagian atau seluruh bagian badan.

## **8. Alat pelindung jatuh perorangan**

Alat pelindung jatuh perorangan berfungsi membatasi gerak pekerja agar tidak masuk ke tempat yang mempunyai potensi jatuh atau menjaga pekerja berada pada posisi kerja yang diinginkan dalam keadaan miring maupun tergantung dan menahan serta membatasi pekerja jatuh sehingga tidak membentur lantai dasar. Jenis alat pelindung jatuh perorangan terdiri dari sabuk pengaman tubuh (*harness*), karabiner, tali koneksi (*lanyard*), tali pengaman (*safety rope*), alat penjepit tali (*rope clamp*), alat penurun (*descender*), alat penahan jatuh bergerak (*mobile fall arrester*), dan lain-lain.

## **9. Pelampung**

Pelampung berfungsi melindungi pengguna yang bekerja di atas air atau dipermukaan air agar terhindar dari bahaya tenggelam dan atau mengatur keterapungan (*buoyancy*) pengguna agar dapat berada pada posisi tenggelam (*negative buoyant*) atau melayang (*neutral buoyant*) di dalam air. Jenis pelampung

terdiri dari jaket keselamatan (*life jacket*), rompi keselamatan (*life vest*), rompi pengatur keterapungan (*bouyancy control device*).

#### **H. Pemeliharaan Alat Pelindung Diri**

Untuk menjaga daya guna dari alat pelindung diri, hendaknya disimpan di tempat khusus sehingga terbebas dari debu, kotoran, gas beracun, dan gigitan serangga/binatang. Tempat tersebut hendaknya kering dan mudah dalam pengambilannya. Dinyatakan oleh Yuliani (2014), bahwa terdapat beberapa teknik pemeliharaan alat pelindung diri berdasarkan jenisnya yaitu sebagai berikut.

1. *Full Body Hardness*, merupakan pengaman badan dari bahaya terjatuh pada saat berada di ketinggian. Cara pembersihan pada *full body hardness* yang digunakan rutin yaitu dilakukan pencucian minimal seminggu sekali dengan menggunakan air, tidak boleh disikat dan terkena sabun asam/basa. Disimpan pada tempat yang berventilasi, dan hindari sinar matahari langsung atau panas diatas 40°C.
2. *Hard Hat*, berfungsi untuk melindungi kepala dari benturan. Untuk pemakaian rutin, maka perlu dilakukan pencucian minimal seminggu sekali. Pencucian bisa menggunakan air sabun. Cara penyimpanannya yaitu di tempat tertutup dengan keadaan tertelungkup.
3. *Safety Back Support Belt*, untuk melindungi pinggang dan perut bagian bawah dari kemungkinan terkena penyakit hernia. Pencucian secara manual (tidak menggunakan mesin), tidak menggunakan panas langsung, dan tidak menggunakan pemutih. Simpan pada tempat penyimpanan tertutup.

4. *Respirator*, untuk melindungi saluran pernapasan dari udara tercemar. Cara pencuciannya tidak boleh menggunakan solvent/pelarut dan minyak, boleh menggunakan sabun, suhu air tidak boleh lebih dari 49°C. Boleh menggunakan *sodium hipocloride*. Disimpan pada lokasi yang kering (dalam plastik klip), bersih, dan tidak terkontaminasi, hindarkan dari debu dan sinar matahari langsung.
5. *Disposable mask*, melindungi saluran pernapasan dari cemaran udara berupa partikel debu. Bersihkan permukaan masker dari debu dengan menyeka menggunakan *tissue* atau kain. Tidak dianjurkan mencuci dengan air. Cara penyimpanannya dengan menempatkan pada daerah yang kering, bersih, dan tidak terkontaminasi.
6. *Safety spectacles*, untuk melindungi mata dari partikel debu. Cara membersihkannya yaitu dengan menyeka menggunakan kain lembut/*tissue*. Bila permukaan buram dapat dibasuh dengan air dan bila perlu tambahkan sabun. Untuk cara penyimpanannya yaitu dengan hindarkan dari benturan dan gesekan dengan benda yang keras.
7. *Earplug*, sebagai pelindung telinga dari tingkat kebisingan di luar ambang batas kebisingan. Cara membersihkannya dengan menggunakan sabun dan lebih baik jika menggunakan air hangat. Hindari penggunaan alkohol dan keringkan pada udara kamar. Cara penyimpanannya yaitu dengan memasukkan *earplug* kedalam wadah. Simpan ditempat sejuk dan kering.
8. *Safety boots*, sebagai pelindung kaki dari benturan dan benda tajam. Lakukan pembersihan menggunakan sikat sepatu atau lap/kain basah. Penggunaan

detergen bisa merusak kulit sepatu. Simpan di tempat sejuk dan kering dengan sirkulasi udara yang cukup.

9. Sarung tangan kain, untuk melindungi telapak tangan dan jari tangan dari benda keras dan tajam. Sarung tangan kain dapat dicuci dengan air dan detergent. Pengeringan dapat dilakukan pada suhu kamar maupun sinar matahari. Cara penyimpanannya yaitu di tempat kering dan bersih.
10. Sarung tangan karet, sebagai perlindungan telapak tangan, dan jari tangan dari benda keras dan bahan kimia. Sarung tangan karet dapat dicuci dengan air dan detergent. Simpan di tempat kering dan bersih.
11. *Face shield*, untuk melindungi muka dan mata dari percikan benda. Pencucian dapat dilakukan dengan menyeka menggunakan kain lap basah maupun air. Simpan di tempat kering dan bersih, hindari dari benda keras dan tajam.
12. *Safety goggle*, untuk melindungi mata dari kemungkinan cipratan debu/benda kecil lain. Pencucian menggunakan air bersih dan detergent. Simpan di tempat bersih dan kering.