

# EVALUASI PELAKSANAAN INSPEKSI APD DI H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> DAN DRY ICE PLANT DI PT. X KAWASAN GRESIK

## EVALUATION OF IMPLEMENTATION OF PPE INSPECTION IN H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> AND DRY ICE PLANT IN PT. X GRESIK AREA

Cynintya Rahmi Chairunnisa, Tjipto Suwandi

Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga  
E-mail: cynintya.030695@gmail.com

### ABSTRACT

*Materials, machine/tools, production result and environment in the gas industry cause safety and health effects for workers. Inspection is a formalized and properly documented process of identifying hazards in the workplace. PPE have to used to reduce hazard in workplace. The aim of this study was to evaluate the implementation of PPE inspection in H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> and dry ice plant workers. This research was descriptive observational research and using cross sectional design. This research conducted at PT. X from December 2016 to April 2017. The population of this study were 18 workers and one HSE Officer. Sources of data obtained from observation and secondary data. The data analysis presented in narrative and tables. The result of this study were HSE Officer did not do inspection on all work shifts. There were three kinds (safety helmet, gloves and safety shoes) of PPE fulfilling the number of workers. However, workers only use safety helmet and safety shoes. HSE officer never wrote or reported inspection result. So, there was not improvement on the issues in inspection. Based on the results of this study, HSE officer have to do inspection on all work shifts, fulfillment of PPE workers, sanction the workers who do not use PPE and report the inspection result to manager or occupational safety and health department.*

**Keywords:** inspection, PPE, HSE officer

### ABSTRAK

Bahan baku, alat/mesin, hasil produksi dan lingkungan di industri gas menyebabkan dampak keselamatan dan kesehatan para pekerja. Inspeksi adalah kegiatan formal yang dokumentasikan untuk mengidentifikasi bahaya yang ada di tempat kerja. APD wajib digunakan untuk mengurangi bahaya yang ada di tempat kerja. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi pelaksanaan inspeksi APD di H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> dan *dry ice plant*. Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Populasi penelitian sebesar 18 pekerja dan satu *HSE Officer*. Pengumpulan data melalui hasil observasional dan data sekunder. Hasil analisis disajikan dalam bentuk narasi dan tabel. Hasil penelitian menunjukkan *HSE Officer* tidak melakukan inspeksi di semua *shift* kerja. Ada tiga jenis APD (pelindung kepala, sarung tangan dan pelindung kaki) yang memenuhi jumlah pekerja. Namun, pekerja hanya menggunakan pelindung kaki dan pelindung kepala. *HSE Officer* tidak pernah mencatat atau melaporkan hasil inspeksi. Jadi, tidak ada perbaikan tentang masalah yang ada pada pelaksanaan inspeksi. Berdasarkan hasil penelitian, sebaiknya *HSE Officer* melakukan inspeksi di semua *shift* kerja, pemenuhan APD para pekerja, memberi sanksi kepada pekerja yang tidak menggunakan APD dan melaporkan hasil inspeksi kepada *manager* atau departemen keselamatan dan kesehatan kerja.

**Kata kunci:** inspeksi, APD, *HSE officer*

### PENDAHULUAN

Setiap industri tidak lepas dengan adanya bahaya yang terdapat pada alat/mesin yang digunakan, bahan baku, hasil produksi dan lingkungan. Alat/mesin di tempat kerja yang berbahaya dapat menimbulkan kecelakaan akibat kerja, sedangkan bahan kimia berbahaya yang digunakan untuk proses produksi maupun hasil produksi dapat mengakibatkan penyakit akibat kerja. Bahaya yang

ada di lingkungan juga merupakan faktor pendukung yang dapat berpotensi menimbulkan kecelakaan akibat kerja atau penyakit akibat kerja.

Kecelakaan kerja merupakan kejadian yang tidak terduga dan tidak dikehendaki yang dapat dialami oleh pekerja serta dapat menyebabkan kerugian untuk pekerja maupun perusahaan. Jika pekerja terikat dalam suatu perusahaan, maka perusahaan yang akan menanggung risiko

kecelakaan tersebut. Risiko yang dialami tergantung tingkat keparahan dari kecelakaan yang dialami pekerja.

Kecelakaan di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan. Total jumlah kecelakaan kerja setiap tahunnya meningkat sebesar 5%. Namun untuk kecelakaan kerja berat yang mengakibatkan kematian meningkat sebesar 5–10% setiap tahunnya. Penyebab utama terjadinya kecelakaan di Indonesia adalah masih rendahnya kesadaran akan pentingnya penerapan K3 di kalangan industri khususnya pada pekerja. Selama ini, di beberapa perusahaan menganggap penerapan K3 hanyalah beban biaya, tanpa memikirkan manfaatnya yaitu sebagai investasi untuk mencegah dan menanggulangi terjadinya kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja. Sedangkan, laporan terkait penyakit akibat kerja di Indonesia masih belum maksimal. Data penyakit akibat kerja masih sangat rendah, dikarenakan apabila data penyakit tersebut dipublikasikan akan menurunkan citra perusahaan.

Faktor kecelakaan kerja dan penyakit kerja dapat disebabkan oleh faktor mekanis dan lingkungan (kondisi tidak aman) dan faktor manusia (perilaku tidak aman). Dalam beberapa penelitian, mayoritas kecelakaan kerja disebabkan oleh faktor manusia yaitu ketidaksadaran manusia akan perilaku tidak aman yang dilakukan olehnya (Suma'mur, 2009). Perilaku tidak aman dapat dikendalikan apabila pekerja menyadari bahwa perilaku yang dilakukan dapat menyebabkan kecelakaan. Sedangkan kondisi tidak aman hanya dapat dikendalikan apabila sudah melalui proses identifikasi bahwa kondisi tersebut dapat menimbulkan risiko kecelakaan. Kecelakaan disini dapat juga berupa penyakit yang ditimbulkan dari faktor bahaya yang ada di tempat kerja. Hanya saja, kondisi yang tidak aman tidak dapat diubah semaksimal mungkin, yang dapat melindungi dari kecelakaan atau penyakit kerja hanya dari pekerja yang menyadari perilaku tidak aman tersebut.

Bird dan Germain (1986) memodifikasi Teori Domino dengan menyisipkan faktor manajemen di antara faktor penyebab terjadinya kecelakaan. Faktor penyebab tersebut adalah manajemen seperti pengawasan terhadap pekerja, penyebab dasar seperti faktor individu dan faktor kerja, penyebab langsung seperti perilaku tidak aman dan kondisi tidak aman, insiden dan kerugian yang dialami pekerja atau perusahaan. Faktor-faktor dalam teori tersebut saling terkait dan menggambarkan bagaimana penyebab kecelakaan dapat terjadi.

APD merupakan bentuk pengendalian bahaya yang paling terakhir setelah pengendalian secara teknik dan administratif. Perusahaan hanya bisa mengandalkan pengendalian bahaya melalui APD apabila secara teknis dan administratif tidak dapat dipenuhi. Misalnya pengendalian secara teknis, perusahaan harus mengganti bahan baku atau peralatan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan atau penyakit akibat kerja menjadi bahan baku yang ramah lingkungan dan peralatan yang tidak berbahaya. Tetapi karena terbatasnya biaya atau jika bahan baku yang diganti tersebut tidak sesuai dengan karakteristik bahan baku sebelumnya dan akhirnya hasil produksi yang tidak sesuai dengan komponen sebelumnya. Maka dari itu, perusahaan hanya dapat mengendalikan bahaya di tempat kerja melalui penyediaan APD.

Sesuai dengan Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 Pasal 12 butir b menyatakan bahwa tenaga kerja berhak dan berkewajiban menggunakan APD yang diwajibkan. APD yang ada di setiap perusahaan harus memenuhi semua kriteria, misalnya, APD yang disediakan harus berdasarkan sifat bahan baku kimia yang digunakan sebagai proses produksi dan sifat bahan baku kimia hasil produksinya. Sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 8 Tahun 2010, semua pekerja yang berada di lingkungan berpotensi bahaya dan berisiko harus menggunakan APD dengan lengkap dan benar dan pekerja berhak menyatakan keberatan apabila APD yang disediakan oleh perusahaan tidak memenuhi ketentuan dan persyaratan. APD harus dalam kondisi baik, layak pakai, tidak habis masa pakainya, dan lengkap.

Pelaksanaan inspeksi menjadi salah satu tolak ukur untuk mengidentifikasi bahaya selanjutnya untuk mengendalikan bahaya tersebut, mengontrol apakah pekerja menggunakan APD secara lengkap dan benar, jumlah APD sesuai dengan jumlah pekerja dan kondisi APD masih layak digunakan. Kepatuhan pekerja dalam menggunakan APD secara rutin dan lengkap juga harus diperhatikan karena faktor bahaya yang ada di PT. X cukup tinggi. Sehingga, berdasarkan adanya kasus yang menggambarkan dari akibat perilaku yang tidak aman, perlu ditinjau kembali evaluasi manajemen K3 khususnya pada inspeksi.

Menurut Bird dan Germain (1986) inspeksi merupakan salah satu jalan terbaik untuk menemukan masalah-masalah dan menilai risikonya sebelum kerugian atau kecelakaan dan penyakit

akibat kerja benar-benar terjadi. Inspeksi tempat kerja bertujuan untuk mengidentifikasi sumber-sumber bahaya potensial yang ada di tempat kerja, mengevaluasi tingkat risiko terhadap tenaga kerja serta mengendalikan sampai tingkat yang aman bagi kesehatan dan keselamatan tenaga kerja.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi pelaksanaan Inspeksi yang dikhususkan pada APD dan penggunaan APD pada pekerja di  $H_2$ ,  $CO_2$  dan *dry ice plant*.

## METODE

Penelitian ini bersifat observasional dengan analisa data bersifat deskriptif, karena hanya menggambarkan tentang suatu objek dan mendeskripsikan sejumlah variabel yang berkenaan dengan akibat. Pengamatan atau pendekatan dilakukan pada satu saat tidak dalam jangka waktu yang lama atau berulang dan faktor risiko dan efek diidentifikasi pada waktu yang sama sehingga menggunakan rancang bangun *cross-sectional*.

Total populasi penelitian ini sebesar 18 pekerja  $H_2$ ,  $CO_2$  dan *Dry Ice Plant* dan 1(satu) *HSE Officer*. Waktu penelitian dilakukan pada Desember 2016 hingga April 2017. Data terdiri atas data primer dan sekunder yang didapatkan melalui observasi baik pada pekerja dan lingkungan. Hasil analisis data disajikan dalam bentuk narasi dan tabel dari hasil observasi.

## HASIL

### Persiapan Inspeksi APD

#### *Identifikasi Bahaya di $H_2$ , $CO_2$ dan Dry ice Plant*

Berdasarkan hasil observasi, identifikasi bahaya yang dilakukan sebagai tahap awal inspeksi tidak dilakukan secara maksimal oleh *HSE Officer*. Berikut hasil observasi bahan baku yang digunakan untuk proses produksi adalah *Nalco 1250*, *Monoethanolamine*, *Potassium Permanganate*, *Sodium*, *Carbonate*, *Ammonia*, *Antifoam*, *Nalco 365* dan *Liquified Natural Gas*. Bahan baku kimia tersebut mempunyai karakteristik masing-masing dan tentunya mempunyai dampak bagi keselamatan dan kesehatan para pekerja.

Alat yang digunakan dalam proses produksi yaitu *desulphurization*, *reformer furnace*, *boiler*, *HT-CO converter R20*, *knock out drum* dan *PSA*. Alat yang digunakan mempunyai fungsi masing-masing dan selalu menimbulkan suhu panas jika

pekerja berada di peralatan tersebut. Hasil produksi yang dihasilkan dalam *plant* ini yaitu  $H_2$ ,  $CO_2$  dan *dry ice*.

Letak *plant* berjarak sekitar 20 m dari jalan raya dan 15 m dari kantor. *Plant* dikelilingi oleh unit *maintenance* dan kolam ikan. Peralatan diletakkan di area terbuka. Di area *filling* dan penyimpanan tabung juga berada di area terbuka tetapi hanya diberi atap untuk melindungi tabung dari sinar matahari. Di sekitar *plant* juga terdapat *lorry tank* yang digunakan untuk mendistribusikan hasil produksi ke konsumen.

#### *Identifikasi Risiko di $H_2$ , $CO_2$ dan Dry Ice Plant*

Berdasarkan identifikasi bahaya yang terdapat di  $H_2$ ,  $CO_2$  dan *Dry Ice Plant*, risiko bahan baku kimia yang dapat diterima pekerja atau lingkungan sekitarnya yaitu, *Nalco 365* dapat menyebabkan korosi, dapat merusak jaringan, dapat terbakar, berbahaya jika terhirup dan kontak dengan kulit, uapnya memiliki bau menyengat yang menyebabkan pusing kepala, muntah dan muntah. *Nalco 1250* dapat mengiritasi sistem pernapasan, kulit dan mata, menyebabkan tanda-tanda asma dan gejala-gejala hiperaktif perseorangan dan ketika terbakar akan menghasilkan sulfur oksida dan hidrogen sulfid.

Selanjutnya, *Monoethanolamin* dapat berbahaya jika terkena kontak mata dan tertelan, kerusakan jaringan terutama pada membran mukosa, mata, mulut dan saluran pernapasan, dapat menyebabkan racun terhadap ginjal, paru-paru, liver, sistem saraf pusat dan jika pajanan berulang dapat menyebabkan kerusakan organ. *Potassium Permanganate* dapat menyebabkan iritasi kulit, mata, saluran pencernaan dan saluran pernapasan, korosif untuk mata dan kulit, jika kontak dengan mata dapat menghasilkan kerusakan kornea atau kebutaan, jika kontak dengan kulit dapat mengakibatkan luka bakar yang sangat panas, jika menghirup debu dapat mengiritasi saluran pernapasan, mutagenic untuk bakteri, *toxic* terhadap ginjal, hati, kulit, dan sistem saraf pusat, dan pajanan berlanjut dapat menyebabkan kerusakan organ yang dituju.

*Ammonia* dapat mengiritasi, mudah terbakar, dapat menyebabkan luka bakar berat mata, kulit, dan jalur pernapasan, dapat menimbulkan api dan ledakan secara cepat ketika konsentrasi melebihi 15%. *Sodium carbonate* dapat menyebabkan iritasi mata, kulit, saluran pencernaan, dan saluran pencernaan, toksik untuk saluran pernapasan bagian atas, kulit, mata secara kronis dan paparan berlanjut

dapat menyebabkan kerusakan pada organ yang dituju. *Antifoam* dapat menyebabkan iritasi mata, kulit, saluran pencernaan, dan saluran pencernaan. Terakhir, *Liquified Natural Gas* yang sangat mudah terbakar, dapat menyebabkan ledakan di area terbatas, uapnya dapat menyala dan meledak, uapnya lebih padat daripada udara dan menyebar ke tanah, dapat menyebabkan asfiksia dan luka bakar dan bila tercampur dengan air dapat membentuk ledakan.

Peralatan yang digunakan untuk proses produksi menimbulkan suhu panas apabila pekerja berada di sekitar peralatan tersebut. Selain itu, misalnya boiler yang mudah terbakar apabila tekanan yang ada melebihi batas.

Hasil produksi terutama  $H_2$  sangat mudah bereaksi dengan zat kimia lainnya dan mudah terbakar dan meledak.  $CO_2$  juga mudah meledak apabila bereaksi dengan zat kimia lainnya, tetapi jika meledak tidak sebesar  $H_2$  dan juga pekerja menghirup  $CO_2$  terlalu banyak, pekerja tersebut dapat pingsan dan tidak sadarkan diri karena kekurangan  $O_2$ . Berbeda dengan keduanya, suhu yang dihasilkan *dry ice* dapat menyebabkan kaku (mati rasa) pada anggota tubuh yang terkena.

#### **APD yang Harus Digunakan di $H_2$ , $CO_2$ dan Dry Ice Plant**

Berdasarkan hasil observasi terhadap identifikasi bahaya dan risiko yang ada di  $H_2$ ,  $CO_2$  dan *dry ice plant*, APD yang harus digunakan yaitu pertama pelindung mata, wajib digunakan pekerja di  $H_2$ ,  $CO_2$  dan *dry ice plant*. Kedua pelindung mata, melindungi percikan dan paparan dari bahan baku kimia yang dapat mengiritasi mata seperti *Nalco 1250*, *Monoethanolamine*, *Potassium Permanganate*, *Sodium Carbonate*, *Ammonia*, dan *Antifoam*. Ketiga sarung tangan, wajib digunakan pekerja di  $H_2$ ,  $CO_2$  dan *dry ice plant* karena pekerja bersentuhan langsung dengan alat dan bahan. Tabung silinder yang digunakan sangat berat dan ada sisi-sisi tabung yang tajam, memungkinkan jika tangan pekerja dapat lecet karena sisi tabung yang tajam saat memindahkan tabung. Pekerja pengemas *dry ice* juga harus menggunakan sarung tangan karena suhu *dry ice* yang sangat rendah. Keempat pelindung kaki, merupakan kebijakan dari PT. X untuk menggunakan pelindung kaki setiap memasuki semua area *plant*. Tabung yang ada di  $H_2$ ,  $CO_2$  dan *dry ice plant* terbuat dari besi sangat memungkinkan kaki pekerja dapat terjepit atau tertindih tabung silinder saat memindahkan ke tempat penyimpanan. Pekerja yang terpeleset di area *plant*. Keempat

masker, wajib digunakan pekerja di  $H_2$ ,  $CO_2$  dan *dry ice plant* karena bahan baku kimia seperti *Nalco 365* yang memiliki bau menyengat dapat menyebabkan kepala pusing, mual dan muntah. *Nalco 1250* yang dapat mengiritasi saluran pernapasan dan dapat menyebabkan asma. *Monoethanolamine* yang dapat menyebabkan kerusakan organ jika terpajan secara terus-menerus. *Potassium permanganate* yang bersifat toksik. *Ammonia* yang dapat mengiritasi saluran pernapasan. *Sodium carbonate* yang bersifat toksik terhadap saluran pernapasan. Kelima *cover all*, wajib digunakan pekerja di  $H_2$ ,  $CO_2$  dan *dry ice plant* bahan baku kimia yang digunakan seperti *Nalco 365*, *Nalco 1250*, *Ammonia*, dan *Liquified Natural Gas* yang sangat mudah meledak dan terbakar. Hasil produksi yaitu  $H_2$  dapat menyebabkan ledakan dan kebakaran yang besar. Terakhir adalah pelindung kepala, merupakan kebijakan dari PT. X untuk menggunakan pelindung kepala jika memasuki semua area *plant*.

#### **Pelaksanaan Inspeksi APD**

Inspeksi dilakukan satu minggu sekali oleh *HSE Officer*. Menurut hasil observasi, satu-satunya *HSE Officer* yang terdapat di PT. X sering melakukan inspeksi hanya pada *shift* pagi saja, sedangkan *shift* sore dan malam jarang sekali dilakukan inspeksi karena keterbatasan sumber daya manusia. Berikut hasil observasi inspeksi yang dikhususkan pada ketersediaan APD dan penggunaan APD pekerja:

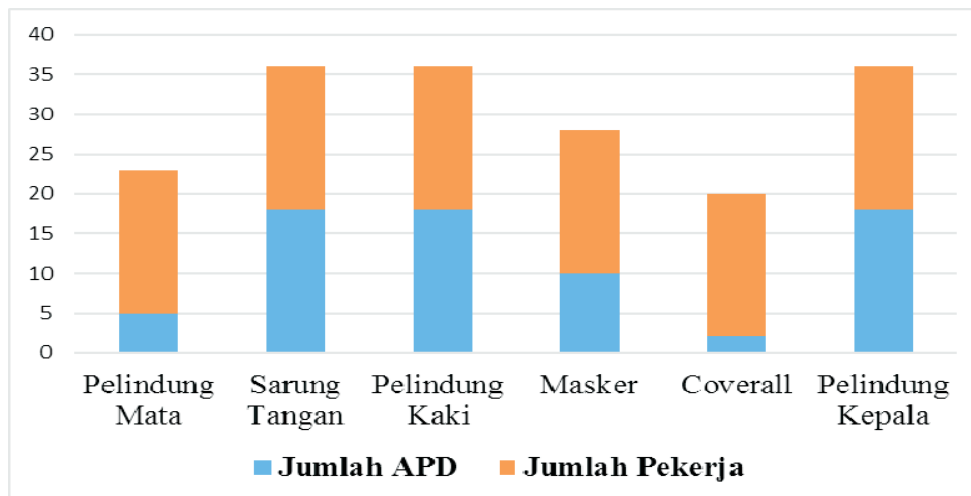
#### **Ketersediaan APD Pekerja di $H_2$ , $CO_2$ dan Dry Ice Plant**

Berdasarkan hasil observasi, melalui identifikasi bahaya dan risiko yang ada, dapat ditentukan APD apa saja untuk melindungi pekerja. Berikut hasil observasi ketersediaan APD untuk 18 pekerja di  $H_2$ ,  $CO_2$  dan *dry ice plant*.

Berdasarkan Gambar 1, menunjukkan di  $H_2$ ,  $CO_2$  dan *dry ice plant* menunjukkan APD terpenuhi sesuai dengan jumlah pekerjanya yaitu sarung tangan, pelindung kaki dan pelindung kepala.

#### **Penggunaan APD Pekerja di $H_2$ , $CO_2$ dan Dry Ice Plant**

Berdasarkan hasil observasi, melalui identifikasi bahaya yang ada, dapat ditentukan APD apa saja untuk melindungi pekerja. Observasi dilakukan dengan mengamati penggunaan APD seluruh pekerja di  $H_2$ ,  $CO_2$ , *dry ice plant*. Hasil observasi menunjukkan bahwa 18 pekerja menggunakan



Gambar 1. Ketersediaan APD

pelindung kaki dan pelindung kepala, sedangkan jenis APD lainnya hanya beberapa pekerja saja yang menggunakan.

#### Pelaporan Hasil Inspeksi APD

Berdasarkan hasil observasi, *HSE Officer* tidak melakukan pelaporan setelah melakukan kegiatan inspeksi apabila ada yang tidak sesuai dengan *form* inspeksi. *HSE Officer* lebih menyimpan hasil observasi tersebut dan tidak didiskusikan dengan siapapun. Sehingga, tidak ada tindakan perbaikan apabila ada yang tidak sesuai dengan rencana. Seperti, ketersediaan APD yang tidak sesuai dengan APD yang seharusnya ada di  $H_2$ ,  $CO_2$  dan *dry ice plant* dan juga penggunaan APD para pekerja. Apalagi, P2K3 tidak berjalan dengan maksimal, yang seharusnya menjadi rapat rutin apabila ada yang tidak sesuai dengan rencana.

Hasil Observasi menunjukkan bahwa *HSE Officer* tidak melakukan identifikasi bahaya secara maksimal, begitu juga dengan identifikasi kecelakaan sebelumnya. Akibatnya, penyediaan APD tidak sesuai dengan bahaya yang ada di tempat kerja dan jumlah APDnya juga tidak sesuai dengan jumlah pekerjanya. Penggunaan APD yang maksimal hanya pada penggunaan pelindung kaki dan kepala saja. Masalah ketersediaan APD dan penggunaan APD tidak menjadi bahan laporan yang seharusnya dilakukan setelah kegiatan inspeksi.

## PEMBAHASAN

### Identifikasi Bahaya di $H_2$ , $CO_2$ , dan *Dry Ice Plant*

Identifikasi bahaya dan risiko harus dilakukan sebelum menentukan apa yang harus dilakukan dalam mengendalikan bahaya yang ada di tempat kerja. Identifikasi tersebut dapat digunakan sebagai tahap awal kegiatan inspeksi yang ada di perusahaan.

Setiap tempat kerja selalu mengandung berbagai potensi bahaya yang dapat memengaruhi kesehatan tenaga kerja atau dapat menyebabkan timbulnya penyakit akibat kerja. Potensi bahaya adalah segala sesuatu yang berpotensi menyebabkan terjadinya kerugian, kerusakan, cedera, sakit, kecelakaan atau bahkan dapat mengakibatkan kematian yang berhubungan dengan proses dan sistem kerja. Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pada Pasal 1 menyatakan bahwa tempat kerja ialah tiap ruangan atau lapangan, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, dimana tenaga kerja, atau yang sering dimasuki tenaga kerja untuk keperluan suatu usaha dan dimana terdapat sumber-sumber bahaya.

Sumber bahaya yang berasal dari bahan baku kimia, peralatan, hasil produksi dan lingkungan dapat dikendalikan melalui pengendalian teknis, administratif dan APD. Tidak semua perusahaan dapat memenuhi pengendalian teknis, dikarenakan membutuhkan biaya lebih banyak dibanding jenis

pengendalian lainnya dan ada keterbatasan dari sub pengendalian teknis yang tidak mungkin dapat dilakukan, seperti substitusi. Misalnya, perusahaan harus mengganti bahan baku yang lebih aman dan tidak membahayakan kesehatan pekerja, tetapi semua itu tidak dapat dilaksanakan karena tidak ada jenis bahan baku lainnya yang dapat mensubstitusi bahan baku yang sekarang. Begitu juga dengan pengendalian administratif yang lebih mengarah pada manajemen K3 yang ada di suatu perusahaan. Hanya APD yang paling tidak dapat meminimalisir dampak dari sumber bahaya yang ada di tempat kerja. Tetapi pada dasarnya, tidak ada jenis pengendalian yang dapat memaksimalkan untuk menghindari dari kecelakaan atau penyakit akibat kerja yang ditimbulkan dari sumber-sumber bahaya.

Sebelum menentukan jenis APD apa saja yang digunakan, harus mengetahui karakteristik bahan baku, peralatan, hasil produksi dan lingkungan yang ada di tempat kerja, agar dapat memaksimalkan pengadaan APD yang sesuai dengan bahaya yang ada di tempat kerja. Pengadaan APD harus semaksimal mungkin agar pekerja dapat terlindungi dari APD yang digunakannya. APD paling tidak dapat melindungi pekerja apabila terdapat human error yang dilakukan oleh pekerja, seperti kesalahan LOTO atau lain sebagainya yang dapat berdampak pada keselamatan dan kesehatan pekerja.

### **Ketersediaan APD di H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, dan Dry Ice Plant**

Jumlah APD yang tersedia di perusahaan menjadi salah satu alasan mengapa pekerja tidak menggunakan APD secara lengkap. Jumlah APD tersebut merupakan bagian dari program pengadaan APD di perusahaan. Program pengadaan APD di PT. X masih kurang maksimal, buktinya APD ada beberapa pekerja yang tidak menggunakan APD karena jumlah APD yang tidak sesuai dan pekerja hanya menggunakan APD seadanya.

Mengontrol jumlah APD harus menjadi program dari inspeksi. Selama ini PT. X hanya menerima permintaan pengadaan APD yang telah rusak atau hilang dari pekerjanya. *HSE Officer* atau pengurus lainnya tidak pernah melakukan inspeksi rutin untuk pengadaan jumlah APD. Berdasarkan hasil observasi penggunaan APD, pekerja memang masih belum maksimal dalam penggunaan APD, tetapi bagaimanapun perusahaan harus tetap menyediakan APD yang sesuai dengan jumlah pekerja.

Pengadaan APD tidak harus menunggu laporan atau permintaan pekerja akan kebutuhan

APD. Terkadang permintaan APD oleh pekerja membutuhkan waktu yang lama karena cadangan APD di gudang habis dan harus memesan di distributor langganan. Waktu tunggu yang lama tersebut juga menjadi alasan bahwa pekerja hanya memakai APD seadanya karena adanya keterlambatan dalam pengadaan APD.

Jumlah APD yang kurang mungkin memang karena APD tersebut hilang, rusak atau sudah kedaluwarsa. Perusahaan harus tetap siaga menyediakan apabila saat kegiatan inspeksi terdapat pekerja yang tidak menggunakan APD karena jumlah APD yang kurang. Karena apabila terdapat pekerja yang tidak menggunakan APD atau tidak kebagian APD, maka akan berisiko tinggi pada pekerja *plant*, mengingat potensi bahaya yang terdapat di masing-masing *plant* yang suatu saat dapat memicu terjadinya kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja.

Harga APD yang mahal sebenarnya juga menjadi alasan perusahaan untuk tidak dapat memaksimalkan program pengadaan APD. Perusahaan pasti lebih memilih harga APD yang lebih murah. Perusahaan tidak memikirkan apakah APD yang murah tersebut berkualitas tinggi dan dapat melindungi pekerjanya semaksimal mungkin dari bahaya yang ada di tempat kerja. Biasanya, APD yang murah juga menimbulkan rasa tidak nyaman pada saat bekerja karena bahan yang lebih kaku dan berat.

Sesuai penelitian Putri (2014), semua fasilitas APD disediakan perusahaan harus sesuai dengan risiko kerja yang ada di tempat kerja, kesesuaian ukuran fisiologis pekerja, kenyamanan pekerja, mudah didapatkan oleh pekerja karena alur permintaan APD yang tidak rumit, cukup untuk kebutuhan pekerja dalam melindungi pekerja dari bahaya yang ada di tempat kerja dan tempat menyimpan APD yang layak. Menurut Undang-Undang No. 1 Tahun Kebijakan perusahaan dalam penyediaan APD di tempat kerja tercantum pada Peraturan Menteri Pekerja dan Transmigrasi No. 8 Tahun 2010 Pasal 2 Ayat 1. Penyediaan APD juga harus memenuhi Standar Nasional Indonesia dan wajib diberikan secara cuma-cuma kepada pekerja.

Berdasarkan hasil observasi, dapat disimpulkan bahwa H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, dan *dry ice plant* masih kurang maksimal dalam pengadaan APD. Jumlah APD yang tersedia harus sesuai dengan jumlah pekerja yang ada di *plant* sesuai dengan kebutuhan jenis APD apa saja di masing-masing *plant*. Kegiatan inspeksi ketersediaan APD harus terlaksana agar tidak ada

lagi pekerja yang tidak menggunakan APD hanya karena jumlahnya tidak sesuai atau pekerja tersebut tidak kebagian. Pekerja yang tidak kebagian APD berada di *plant* yang dapat dikatakan berisiko dan memiliki potensi bahaya yang tinggi, maka sangat mudah memicu terjadinya kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja pada pekerja tersebut. Jika itu terjadi, perusahaan yang akan menanggung kerugiannya.

### **Penggunaan APD Pekerja H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> dan Dry Ice Plant**

Kebijakan perusahaan dalam menentukan jenis APD yang wajib digunakan pekerja *plant* adalah berdasarkan sifat dan karakteristik bahan baku kimia yang digunakan di masing-masing *plant*. Pelaksanaan inspeksi setiap satu minggu sekali menjadi satu alasan mengapa penggunaan APD di H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, dan *dry ice plant* sangat rendah. PT. X mewajibkan setiap pekerja yang masuk dalam area *plant* harus menggunakan pelindung kaki dan pelindung kepala. Biasanya, *HSE Officer* sudah menganggap pekerja memakai APD walaupun hanya satu pekerja di antara 18 pekerja. Padahal, apabila di antara pekerja masing-masing *plant* ada yang tidak menggunakan APD walaupun hanya satu dapat dikatakan sebagai perilaku tidak aman.

Frank E. Bird dan Germain (1985) menyatakan bahwa setiap perilaku tidak aman dapat dipengaruhi oleh faktor dasar internal dan eksternal, dan faktor dasar tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor manajemen. Dan secara tidak langsung, perilaku tidak aman tersebut tidak menutup kemungkinan untuk mendapat pengaruh dari faktor manajemen. Begitu juga dengan inspeksi yang secara tidak langsung akan memengaruhi perilaku tidak aman pekerja dalam menggunakan APD.

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 8 Tahun 2010 pasal 7 ayat 2 butir g dan h yaitu pengurus wajib melaksanakan manajemen APD di tempat kerja seperti kegiatan inspeksi, evaluasi dan pelaporan penggunaan APD para pekerjanya. Inspeksi dilakukan agar pekerja dapat membiasakan diri untuk menggunakan APD secara lengkap. Melalui kegiatan inspeksi, pengurus dapat mengevaluasi dan melaporkan apakah pekerja sudah menggunakan APD secara lengkap dan benar sesuai dengan jenis APD yang sudah diwajibkan. Sehingga, jika masih banyak pekerja yang tidak menggunakan APD dapat dimusyawarahkan bersama pekerja lainnya untuk menindaklanjuti masalah

tersebut, apakah diperlukan pelatihan dan sosialisasi sebagai upaya pembentukan perilaku pekerja.

Perilaku tidak aman akan menjadi kebiasaan pekerja apabila tidak ada inspeksi secara rutin yang dilakukan oleh *HSE Officer*. Pentingnya peranan *HSE Officer* adalah menegakkan budaya K3 di setiap pekerja dan di lingkungan kerjanya. Budaya K3 tersebut merupakan salah satu upaya dalam penurunan angka kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja yang diakibatkan oleh bahaya yang ada di sekitarnya.

Menurut Alkon (1999), frekuensi atau tingkat keseringan inspeksi salah satunya ditentukan oleh potensi dan risiko bahaya yang ada di tempat kerja H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, dan *dry ice plant* merupakan *plant* yang memiliki potensi bahaya yang cukup tinggi, mulai dari bahan baku kimia yang digunakan, peralatan atau mesin yang digunakan sebagai proses produksi, hasil produksi dan juga lingkungan sekitarnya. Bahaya tersebut seharusnya menjadi salah satu penyebab mengapa harus sering dilakukan inspeksi. Pekerja hanya dapat melindungi dirinya dari bahaya-bahaya yang ada dalam penggunaan APD.

Ketersediaan APD dengan jumlah pekerja merupakan tolak ukur bagaimana perusahaan mengupayakan APD untuk para pekerjanya. Menurut Notoatmodjo (2003), ketersediaan merupakan salah satu pada faktor *enabling* yang memengaruhi perilaku seseorang. Usaha perusahaan untuk memenuhi Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi tersebut seharusnya membuat tenaga kerja patuh menggunakan APD.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri (2014), menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara ketersediaan APD dengan penggunaan APD. Hasil tersebut berbanding terbalik dengan hasil penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketidakpatuhan pekerja dikarenakan ketersediaan APD yang terbatas atau tidak sesuai dengan jumlah pekerjanya. Keterbatasan penyediaan APD tersebut mengakibatkan perilaku pekerja yang menunjukkan ketidakpatuhan, pekerja mengaku akhirnya malas memakai karena penggunaan APD harus bergantian atau menunggu pengadaan APD yang cukup lama dan akhirnya membentuk perilaku ketidakpatuhan pada pekerja.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Ibrahim (2009) bahwa faktor ketersediaan APD memiliki hubungan terhadap penggunaan APD. Pada penelitian tersebut menjelaskan bahwa APD di tempat kerjanya tidak sesuai dengan jumlah pekerja.

Begitu pula dengan hasil penelitian Rizkiani (2011), menyatakan bahwa penggunaan APD pada pekerja juga harus didukung oleh ketersediaan APD yang sesuai dengan jumlah pekerja, agar pekerja tidak bergantian dalam menggunakan APD karena ada keterlambatan program pengadaan APD saat pekerja memesan jenis APD yang mereka butuhkan.

Sebenarnya, kondisi APD juga harus diperhatikan. Hanya APD dengan kondisi yang baik, komponen yang lengkap dan layak pakai yang dapat melindungi pekerja secara maksimal. APD secara langsung melindungi pekerja dari kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja. Apabila salah satu komponen pada jenis APD yang rusak maka pekerja tersebut mempunyai faktor risiko yang dapat memicu terjadinya kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja.

H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, dan *dry ice plant* telah menyediakan APD walaupun memang kurang maksimal. Tetapi kondisi dan kelayakan APD juga menjadi faktor penting apakah program pengadaan APD berjalan dengan lancar. Pada kenyataannya, tidak ada inspeksi rutin untuk mengontrol kondisi dan kelayakan APD para pekerja. Pekerja yang terpapar berbagai jenis bahaya secara langsung harus maksimal dalam penggunaan APD. Maksimal yang berarti lengkap, benar dan APD yang digunakan dalam kondisi baik, layak pakai dan tidak kadaluarsa.

Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 8 Tahun 2010 Pasal 8 menyatakan bahwa APD yang tidak berfungsi dengan baik karena rusak, retak, atau pecah harus dibuang dan dimusnahkan dan juga APD yang kedaluwarsa serta mengandung bahan berbahaya akibat paparan bahan kimia berbahaya harus dimusnahkan. Agar mengetahui APD dalam kondisi baik, layak pakai dan tidak kedaluwarsa diperlukan kegiatan inspeksi yang dilakukan oleh pengurus perusahaan Kondisi APD sebenarnya juga harus diperhatikan oleh para penggunanya, tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa perusahaan juga ikut dalam perawatan APD para pekerjanya.

Kondisi APD tersebut kembali pada program ketersediaan APD yang ada di H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, dan *dry ice plant*. Ada jenis APD yang tidak baik dan tidak layak pakai sehingga pekerja malas untuk menggunakannya, apalagi pengadaan APD yang ada di H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, dan *dry ice plant* masih kurang maksimal karena harus menunggu lama saat memesan. Alhasil, pekerja tersebut akhirnya malas untuk menggunakan APD. Ada juga jenis APD yang tersedia tidak memenuhi syarat kelayakan, tetapi

pekerja masih selalu menggunakan APD tersebut. Seperti halnya dengan kepatuhan penggunaan pelindung kaki dan pelindung kepala. Walaupun banyak pelindung kaki yang sudah rusak, tetapi pekerja masih memilih menggunakannya karena pengadaan APD yang begitu lama dan juga ada yang berpengalaman ditolak karena belum lama ganti pelindung kaki. Pelindung kepala yang seharusnya tidak lebih dari 5 (lima) tahun setelah tahun pembuatan, malah digunakan selama puluhan tahun oleh pekerjanya. Pada pelindung kepala yang disediakan oleh perusahaan, ada beberapa yang terdapat *chin strap* dan ada beberapa yang tidak, padahal yang ada dalam syarat pemenuhan APD perusahaan komponen helm harus terdapat *chin strap*, tetapi pada kenyataannya hanya sedikit pelindung kepala yang terdapat *chin strap*-nya.

APD juga harus memenuhi kenyamanan pekerja saat memakainya, hal tersebut menjadi syarat kelayakan APD yang ada di tempat kerja juga sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rizkiani (2011) yang menyatakan bahwa kondisi dan kenyamanan APD juga menjadi alasan utama pekerja tidak patuh dalam menggunakan APD saat bekerja. Begitu pula dengan hasil penelitian Barizqi (2015) alasan pekerja tidak patuh dalam menggunakan APD yaitu faktor kenyamanannya. Seperti halnya pada *cover all* yang disediakan H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> dan *dry ice plant* sangat tidak memenuhi syarat kelayakan. Karena APD tersebut jika dipakai menyerupai robot, perusahaan memang sengaja membeli *cover all* dengan kualitas rendah karena ada pernyataan bahwa jika yang kualitas tinggi harganya jauh lebih mahal. Tetapi alhasil, *cover all* tersebut tidak dipakai sama sekali oleh pekerja. Hal tersebut memicu ketidakpatuhan pekerja yang sebenarnya ingin menggunakan *cover all* untuk keselamatan dirinya sendiri.

Pekerja di H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> dan *dry ice plant* menggunakan sebagian APD yang diwajibkan. Artinya, pekerja tidak menggunakan APD tersebut secara lengkap dan benar. Tidak ada *plant* yang memenuhi perilaku aman dalam penggunaan APD. Rendahnya frekuensi atau tingkat keseringan inspeksi yang dilakukan oleh *HSE Officer* menjadi salah satu penyebab mengapa rendahnya penggunaan APD. Frekuensi inspeksi harus terus ditingkatkan mengingat potensi bahaya yang ada di masing-masing *plant* cukup tinggi dan penggunaan APD secara keseluruhan masih perlu ditingkatkan kembali.



Ketersediaan APD juga harus sesuai dengan jumlah pekerja yang ada di setiap *plant* sesuai dengan kebutuhan jenis APD apa saja di masing-masing *plant*. Kegiatan inspeksi kesesuaian jumlah APD harus terlaksana agar tidak ada lagi pekerja yang tidak menggunakan APD hanya karena jumlahnya tidak sesuai atau pekerja tersebut tidak kebagian. Perusahaan juga harus memaksimalkan pengadaan APD yang sesuai dengan kenyamanan pekerja dan berkualitas tinggi, demi melindungi pekerja semaksimal mungkin dari bahaya yang ada di tempat kerja.

Inspeksi mengenai kondisi dan kelayakan APD juga harus terlaksana dan juga meningkatkan frekuensi inspeksi. Masih banyak APD yang tidak layak digunakan seperti sarung tangan yang berlubang, pelindung kaki sudah rusak, pelindung kepala yang sudah kedaluwarsa, masker yang tidak memenuhi syarat, *cover all* yang tidak nyaman dipakai, dan kaca pelindung mata lecet. Khusus pada pelindung kepala, menurut standar ANSI Z89.1-2009 berlaku empat tahun dari tahun pembuatannya di PT. X, pelindung kepala yang digunakan sudah melebihi tahun kedaluwarsanya, karena mayoritas pekerja yang bekerja lebih dari 10 tahun belum mengganti pelindung kepalanya karena belum rusak. Padahal, pelindung kepala yang digunakan pekerja tersebut sudah melebihi masa kedaluwarsanya. Memang pada kenyataannya faktor bahaya yang mengenai kepala rendah, tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa suatu saat terjadi kecelakaan yang mengenai kepalanya dan pelindung kepala yang sudah kedaluwarsa tidak kuat untuk melindungi kepala pekerja.

### Pelaporan Hasil Inspeksi APD

Pelaporan hasil inspeksi merupakan evaluasi pelaksanaan suatu program dibutuhkan untuk melihat sejauh mana program dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan harapan dan tujuan yang dimiliki oleh perusahaan. Pelaksanaan inspeksi harus ada evaluasi untuk menindaklanjuti apa yang harus dilakukan dalam pengendalian selanjutnya terhadap sesuatu yang tidak sesuai dengan perencanaan.

Inspeksi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Menurut Amoco Mitsui Indonesia (1999), dalam tahap pelaporan seharusnya ada permasalahan yang ada pada saat kegiatan inspeksi. Hal tersebut untuk melakukan tindakan perbaikan yang seharusnya dilakukan.

Laporan inspeksi berfungsi untuk dasar menentukan tinakan apa yang harus dilakukan selanjutnya, dokumen K3 dan *feedback* pekerja, data analisis K3, barometer kesadaran karyawan terhadap K3 dan sebagai bahan laporan Departemen K3 dan manajemen.

Tindak lanjut seharusnya menjadi hasil evaluasi program K3 yang dijalankan. Tindak lanjut yang dapat dilakukan kepada pekerja dapat berupa peringatan pada pekerja yang tidak menggunakan APD secara lengkap. Tetapi, harus mengetahui latar belakang pekerja mengapa tidak menggunakan APD, apakah memang disebabkan oleh perilaku tidak aman atau malah kondisi tidak aman. Dimana perilaku tidak aman dikarenakan memang kesadaran pekerja yang masih rendah atau kondisi tidak aman dikarenakan perusahaan tidak menyediakan APD semaksimal mungkin. Hal tersebut harus menjadi tolak ukur keberhasilan program K3. Tidak menutup kemungkinan bahwa pekerja tidak menggunakan APD karena program inspeksi yang kurang maksimal.

### SIMPULAN

Simpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini yaitu pelaksanaan Inspeksi masih belum maksimal, sehingga perlu adanya perbaikan yang dilakukan. Inspeksi sebaiknya dilakukan pada *shift* pagi, sore dan malam. *HSE Officer* sebaiknya melakukan identifikasi bahaya dan risiko yang ada di H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, dan *dry ice plant*, agar dapat memenuhi kebutuhan APD pekerja *shift* pagi, sore dan malam. *HSE Officer* juga sebaiknya membuat laporan setelah kegiatan inspeksi, agar dapat melakukan perbaikan masalah yang ada pada saat melakukan kegiatan inspeksi. *HSE Officer* juga dapat memberikan sanksi pada pekerja yang tidak menggunakan APD.

### DAFTAR PUSTAKA

- American National Standard Institute. *Particleboard ANSI Z89.1-2009*. Composite Panel Association.
- Amoco Mitsui Indonesia. 1999. *Practical Modern Safety Management*. Jawa Barat: PT. Amoco Mitsui Indonesia.
- Barizqi, I.N. 2015. Hubungan antara Kepatuhan Penggunaan APD dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bangunan PT. Adhi Karya Tbk. Proyek Rumah Sakit Telogorejo Semarang. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

- Bird, F.E. Germain. 1986. *Practical Loss Control Leadership*. International Loss Control Institute.
- Scott, G.E. 2001. *The Psychology of Safety Handbook*. Boca Raton. Lewish Publisher.
- Ibrahim, B. 2009. Tingkat Kepatuhan Penggunaan Sarung Tangan dalam Kaitan Standar Kewaspadaan Umum bagi Petugas Laboratorium Klinik di Kota Cilegon. *Skripsi*. Program Sarjana FKM UI 2009. Depok: Universitas Indonesia.
- Notoatmodjo, S. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Putri, K.D.S. 2014. Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Menggunakan Alat Pelindung Diri. *Skripsi*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang *Keselamatan Kerja*. Jakarta.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 08 Tahun 2010 tentang *Alat Pelindung Diri*. Jakarta.
- Rizkiani, D.O. 2011. Analisis Kepatuhan Pemakaian APD pada Pekerja Laboratorium PPPTMGB Lemigas Jakarta Tahun 2011. *Skripsi*. Program Sarjana FKM UI. Depok: Universitas Indonesia.