

TEKNIK IDENTIFIKASI BAHAYA DAN PENGENDALIAN RESIKO PADA PANGGUNG GAS OKSIGEN PT ANEKA GAS INDUSTRI V

PRAHASTA ADIGUNA

Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Teknik Permesinan Kapal,
Politeknik

Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

Jurusan Teknik Pemesinan Kapal Jl Teknik
Kimia Keputih, Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur
60111

*E-mail:

prahastaadi@gmail.com

Abstrak

Banyaknya angka kecelakaan kerja yang masih tinggi di negara ini menjadi salah satu permasalahan yang saat ini masih harus dibenahi. Mengutip data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan, hingga akhir 2015 telah terjadi kecelakaan kerja sebanyak 105.182 kasus. Sementara itu, untuk kasus kecelakaan berat yang mengakibatkan kematian tercatat sebanyak 2.375 kasus dari total jumlah kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bahaya dan mengendalikan resiko yang ada di lokasi panggung gas oksigen PT Aneka Gas Industri V. Dengan metode *Job Hazard Analysis* dan *Hazard Identification Risk Analysis Risk Control (HIRARC)*. Hasil dari penelitian ini adalah ditemukannya potensi bahaya dengan nilai resiko *medium* yaitu pada prosedur pemindahan tabung yang tidak sesuai standar, dan tata cara penyimpanan tabung gas bertekanan. Langkah pengendalian resiko yang direkomendasikan adalah berupa pemberian alat bantu untuk memindahkan tabung, dan memindahkan tabung hidrogen ke lokasi lain merupakan langkah yang digunakan untuk mengendalikan resiko

Keywords: Teknik Identifikasi Bahaya, Pengendalian Resiko, Panggung Gas Oksigen, PT Aneka Gas Industri

1. PENDAHULUAN

Banyaknya angka kecelakaan kerja yang masih tinggi di negara ini menjadi salah satu permasalahan yang saat ini masih harus dibenahi. Mengutip data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan, hingga akhir 2015 telah terjadi kecelakaan kerja sebanyak 105.182 kasus. Sementara itu, untuk kasus kecelakaan berat yang mengakibatkan kematian tercatat sebanyak 2.375 kasus dari total jumlah kecelakaan kerja. Dirjen Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (PPK dan K3) Kementerian Ketenagakerjaan (Kemnaker) Muji Handaya mengatakan, jumlah kecelakaan kerja dari tahun ke tahun mengalami tren peningkatan. Muji mencatat, untuk total jumlah kecelakaan kerja siap tahunnya mengalami peningkatan hingga 5%. "Namun untuk kecelakaan kerja berat tren peningkatannya cukup lumayan besar yakni sekitar 5%-10% setiap tahunnya," kata Muji, akhir pekan lalu.

Potensi bahaya atau yang disebut *hazard* terdapat hampir di seluruh tempat kerja. Keberadaan bahaya ini dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan atau insiden yang membawa dampak terhadap manusia, peralatan, material dan lingkungan (Ramli, 2010: 78). Menurut PERMENAKER No. 04 tahun 1993, kecelakaan kerja merupakan suatu kejadian kecelakaan yang berkaitan dengan hubungan kerja, termasuk penyakit yang timbul karena hubungan kerja, serta kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan berangkat dari rumah menuju tempat kerja dan pulang ke rumah melalui jalan yang bisa atau wajar dilalui

Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di dalam pasal 87(1): UU No 13 Tahun 2003 tentang ketenaga kerjaan dinyatakan bahwa :Setiap perusahaan wajib menerapkan sistem manajemen dan keselamatan dan kesehatan kerja yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan. Didalam SMK3 terdapat elemen 3.3

“Identifikasi Bahaya, Penilaian, dan pengendalian resiko” menyebutkan sumber bahaya yang teridentifikasi harus dinilai untuk menentukan tingkat resiko yang merupakan tolak ukur kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja, yang selanjutnya dilakukan pengendalian untuk identifikasi sumber bahaya yang dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi dan kejadian yang dapat menimbulkan bahaya serta jenis penyakit dan kecelakaan akibat kerja yang mungkin dapat terjadi, dan penilaian resiko adalah proses untuk menentukan prioritas pengendalian terhadap tingkat resiko kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Perusahaan harus merencanakan manajemen dan pengendalian kegiatan-kegiatan, produk barang dan jasa yang dapat menimbulkan risiko kecelakaan tinggi. Hal ini dicapai dengan mendokumentasikan dan menerapkan kebijakan standar bagi tempat kerja, perancangan dan bahan, prosedur dan instruksi kerja untuk mengatur dan mengendalikan kegiatan produk barang dan jasa.

Identifikasi Bahaya (*Hazards Identification*), Penilaian Risiko (*Risk Assessment*) dan Pengendalian Risiko (*Risk Control*) atau yang disingkat HIRARC merupakan suatu elemen pokok dalam sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang berkaitan dengan upaya pencegahan dan pengendalian bahaya. HIRARC dilakukan pada seluruh aktivitas organisasi untuk menentukan kegiatan organisasi yang mengandung potensi bahaya dan menimbulkan dampak serius terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Keseluruhan proses dari HIRARC yang disebut juga dengan manajemen risiko (*risk management*), kemudian akan menghasilkan dokumen HIRARC yang sangat berguna untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja (Ramli, 2010: 79). PT Aneka Gas Industri adalah sebuah perusahaan yang berkembang, dan akan menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, oleh sebab itu pentingnya proses identifikasi bahaya hingga pengendalian resiko menjadi salah satu syarat untuk dapat menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja.

Hasil yang didapat dari tugas akhir ini adalah berupa pengendalian potensi bahaya yang terdapat di panggung gas oksigen, hasil ini berisikan tabel HIRARC yang telah diisi dengan daftar pekerjaan yang ada di lokasi panggung dan juga deskripsi potensi bahaya apa yang memiliki tingkat kemungkinan dan keparahan. Tingkat kemungkinan atau (*Probability*) dikemas atau didapat dari prosedur wawancara terhadap beberapa narasumber begitu juga tingkat keparahan atau (*Consequence*), kemudian hasil dari beberapa potensi bahaya yang memiliki tingkat keparahan dan kemungkinan tinggi akan dilakukan pengendalian yang bertujuan menurunkan tingkat keparahan dan kemungkinan yang terjadi. Pengendalian tingkat keparahan dan kemungkinan dari potensi bahaya yang ada berdasarkan kepada hirarki pengendalian.

2. METODOLOGI

a. Menyiapkan Administrasi

Mencari informasi dan meminta data pada perusahaan terkait. Mencari, mengumpulkan, mempelajari bentuk kegiatan yang mendukung Proyek Akhir.

b. Mengumpulkan Data Primer

Sebelum dapat ditentukan variabel yang akan digunakan dalam pemodelan Proyek Akhir ini, Maka diperlukan data – data primer yaitu :

- a) Gambaran pekerjaan yang ada di lokasi
- b) Daftar Aktivitas Kerja berdasarkan SOP yang diterima
- c) Wawancara Data Kemungkinan / Probabilitas yang mungkin terjadi.
- d) Wawancara Data Konsekuensi yang diterima.

a) Kajian Data

Beberapa data yang akan dikaji adalah sebagai berikut :

b) Gambaran pekerjaan yang ada di lokasi

Data ini didapat melalui observasi / pengamatan langsung dan juga dokumentasi di lokasi panggung penyimpanan tabung gas bertekanan.

c) Data Aktivitas Kerja

Data yang didapat ini berdasarkan SOP yang dimiliki oleh perusahaan yang menunjukkan adanya aktivitas kerja yang membutuhkan standar operasi dalam bekerja.

d) Data Probability

Data yang diambil menggunakan teknik kualitatif dan kuantitatif yaitu dengan melakukan wawancara kepada narasumber yaitu HSE, Manajer produksi.

e) Data Consequence

Data yang diambil menggunakan teknik kualitatif dan kuantitatif yaitu dengan melakukan wawancara kepada narasumber yaitu HSE, Manajer produksi.

f) Hasil dan Kesimpulan

Setelah seluruh gambaran pekerjaan telah diidentifikasi dan di nilai resiko keparahan dan

kemungkinan terjadinya,selanjutnya dilakukanlah pengendalian terhadap bahaya dengan tingkat resiko dan keparahan yang dimiliki dengan menggunakan hirarki pengendalian.

g) Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu: teknik pengambilan data primer dilakukan dengan cara melakukan pengamatan (observasi) dan wawancara dengan informan utama dan informan pendukung, sedangkan teknik pengambilan data sekunder dilakukan dengan cara melakukan analisis terhadap dokumen-dokumen yang terdapat di PT. Aneka Gas Industri V Sidoarjo.

h) Teknik Pengolahan Data

i) Tahap Persiapan

Persiapan yang dilakukan sebelum magang adalah mengajukan permohonan magang di bidang keselamatan dan kesehatan kerja di PT Aneka Gas Industri V, disamping itu persiapan yang dilakukan adalah mempelajari hal-hal yang berhubungan dengan teknik identifikasi bahaya dan pengendalian resiko

j) Tahap Pelaksanaan

Melakukan tahap orientasi dan observasi ke setiap departemen yang ada pada PT Aneka Gas Industri V, yang kemudian dilanjutkan dengan diskusi dan pembahasan bersama mengenai identifikasi bahaya dan pengendalian resiko yang ada di panggung gas oksigen bersama *HSE Officer & Production Supervisor*. Mengumpulkan data sekunder dan data yang berkaitan dengan pelaksanaan HIRARC berupa daftar pekerjaan yang ada di lokasi penelitian dari Manajer Produksi

k) Tahap Pengolahan

Data yang telah diperoleh kemudian disajikan dalam bentuk tabel HIRARC beserta tingkat keparahan dan kemungkinannya, dan juga dicari pengendalian dari beberapa potensi bahaya yang ada.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Tabel Hirarc Bongkar Muat

Metode pemindahan tabung yang tidak sesuai standar	Nyeri pergelangan tangan / cedera yang memerlukan pertolongan pertama	Pemberian sarung tangan las sebagai pelindung	3	2	<i>Medium</i>	dengan mengganti metode pelaksanaan aktifitas bongkar muat dengan cara yang berstandar SNI 13-3619-1994 (Penanganan tabung bertekanan), cara ini meliputi menghindari pemindahan tabung gas dengan cara menyeret, menggelindingkan dan menggunakan alat angkat magnet. Rekomendasi yang cocok adalah dengan menggunakan alat bantu berupa <i>Trolley</i> yang berfungsi sebagai alat angkut tabung. Kapasitas alat angkut ini memuat 1 tabung gas / lebih dengan dilengkapi dengan pengikat.
--	---	---	---	---	---------------	--

Metode pemindahan tabung yang salah dapat berakibat tabung akan terjatuh Nilai skala kemungkinan :3, Nilai skala keparahan 2, maka nilai resikonya adalah (*Medium*).

Bahaya dari metode pemindahan tabung yang tidak standar dengan nilai resiko (*Medium*). Analisa penggunaan hirarki pengendalian dengan menggunakan metode standar ANSI Z10:2005 Substitusi, yaitu dengan mengganti metode yang sebelumnya terdapat dilokasi panggung dengan metode yang baru guna mengurangi nilai resiko yang ada dilokasi panggung.

Tabel 2. Tabel Hirarc Uji Kelayakan Tabung

Bahan yang mudah menyala Tabung gas H2	Jika kontak dengan benda yang membantu pembakaran akan mempercepat kebakaran	Penyediaan Apar dan hydrant serta kotak P3K	2	4	Medium	langkah pengendalian yang diusulkan adalah menggunakan salah satu unsur dari hirarki pengendalian yaitu dengan cara eliminasi tabung h2 yang mudah menyala dengan cara memindahkan ketempat yang dikhususkan untuk penempatan bahan mudah menyala,maka diharapkan dapat mengurangi tingkat resiko.
--	--	---	---	---	--------	--

Terdapat gas oksidator yaitu berupa oksigen yang berasal dari tabung-tabung yang diletakan dilokasi panggung yang berdekatan dengan tabung H2 ,jika kontak dengan benda yang mudah menyala akan membantu pembakaran.Nilai skala kemungkinan : 2 ,nilai skala keparahan : 4 sehingga nilai resikonya adalah (*Medium*)

4. KESIMPULAN

a) Bahaya yang berasal dari metode pemindahan tabung yang tidak sesuai standar SNI 13-3619-1994 tentang penanganan tabung bertekanan, nilai resiko bahaya ini adalah (*Medium*) Nilai likelihood sebesar 3 dan nilai kemungkinan severity 2. Sebuah resiko dengan kelas menengah memerlukan pendekatan yang direncanakan untuk mengendalikan bahaya dan memberlakukan tindakan sementara jika diperlukan hal ini dikatakan pada buku *DOSH Hirarc Guidelines* tabel D halaman 12,Oleh karena itu bahaya dari aktivitas ini memerlukan langkah pengendalian,langkah pengendalian yang diusulkan adalah menggunakan salah satu unsur dari hirarki pengendalian yaitu substitusi,dengan menggunakan trolley atau untuk memindahkan tabung,maka diharapkan dapat mengurangi tingkat resiko yang ada dan mengurangi dampak pada pekerja.

b) Bahaya kedua adalah penempatan tabung yang berada di lokasi panggung sangat berdekatan antara tabung oksigen dengan tabung yang mudah menyala (H2).Penempatan tabung ini sangat jauh diluar standar SNI 13-3619-1994 tentang penanganan tabung bertekanan, nilai resiko bahaya ini adalah(*Medium*) Nilai likelihood sebesar 2 dan nilai kemungkinan severity 4.Sebuah resiko dengan kelas menengah memerlukan pendekatan yang direncanakan untuk mengendalikan bahaya dan memberlakukan tindakan sementara jika diperlukan hal ini dikatakan pada buku *DOSH Hirarc Guidelines* tabel D halaman 12,Oleh karena itu langkah pengendalian yang diusulkan adalah menggunakan salah satu unsur dari hirarki pengendalian yaitu dengan cara eliminasi tabung h2 yang mudah menyala dengan cara memindahkan ketempat yang dikhususkan untuk penempatan bahan mudah menyala,maka diharapkan dapat mengurangi tingkat resiko.

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Anizar, 2009, *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri, Graha Ilmu*, Yogyakarta.
2. Achmad,Hiskia.1992.*Kimia Unsur Dan Radio Kimia*.Bandung
3. Aditya,2015,*Gambaran Potensi Bahaya Dan Penilaian Resiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dibagian Spinning IV Production PT Asia Pacific Fibers,Tbk*,Semarang
4. DOSH,2008,*Guidelines For Hirarc*,Malaysia.
5. Ghony MD dan Almanshur F, 2014, *Metodologi Penelitian Kualitatif, Ar-Ruzz Media*, Jogjakarta
6. Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia, 1993, Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI Nomor: PER. 04/MEN/1993 Tahun 1993 Tentang Jaminan Kecelakaan Kerja, Jakarta
7. *Occupational Safety and Health Administration, 2010, Job Safety Analysis Process*, diakses tanggal 20 Oktober 2016 (https://www.osha.gov/SLTC/etools/oilandgas/job_safety_analysis_process.html)
8. Prastowo, Andi, 2014, *Metode Penelitian Kualitatif dalam Prespektif Rancangan Penelitian*, Ar-Ruzz Media, Jogjakarta.
9. Pemerintah Republik Indonesia, 1970, Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja.
10. Ramli, Soehatman, 2010, *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*, Dian Rakyat, Jakarta.
11. Sucipto, CD, 2014, *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, Gosyen Publishing, Yogyakarta.
12. Sugiyono, 2009, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D, Alfabeta*, Bandung.

13. Suma'mur, 2009, *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*, Sagung Seto, Jakarta.
14. Tarwaka, 2014, *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*, Harapan Press, Surakarta.