

EVALUASI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PENGAMBILAN SAMPEL H₂S DI AREA CPA

Antoni Batlayeri¹, Silvy Yusnica Agnesty²
batlajeryanthoni@gmail.com¹, syusnica@gmail.com²
PEM Akamigas

ABSTRAK

Evaluasi keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam pengambilan sampel hidrogen sulfida (H₂S) di Area Central Processing (CPA) merupakan aspek penting untuk melindungi pekerja dari potensi bahaya. Penelitian ini bertujuan untuk menilai pelaksanaan prosedur K3 yang terkait dengan pengambilan sampel H₂S dan mengidentifikasi risiko yang ada. Metodologi yang digunakan mencakup observasi lapangan, wawancara dengan pekerja, dan analisis dokumen K3. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa meskipun telah ada prosedur yang ditetapkan, masih terdapat kekurangan dalam hal pelatihan dan penggunaan alat pelindung diri (APD). Selain itu, pemahaman pekerja mengenai bahaya H₂S dan langkah-langkah mitigasi perlu ditingkatkan. Rekomendasi yang dihasilkan mencakup peningkatan program pelatihan, pengadaan APD yang sesuai, serta penguatan prosedur tanggap darurat. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan keselamatan dan kesehatan Pekerja dalam pengambilan sampel H₂S di area CPA dapat ditingkatkan, menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman.

Kata Kunci: Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, H₂S, CPA.

PENDAHULUAN

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan aspek yang tidak dapat diabaikan dalam industri yang berpotensi berbahaya, seperti yang terjadi di Central Processing Area (CPA). Salah satu tantangan utama di area ini adalah pengambilan sampel hidrogen sulfida (H₂S), gas beracun yang dapat menyebabkan efek kesehatan serius, termasuk iritasi saluran pernapasan dan bahkan kematian dalam konsentrasi tinggi. Oleh karena itu, penerapan standar K3 yang ketat sangat penting untuk melindungi pekerja dari risiko yang ditimbulkan oleh H₂S [1].

Meskipun regulasi dan prosedur K3 telah diterapkan, implementasinya sering kali menghadapi berbagai kendala, seperti kurangnya pelatihan yang memadai dan kesadaran pekerja mengenai bahaya yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi praktik Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam pengambilan sampel hidrogen sulfida (H₂S) di area Central Processing Area (CPA), serta mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Dengan melakukan evaluasi ini, diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berguna untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan pekerja, serta menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan produktif [2].

Minyak bumi merupakan salah satu bagian terpenting dalam perekonomian dunia. Berbagai Negara menggunakan industri minyak bumi sebagai pilar perekonomiannya. Begitu juga Indonesia yang telah menciptakan dan menggunakan industri migas sebagai pemasuk pajak dan penghasilan devisa yang tentunya sangat membantu perekonomian Indonesia. Praktik kerja industri saat ini merupakan salah satu kewajiban bagi mahasiswa jurusan Teknik Pengolahan Migas [3].

Praktik kerja lapangan di PT PERTAMINA EP aset 4 Sukowati Field ini dilakukan untuk memenuhi syarat perkuliahan. melalui praktik lapangan ini diharapkan mahasiswa dapat menambah pengalaman dalam bidang industri dan dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama perkuliahan pada dunia kerja khususnya dibidang perminyakan bagian K3 [4].

PT PERTAMINA EP aset 4 Sukowati field merupakan sebuah unit yang dipilih sebagai tempat dilaksanakannya praktik kerja lapangan, hal ini dilakukan karena pada pabrik tersebut terdapat berbagai hal yang berhubungan dengan mata kuliah Teknik Pengolahan Migas seperti kimia dasar, instrumentasi, pengolahan limbah, dan keselamatan kerja. Praktik kerja lapangan ini dilakukan selama 2 minggu di bagian area CIPING khususnya Pengamatan keselamatan kerja pada pengambilan sampel hidrogen sulfida (H₂S) [5]

Dalam melaksanakan praktik kerja lapangan ini mahasiswa diharapkan untuk bisa dapat mengevaluasi pengambilan hidrogen sulfida (H₂S). Evaluasi penanganan korban dan penganan serta penyelamatan. Yang mana tujuannya mahasiswa dapat mengetahui kerja secara langsung di lapangan dan juga dapat mengetahui cara pengambilan H₂S. yang mana manfaat dari praktik dengan turut ikut andil secara langsung ke lapangan ini yaitu. Mahasiswa dapat meningkatkan dan memperluas keterampilan yang dimiliki mahasiswa sebagai bekal masuk dalam dunia kerja [6].

Masalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara umum di Indonesia masih sering terabaikan. Hal ini ditunjukkan dengan masih tingginya angka kecelakaan kerja. Berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan, terdapat 123.000 kasus kecelakaan kerja di tahun 2017 dan 157.313 kasus kecelakaan kerja di sepanjang 2018. Angka tersebut berasal dari beberapa kategori. Angka tersebut menunjukkan tingkat kecelakaan kerja di Indonesia naik setiap tahunnya. Sementara itu, data Badan Pusat Statistik (BPS) pada Agustus 2018, sebanyak 58,76 persen dari total angkatan kerja Indonesia adalah tamatan SMP ke bawah. Hal tersebut berdampak pada kesadaran pentingnya perilaku selamat dalam bekerja. Rendahnya perhatian perusahaan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja menyebabkan tingginya angka kematian dan kecelakaan kerja. Pelaksanaan K3 yang buruk di tempat kerja merupakan suatu proses yang dapat menimbulkan kecelakaan, dimana akibat yang ditimbulkan tidak hanya berdampak negatif terhadap tenaga kerja, akan tetapi dapat juga mempengaruhi penilaian masyarakat atau pengguna jasa perusahaan tersebut. Dengan pelaksanaan K3 yang baik dapat meningkatkan keselamatan dan kesehatan pekerja, dan meningkatkan produktivitas kerja. Sehingga menjadikan K3 bukan hanya sebagai kewajiban perusahaan, tetapi menjadi kebutuhan pekerja dan perusahaan untuk melindungi tenaga kerjanya. Karena itu disamping perhatian perusahaan, pemerintah juga perlu memfasilitasi dengan peraturan atau aturan perlindungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja [7]

HSE adalah singkatan dari health, safety, and environment yang merupakan serangkaian proses dan prosedur yang mengidentifikasi potensi bahaya pada lingkungan kerja tertentu. Pengembangan praktik HSE dilakukan untuk mengurangi dan/atau menghilangkan bahaya serta melatih karyawan untuk pencegahan kecelakaan atau respons terhadap sesuatu yang mengancam. Sistem manajemen HSE berpatokan pada kesehatan, keselamatan, dan lingkungan di tempat kerja. Industri manufaktur merupakan salah satu contoh tempat kerja di mana HSE amat diperlukan agar karyawan terlindungi dari kecelakaan yang disebabkan oleh mesin dan peralatan yang mereka gunakan. Di Indonesia, HSE dikenal juga dengan K3 atau Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Dalam perkembangannya, HSE menjadi bagian atau divisi khusus yang ada dalam struktur internal suatu perusahaan untuk memastikan pengelolaan keselamatan, kesehatan, dan lingkungan kerja secara umum. HSE umumnya ditempatkan di bawah departemen sumber daya manusia (SDM) karena erat hubungannya dengan keselamatan karyawan di tempat kerja [8].

Dalam satu dekade terakhir kesadaran perusahaan konstruksi tentang pentingnya peran organisasi proyek terhadap manajemen keselamatan konstruksi. Keselamatan kerja konstruksi yaitu dengan pelatihan tentang HSE agar dapat meningkatkan kepatuhan pekerja tentang K3 dalam industri konstruksi. Tujuan dari pelatihan untuk memperbaiki bagaimana karyawan dapat menguasai berkaitan dengan berbagai keterampilan dan tata cara pelaksanaan kerja yang sesuai dengan K3, tertentu untuk kebutuhan saat ini, pengembangan wawasan bertujuan untuk menyiapkan pegawainya siap untuk menempati jabatan tertentu di masa yang akan datang (Triton, 2007). Pendekatan pendidikan dan pelatihan adalah satu cara yang dapat dilakukan perusahaan untuk meningkatkan kesadaran dan sikap aman dalam berkerja [9]

Salah satu kegiatan dalam proses eksplorasi dan eksploitasi migas adalah pengeboran sumur. Kegiatan ini merupakan kegiatan yang paling berbahaya dan memiliki risiko yang tinggi dari keseluruhan proses eksplorasi dan eksploitasi minyak dan gas bumi. Pengeboran sumur merupakan tahap lanjut dalam proses pencarian minyak dan gas bumi. Proses ini merupakan proses pembuktian ada atau tidaknya cadangan (reservoir) minyak ataupun gas dengan cara melakukan pembuatan lubang secara bertahap sampai kedalaman tertentu sesuai hasil studi dan evaluasi kondisi bawah tanah dari data seismik. Pengeboran sumur minyak dan gas dikenal sebagai proyek yang berisiko tinggi (high risk) dan membutuhkan biaya yang sangat besar (high cost). Salah satu risiko yang paling besar dalam kegiatan pengeboran yaitu terjadinya semburan liar. Data menunjukkan bahwa selama lima tahun terakhir, 17 dari 36 kejadian kecelakaan kerja di perusahaan minyak dan gas tersebut terjadi di area pengeboran. Tiga dari 17 kasus tersebut yaitu terjadinya semburan liar [10].

Pada sektor migas, terdapat kecenderungan peningkatan angka kecelakaan kerja dari tahun 2010–2015 pada sektor Tambang Hulu Migas di Indonesia (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2016) Kecenderungan peningkatan angka kecelakaan kerja tersebut dapat dilihat pada gambar 1. Kecelakaan kerja tersebut terjadi dengan berbagai kategori mulai ringan hingga fatal. Selama kurun waktu 2010–2015, kecelakaan kerja pada tambang hulu migas di Indonesia paling banyak terjadi di tahun 2015

Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi dalam hubungan kerja, termasuk kecelakaan yang terjadi pada tenaga kerja yang sedang dalam perjalanan dari rumah menuju tempat kerja atau sebaliknya, dan penyakit yang disebabkan oleh lingkungan kerja (UU No. 40 Tahun tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional Kecelakaan Kerja). Hal senada dinyatakan dalam Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 609 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyelesaian Kasus Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja. Peraturan tersebut menyatakan bahwa dalam kecelakaan kerja terdapat unsur rupaksa yaitu cedera pada tubuh manusia akibat suatu peristiwa atau kejadian (seperti terjatuh, terpukul, tertabrak dan lain-lain).

Setiap pengusaha atau pemberi kerja diharapkan dapat melindungi pada pekerjanya dari hal-hal yang tidak berbahaya saat melakukan pekerjaan. Pemilik usaha memerlukan pengelolaan HSE untuk menentukan siapa yang bertanggung jawab atas kesehatan dan keselamatan di tempat kerja dan tindakan apa yang dapat diambil untuk memastikan kesehatan dan keselamatan para karyawannya. Aktivitas operasional perusahaan dapat terhambat oleh hal-hal semacam yang tidak diinginkan seperti kecelakaan kerja.

Adapun beberapa syarat umum adanya HSE di suatu perusahaan menurut UU No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja adalah sebagai berikut:

- Mencegah dan mengurangi kecelakaan.
- Mencegah, mengurangi, dan memadamkan kebakaran di tempat kerja.
- Mencegah dan mengurangi bahaya peledakan.

- Memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran dan kejadian berbahaya.
- Memberi pertolongan pada kecelakaan.
- Mencegah dan mengendalikan timbulnya kotoran, asap, gas, dan aspek gangguan kesehatan lain.
- Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat pekerjaan fisik dan hubungannya dengan senyawa kimia berbahaya atau biohazard.

Umumnya divisi atau bagian HSE memiliki tugas pokok untuk memastikan bahwa hal-hal tersebut di atas berjalan dengan baik. HSE memiliki tanggung jawab utama untuk mengelola dan menjalankan proses K3 dengan standar operasional tertentu yang digunakan oleh perusahaan. Bagian HSE biasanya dipimpin oleh kepala bagian atau manajer mandiri yang juga mengintegrasikan tugasnya dengan bagian SDM untuk membangun dan melakukan pelatihan tanggap darurat secara berkala. Setiawan, A., Nugroho, R. (2018).

METODE PENELITIAN

Dalam praktikum ini, terdapat beberapa metode yang digunakan untuk mengumpulkan data serta langkah-langkah yang diambil sebagai panduan dalam penyusunan jurnal. Metode yang pertama adalah studi literatur, yang melibatkan pengumpulan data tambahan atau data pendukung dari berbagai sumber referensi teori, baik melalui buku manual maupun jurnal yang tersedia secara online maupun offline. Metode ini membantu memberikan dasar teori yang kuat bagi penelitian.

Selain itu, terdapat juga metode orientasi lapangan, di mana data dikumpulkan secara langsung selama pelaksanaan praktik kerja lapangan. Data ini diperoleh melalui observasi terhadap alat dan subjek yang terkait dengan konsentrasi penelitian yang dilakukan. Berdasarkan observasi langsung tersebut, penulis memperoleh data primer yang menjadi sumber utama dalam penyusunan jurnal ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Health, Safety, and Environment (HSE) merupakan serangkaian proses dan prosedur yang mengidentifikasi potensi bahaya pada lingkungan kerja tertentu. Pengembangan praktik HSE dilakukan untuk mengurangi dan atau menghilangkan bahaya serta melatih karyawan untuk pencegahan kecelakaan atau respons terhadap sesuatu yang mengancam pada pekerjaan.

Health, Safety, and Environment (HSE) pada area Central Processing Area (CPA) bertugas untuk memberikan keamanan dan mencegah terjadinya kecelakaan pada area CPA. Di CPA manajemen HSSE dipisahkan dari manajemen proses lapangan, dimana ada beberapa bagian di dalam manajemen HSSE yang mana dibentuk tim yaitu tim henviro dan Tim keselamatan dan kesehatan kerja.

Praktik kerja lapangan kali ini yang akan dibahas yaitu HSSE pada area CPA. Dalam manajemen ini dibagi dalam 4 tim yaitu. tim respons, tim fire. Tim rescue dan tim medical. Pada pembahasan ini lebih khususnya pada tim respons yang mana tugas dari tim respons ini yaitu selain kesehatan dan keselamatan kerja area CPA tim ini juga dapat melakukan pengambilan sampel H2S.

Tim Respons adalah tim yang dibentuk untuk menjaga keselamatan di area CPA, tugas dari tim respons adalah apabila terjadi emergency pada area CPA, tim respons mempunyai tugas untuk menyelidiki atau mencari sumber terjadinya emergency tersebut. Apabila tidak ada terjadi emergency tim respons akan mengecek berbagai alat agar tetap siap digunakan apabila ada emergency atau kegiatan perusahaan yang membutuhkan. Setelah

itu pengambilan sampel H₂S yang mana kegiatan ini dikerjakan oleh petugas dari tim respons. Yang mana pada kegiatan ini akan dilakukan satu kali dua belas jam (1 x 12).

Tim fire adalah salah satu tim penyelamatan yang mempunyai tugas untuk memadamkan api apabila terjadi kebakaran. Tugas utama mereka adalah memadamkan api serta mengendalikan situasi agar kebakaran tidak menyebar lebih luas dan menyebabkan kerugian yang lebih besar. Di luar keadaan darurat, Tim Fire juga memiliki peran penting dalam melakukan pemeliharaan dan pengecekan rutin terhadap peralatan pemadam kebakaran, agar tetap memastikan seluruh peralatan siap digunakan kapan saja apabila dibutuhkan. Misalnya, pemeriksaan terhadap fire pump (pompa pemadam kebakaran) dilakukan setiap minggu guna memastikan bahwa pompa berfungsi dengan baik. Selain itu, mereka juga memastikan fire truck (mobil pemadam kebakaran) selalu terisi penuh dan siap digunakan dalam kondisi darurat.

Tim rescue adalah kelompok khusus yang memiliki tugas utama dalam melakukan penyelamatan ketika terjadi keadaan darurat (emergency) di lapangan. Ketika muncul situasi berbahaya seperti kecelakaan kerja, kebakaran, atau kebocoran gas beracun, tim ini akan segera dikerahkan untuk memberikan respon cepat dan melakukan langkah-langkah penyelamatan. Adapun tanggung jawab utama dari tim ini adalah untuk mengevakuasi korban yang berada di area darurat, memberi pertolongan pertama, dan juga mengamankan lokasi kejadian agar apabila ada kecelakaan selanjutnya dapat diminimalkan. Tim ini dilatih untuk menangani risiko tinggi maupun rendah dan juga tim ini dapat dilengkapi dengan peralatan keselamatan yang lengkap seperti alat bantu pernapasan, alat komunikasi dan peralatan evakuasi.

Tim medical adalah salah satu tim yang termasuk dalam tim penyelamatan di area CPA, tugas dari tim medis ini yaitu untuk memberikan pertolongan pertama kepada korban, apabila korban masih bisa diselamatkan maka akan ditindaklanjuti keruma sakit terdekat untuk mendapat pengobatan, tugas lain dari tim rescue ini yaitu apabila ada pekerjaan di lapangan yang membahayakan maka tim medis tersebut tetap siap di area agar menjaga terjadinya kecelakaan di lapangan.

Pada praktik lapangan ini penulis memilih untuk Evaluasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Central Processing Area (CPA) yang mana khususnya pada pengamatan keselamatan kerja saat pengambilan sampel H₂S. Pada saat pengambilan H₂S di area CIPING akan terjadi banyak risiko paparan H₂S yang dapat membahayakan pekerja. Dalam melakukan pengambilan sampel harus menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) lengkap sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang sudah ditetapkan oleh pihak HSSE pada PT PERTAMINA EP aset 4 Sukowati field. Pada pengambilan H₂S dilakukan satu kali 12 jam yang mana dilakukan secara bergantian atau shift pagi dan malam operator. Baik pada saat shift malam maupun shift pagi. Pemantauan shift bertujuan untuk memastikan adanya pemantauan yang berkelanjutan pada kandungan H₂S di lingkungan kerja serta mencegah terjadinya insiden di dalam lingkungan kerja.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari pembahasan ini adalah bahwa Health, Safety, Security, and Environment (HSSE) di area Central Processing Area (CPA) memiliki peran penting dalam menjaga keselamatan kerja dan mencegah terjadinya kecelakaan di lapangan. Manajemen HSSE di area ini terbagi menjadi empat tim utama, yaitu Tim Respons, Tim Fire, Tim Rescue,

dan Tim Medical. Setiap tim memiliki tugas spesifik dalam menghadapi berbagai situasi darurat, baik itu kebakaran, kecelakaan kerja, ataupun paparan gas beracun seperti H₂S.

Tim Respons bertanggung jawab dalam memantau kondisi keselamatan, mengecek peralatan, serta melakukan pengambilan sampel H₂S dengan menerapkan prosedur dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai. Tim Fire berperan dalam penanganan kebakaran dan memastikan kesiapan peralatan pemadam api. Tim Rescue fokus pada penyelamatan dan evakuasi korban saat terjadi keadaan darurat. Sementara itu, Tim Medical bertugas memberikan pertolongan pertama dan perawatan medis kepada korban kecelakaan kerja.

Pengelolaan HSSE yang terstruktur dan pembagian tugas yang jelas antara tim-tim ini membantu menciptakan lingkungan kerja yang aman dan meminimalisir risiko kecelakaan. Dengan adanya pemantauan rutin dan penerapan SOP yang ketat, pelaksanaan kerja di area CPA dapat dilakukan dengan lebih terjamin dan terkontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- P. Purnamai, Studi Evaluasi Tingkat Pemenuhan Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja (SMK3), Depok: Kontraktor di China National Offshore Oil Corp (CNOOC), 2003.
- R. S, Kontraktor Safety Management System, Jakarta, 2008.
- Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan R&D, Bandung: Alfabeta, 2010.
- I. P, Peraturan Pemerintah Nomor. 50 Tahun 2012" Dalam Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), Jakarta: Presiden Republik Indonesia, 2012.
- A. Rahman dan T. Widjajanto, "Pelatihan Health, Safety, Environment (HSE) Kepada Karyawan PT. Karya Nurindo Cemerlang," 1 Januari 2022.
- S. E. D, Kecelakaan Kerja di Area Pengeboran Minyak dan Gas, 2012-2016.
- N. F, Implementasi Contractor Safety Management System (CSMS) Terhadap Kontraktor Project TA Unit CD III PT X, Depok: FKM UI, 2012.
- C dan S. P. A, "International Union of Basic and Clinical Pharmacology," Pharmacological Modulation of H₂S Levels: H₂S Donor and H₂S Biosynthesis Inhibitors, vol. 4, pp. Pharma Review 69. 597-567.
- S. dan P. Tropoulos, "International Union of basic and Clinical Pharmacology," Pharmacological Modulation of H₂S Levels Donor and H₂S Biosynthesis Inhibitor, vol. 4, pp. 497-564, 2017.
- A. N. S dan S. W. J, "Corrosion of Carbon Steel by H₂S in CO₂ Containing Oilfield Environment" NACE CORROSION," dalam NACE-06115, 2006.