

Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Metode Hazard dan Operability Pada Area Kerja Lantai Produksi CV. Lebu Berkah Jaya

Ragil Nofra Nando dan Ferida Yuamita

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta
feridayuamita@uty.ac.id

Abstract. Hazard atau bahaya merupakan sumber potensi kerusakan atau keadaan yang memiliki potensi merugikan manusia karena mengandung bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan ataupun mengganggu keselamatan dan kesehatan seseorang. CV. Lebu berkah jaya memiliki sebanyak 50 orang pekerja, Berdasarkan hasil observasi pada saat pelaksanaan tugas akhir pengalaman lapangan yang berlangsung bulan juni sampai Agustus 2021 ditemukan sebanyak 6 kali kecelakaan kerja, tercatat 3 kali kecelakaan kerja pada bagian stasiun mesin cutting, 2 kali terjadi kecelakaan kerja pada bagian stasiun mesin ulenan, 1 kali terjadi kecelakaan pada stasiun mesin oven. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi bahaya dan memberikan rekomendasi perbaikan maupun usulan perbaikan yang terdapat pada Bagian pengolahan CV. Lebu berkah jaya. Metode Hazard and Operability Study (HAZOP) dapat digunakan untuk mengidentifikasi kemungkinan terjadinya potensi bahaya dalam meminimalkan terjadinya potensi bahaya. Melalui pengolahan data menggunakan analisis penilaian risiko kecelakaan kerja, Penilaian tingkat Likelihood, Penilaian tingkat Severity, Di dapatkan hasil tingkat risiko pada bagian cutting mendapat nilai T (Tinggi), Tingkat risiko pada stasiun ulenan mendapat nilai S (Sedang), Tingkat risiko pada Stasiun oven mendapat nilai S (Sedang)

Kata Kunci: Kecelakaan, bahaya, risiko, Hazard and Operability Study

1. Pendahuluan

Penggunaan teknologi pada perusahaan dapat menimbulkan efek samping jika tidak dikendalikan dapat merugikan manusia yaitu adanya sumber bahaya bagi penguannya. Dalam melakukan aktivitas setiap pekerjaan dimanapun tentunya memiliki potensi bahaya atau yang disebut juga hazard. Apabila potensi bahaya tidak dikendalikan dengan tepat dapat mengakibatkan kelelahan, sakit, cedera, dan bahkan kecelakaan serius (Retnowati, 2017). Hazard atau bahaya merupakan sumber potensi kerusakan atau keadaan yang memiliki potensi merugikan manusia karena mengandung bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan ataupun mengganggu keselamatan dan kesehatan seseorang, yang dapat diminimalisir dengan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang baik.

Bahaya keselamatan dan kesehatan kerja dalam terminologi digolongkan menjadi dua yaitu bahaya keselamatan kerja (safety hazard) dan bahaya kesehatan kerja (health hazard).

Tujuan dari keselamatan dan kesehatan kerja adalah untuk mengurangi atau menghilangkan risiko kerugian, kerusakan atau pekerjaan kecelakaan. selama proses produksi agar kesehatan dan keselamatan pekerja berjalan baik (Kuswanda Alfany dkk 2020)

Manajemen k3 mempunyai peran untuk mengatur dan menjamin tersampainya informasi dan pemahaman tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dari pimpinan sampai ke staf paling bawah. Untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang mengganggu jalannya proses dan resiko yang terdapat pada suatu peralatan yang dapat menimbulkan resiko merugikan bagi manusia/fasilitas pada suatu sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya adalah HazOp (Hazard and Operability)

Perhatian utama adalah untuk menghilangkan setiap sumber yang mungkin dapat menyebabkan kecelakaan serius, seperti ledakan, kebakaran dan pelepasan racun ,Namun demikian, dengan berlalunya waktu, penanganan HAZOP adalah diperluas ke berbagai jenis layanan lain karena kemampuannya, tidak hanya untuk mengenali bahaya, tetapi juga untuk mengidentifikasi penyimpangan fungsional dari keadaan yang tidak diinginkan (K. Marhavilas dkk2020)

Analisis HAZOP adalah metode dan sarana penting untuk mencegah secara efektif semua jenis kecelakaan berbahaya, Secara efektif dapat mengidentifikasi semua jenis potensi risiko dan bahaya yang ditimbulkan oleh penyimpangan yang disebabkan oleh faktor manusia dalam fasilitas (Wang Chen dkk 2019)

HAZOP adalah metode yang digunakan untuk mereview suatu proses atau sistem yang beroperasi secara sistematis secara berurutan untuk menentukan apakah proses penyimpangan dapat menyebabkan insiden atau kecelakaan yang tidak diinginkan (Suhardi Bambang dkk 2018)

HAZOP dapat membedakan risiko antara penyimpangan dan proses sambil memastikan keakuratan analisis (Huang Zhiqiang dkk 2018)

Karakteristik penyebab umum kecelakaan antara lain adalah karena faktor perilaku pekerja itu sendiri yaitu kurangnya pengetahuan pekerja tentang pentingnya Alat Pelindung Diri (APD), sikap pekerja sudah merasa profesional sehingga penggunaan APD tidak diperlukan lagi pada saat bekerja (Marina, 2018).

2. Tinjauan Pustaka

Menurut Tasliman (1993:1), keselamatan dan kesehatan kerja menyangkut semua unsur yang terkait di dalam aktifitas kerja. Menyangkut subyek yaitu orang yang melakukan pekerjaan, obyek yaitu bendabenda atau barang-barang yang dikerjakan, alat-alat kerja yang dipergunakan dalam bekerja berupa mesin-mesin dan peralatan lainnya, serta menyangkut lingkungan baik manusia maupun benda-benda atau barang.

Menurut Sarinah (2016:25), keselamatan dan kesehatan kerja merupakan suatu ilmu pengetahuan dan penerapan guna mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja.

Berdasarkan OHSAS 18001 (2007), kesehatan dan keselamatan kerja merupakan kondisi-kondisi dan faktor-faktor yang berdampak atau dapat berdampak, pada kesehatan dan keselamatan karyawan atau pekerja lain (termasuk pekerja kontrak dan personil kontraktor, atau orang lain di tempat kerja).

Menurut Ramli (2010:57), bahaya adalah segala sesuatu termasuk situasi atau tindakan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan atau cedera pada manusia, kerusakan atau gangguan lainnya. Menurut Herman (2016:25), Hazard atau bahaya dapat didefinisikan sebagai keadaan yang menimbulkan chance of loss dari suatu bencana tertentu.

Menurut John Ridley (2006:46), hazard atau bahaya adalah sesuatu yang berpotensi menyebabkan kerugian atau kelukaan. Menurut Tranter (Rico, 2015:9), Hazard atau bahaya diartikan sebagai potensi dari rangkaian sebuah kejadian untuk muncul dan menimbulkan kerusakan atau kerugian. Jika salah satu bagian dari rantai kejadian hilang, maka suatu kejadian tidak akan terjadi.

Menurut Suma'mur, keselamatan dan kesehatan kerja merupakan dua hal yang berbeda dan menjadikan tujuannya berbeda pula, yaitu sebagai berikut: Tujuan keselamatan kerja (Suma'mur, 1981:2):

- a. Melindungi tenaga kerja atas hak keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional.
- b. Menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada di tempat kerja.
- c. Sumber produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman dan efisien.

Berdasarkan OHSAS 18001 (2007), hazard atau bahaya merupakan sumber, situasi atau tindakan yang berpotensi menciderai manusia atau sakit penyakit atau kombinasi dari semuanya. Berdasarkan ILO (2009), potensi bahaya adalah suatu kejadian yang berbahaya dan peluang terjadinya kejadian tersebut. Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa potensi bahaya atau hazard merupakan sumber potensi atau situasi yang dapat menimbulkan efek negatif dan merugikan yang dapat mengancam kesehatan dan keselamatan pekerja.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi bahaya dan memberikan rekomendasi perbaikan maupun usulan perbaikan yang terdapat pada Bagian pengolahan CV.Lebu berkah jaya. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari, observasi, wawancara dan dokumen. Adapun metode pengolahan data dalam penelitian ini yaitu Hazard and Operability Study (HAZOP) dapat digunakan untuk mengidentifikasi kemungkinan terjadinya potensi bahaya dalam meminimalkan terjadinya potensi bahaya.

4. Hasil dan Pembahasan

Menurut Munawir (2010), HazOp berasal dari kata hazard yang berarti kondisi fisik yang berpotensi menyebabkan kerugian, kecelakaan, bagi manusia dan atau kerusakan alat, lingkungan atau bangunan; dan operability studies yang berarti beberapa bagian kondisi operasi yang sudah ada dan dirancang namun kemungkinan dapat menyebabkan shutdown/menimbulkan rentetan insiden yang merugikan perusahaan.

Fakta dilapangan ditemukan berbagai jenis sumber bahaya yang ada di masing-masing mesin produksi. Pada 4 tahun terakhir terdapat sebanyak 6 kali kecelakaan kerja, tercatat 3 kali kecelakaan kerja pada bagian stasiun mesin cutting, titik kajian berupa terkena pisau cutter, 2 kali terjadi kecelakaan kerja pada bagian stasiun mesin ulenan, titik kajian berupa lantai licin dan mengakibatkan karyawan terpeleket menyebabkan luka, 1 kali terjadi kecelakaan pada stasiun mesin oven, titik kajian besi pembatas pada mesin oven ada yang rusak dan melukai kepala karyawan.

Setelah identifikasi potensi bahaya kemudian dilakukan penentuan nilai risiko (menentukan nilai likelihood dan severity) dibantu AK3 Umum Cv. Lebu Berkah Jaya, dengan menggunakan Tabel Keterangan Nilai Resiko. Langkah penentuan standar nilai Risiko adalah sebagai berikut:

a. Menentukan tingkat kemungkinan kejadian (likelihood)

Pada tahun 2018-2020 titik kajian stasiun cutting parameter pisau cutter disebabkan Human Error dan tidak menggunakan APD, mengakibatkan Menimbulkan tangan terkena pisau (terluka). Likelihood yang di tentukan adalah B karena jarang terjadi dan kemungkinan terjadinya bahaya pada keadaan tertentu (pada keadaan luar biasa). Pada titik tahun 2018-2020 kajian stasiun ulenan parameter lantai licin disebabkan tidak adanya batasan tempat letak material dan jalan untuk pejalan kaki, mengakibatkan Menyebabkan terjatuh dan luka. Likelihood yang di tentukan adalah C Kemungkinan terjadinya bahaya kecil atau merupakan kebetulan.

Pada tahun 2018-2020 titik kajian parameter stasiun oven besi pembatas disebabkan Tidak adanya perawatan/pengecekan alat dan karyawan tidak menggunakan apd yang lengkap, mengakibatkan terkenanya bagian kepala keryawan/operator. Likelihood yang ditentukan adalah C karena terjadinya kadang-kadang yang merupakan terjadinya bahaya kecil atau merupakan kebetulan.

Penentuan tingkat, kriteria dan dan rincian kemungkinan kejadian (*likelihood*) menggunakan tabel 3.

Tabel 3. Tingkat Kemungkinan Kejadian (*Likelyhood*)

Tingkat	Kriteria	Rincian
A	Sering Terjadi	Sangat mungkin terjadi bahaya
B	Jarang Terjadi	Kemungkinan terjadinya bahanya pada keadaan tertentu (pada keadaan luar biasa)
C	Kadang-kadang	Kemungkinan terjadinya bahaya kecil atau merupakan kebetulan
D	Hampir Terjadi	Bisa tidak terjadi namun tetap ada
E	Mungkin Terjadi	Kemungkinan terjadinya bahaya pada keadaan tertentu

Sumber : pedoman pelatihan untuk manager dan pekerja modul lima

b. Menentukan tingkat keparahan (*severity*)

Penilaian Severity yang diperoleh adalah 2. Penilaian 2 yaitu menimbulkan cedera ringan dan tidak menimbulkan dampak serius untuk kelangsungan bisnis. Pada tahun 2018-2020 titik kajian stasiun cutting parameter pisau cutter disebabkan Human Error dan tidak menggunakan APD, mengakibatkan Menimbulkan tangan terkena pisau (terluka). Nilai resiko yang di tentukan adalah T- Resiko Tinggi. Apabila risiko terdapat dalam pelaksanaan pekerjaan yang masih berlangsung, maka tindakan harus segera dilakukan.

Pada titik tahun 2018-2020 kajian stasiun ulenan parameter lantai licin disebabkan tidak adanya batasan tempat letak material dan jalan untuk pejalan kaki, mengakibatkan Menyebabkan terjatuh dan luka. Nilai resiko yang di tentukan adalah S-Resiko sedang Pengukuran pengurangan risiko harus diterapkan dalam jangka waktu yang ditentukan.

Pada tahun 2018-2020 titik kajian parameter stasiun oven besi pembatas disebabkan Tidak adanya perawatan/pengecekan alat dan karyawan tidak menggunakan apd yang lengkap, mengakibatkan terkenanya bagian kepala keryawan/operator. Nilai resiko yang di tentukan adalah S-Resiko sedang Pengukuran pengurangan risiko harus diterapkan dalam jangka waktu yang ditentukan.

Menurut Juniani (2008), tujuan penggunaan HazOp adalah untuk meninjau suatu proses atau operasi pada suatu sistem secara sistematis, untuk menentukan apakah proses penyimpangan dapat mendorong kearah kejadian atau kecelakaan yang tidak diinginkan.

Penelitian ini diawali dengan melakukan identifikasi kecelakaan kerja dan selanjutnya mencari sumber potensi bahaya kecelakaan kerja sehingga dapat dilakukan pencegahan kecelakaan dengan menggunakan metode Hazard and Operability Study (HAZOP). Identifikasi bahaya dengan metode HAZOP dilakukan berdasarkan pekerjaan yang dikerjakan oleh karyawan di area produksi. Titik kajian ditentukan berdasarkan semua pekerjaan yang dilakukan karyawan di masing-masing alat/stasiun. Langkah selanjutnya setelah proses identifikasi adalah penilaian pada likelihood dan consequences untuk mendapatkan risk level pada masing-masing titik kajian. Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui terdapat resiko rendah, sedang, tinggi dan ekstrim. Penelitian dilaksanakan di CV. Lebu Berkah Jaya pada Tahu 2018-2020. Saat pembuatan arang briket.

Kecelakaan kerja yang terjadi berulang kali dilantai produksi akan dilakukan pengecekan apakah itu kecelakaan disebabkan oleh alat kerja atau karna kesalahan pada karyawan, jika kecelakaan kerja disebabkan oleh alat kerja akan segera di perbaiki/evaluasi, sedangkan kalau kesalahan di lakukan karyawan/human eror akan dilakukan peringatan (sp1).

Penentuan tingkat, kriteria dan rincian keparahan (*severity*) menggunakan tabel 4.

Tabel 4. Tingkat keparahan (*severity*)

Tingkat	Kriteria	Rincian
1	Tidak Berarti	Kejadian tidak menimbulkan kerugian atau cedera pada manusia
2	Kecil	Cidera ringan, kerugian kecil dan tidak menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan bisnis
3	Sedang	Cidera berat dan dirawat di rumah sakit, tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian finansial sedang
4	Berat	Menimbulkan cedera parah dan cacat tetap dan kerugian finansial besar serta menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan usaha
5	Bencana	Mengakibatkan korban meninggal dan kerugian parah bahkan dapat menghentikan kegiatan usaha selamanya

Sumber : pedoman pelatihan untuk manager dan pekerja modul lima

5. Kesimpulan

Setelah dilakukan penilaian risiko kecelakaan kerja dengan menggunakan tabel risk index, diperoleh tingkat risiko serta apa saja faktor yang menjadi penyebab kecelakaan kerja, Tingkat resiko dikategori Sedang yang sesuai dengan tingkat risk index sebagai berikut:

Terjadinya kecelakaan dengan sedang pada operator yang di akibatkan oleh faktor Human Error. Sehingga di perlukannya pengawasan terhadap penggunaan Alat Perlindungan Diri (APD) pada operator yang sedang menggunakan alat kerja

Berdasarkan kesimpulan yang telah didapat dari penelitian ini, maka dapat dikemukakan beberapa saran dari peneliti sebagai berikut:

bagi perusahaan: Perusahaan melakukan inspeksi kepada seluruh karyawan di lantai produksi, untuk memastikan bahwa seluruh karyawan telah mematuhi peraturan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Reference

[1] Anwar, C., Tambunan, W., & Gunawan, S. (2019). ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DENGAN. *Journal of Mechanical Engineering and Mechatronics*, 61-70.

[2] Rahayuningsih, S. (2018). Identifikasi Penerapan Dan Pemahaman Kesehatan Dan. *JATI UNIK*, Hal 24-32.

[3] Anggraini, D. A., & Firmansyah, W. (2019). Analisis Resiko Kecelakaan Kerja CV.Mitra. *SURYA TEKNIKA*, 13-20.

[4] Erviando, R., Safi'i, I., & Budi S., H. (2020). Analisis Resiko Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada PG. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Industri Universitas Kadiri*, 11-21.

[5] Huang, Z., Pu, K., Quan, Y., Li, Q., Chen, Z., & Zu, Z. (2018). Shale Gas-Hammer Mill Thermal System Safety Analysis. *International Symposium on Resource Exploration and Environmental Science*, 1-9.

[6] K. Marhavalas, P., Filippidis, M., K. Koulinas, G., & E. Koulouriotis, D. (2020). A HAZOP with MCDM Based Risk-Assessment. *Sustainability* , 1-29.

[7] Kuswanda , A., Solichin, & Deniati, E. N. (2020). Occupational Accident Analysis in CV. *Knowledge E*, 289-298.

[8] Kuswanda, A., Solichin, & Deniati, E. N. (2020). Occupational Accident Analysis in CV. *The 2nd International Scientific Meeting on Public Health and Sports*, 289–298.

[9] Mindhayani , I. (2020). ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DENGAN. *SIMETRIS*, 31-38.

[10] Savitri, E. D., Lestariningsih, S., & Mindhayan, I. (2021). Analisis Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan. *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, 51-61.

