Identifikasi dan Pengendalian Potensi Bahaya di Tempat Kerja (Studi Kasus: Perusahaan XYZ)

Yakobus Doa[1)*], Maritha Nilam Kusuma[1)]
[1)] Magister Teknik Lingkungan, , Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
*e-mail: maritha.kusuma@itats.ac.id

Abstrak

Perusahaan XYZ merupakan Industri yang memproduksi kemasan dan kotak dengan kapasitas 32 miliar lembar per tahun. Perusahaan XYZ menggunakan bahan kimia yang cukup banyak dalam proses produksinya dan dapat menjadi sumber potensi bahaya. Selain itu juga digunakan beberapa mesin dalam tahap proses produksi yang menyebabkan terjadinya banyak risiko kesehatan dan keselamatan kerja di perusahaan XYZ. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi dan pengendalian potensi bahaya di tempat kerja. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dimulai dengan observasi, wawancara dan studi literatur yang sesuai dengan permasalahan yang teridentifikasi. Hasil penelitian ini adalah dari tahap proses produksi dapat diidentifikasi memiliki angka penilaian risiko sebesar 12 dengan level risiko yang tergolong tinggi, sedangkan untuk semuanya tergolong sedang dengan penilaian risiko dibawah 12. Pengendalian risiko yang dilakukan oleh PT XYZ untuk kegiatan yang berisiko tinggi maka harus segera dilakukan tindakan untuk mengurangi risiko hingga risiko tersebut dapat dikontrol secara ketat dan tepat. Serta melaksanakan kegiatan pembinaan tenaga kerja di tempat kerja mulai dari program pelatihan K3, prosedur darurat, pelatihan dan gladi kedaruratan untuk meningkatkan konstribusi atau sumbangan produktivitas terhadap perusahaan.

Kata kunci: kecelakaan kerja, sumberdaya manusia dan risiko

Abstract

Company XYZ is an industry that produces packaging and boxes with a capacity of 32 billion sheets per year. This company uses a lot of chemicals in its production process, which can be a source of hazards. In addition, several machines used in the production process can cause many health and work safety risks. This research aimed to identify and control potential hazards in the workplace by implementing a descriptive method. It investigated the problems through observations, interviews, and literature studies. The results of this study indicated that the production process stage got a risk rating score of 12, classified as a high-risk level. Meanwhile, all of them were classified as medium, with a risk assessment below 12. This company must control high-risk activities by taking immediate actions to reduce the risks until they can be controlled strictly and precisely. It must also conduct workforce development activities in the workplace, beginning with OHS training programs, emergency procedures emergency training, nd rehearsals to increase the company's productivity.

Keywords: *work accident, human resources, risk*

1. PENDAHULUAN

Indonesia, sebagai negara berkembang, masih menghadapi tingginya tingkat kecelakaan kerja. Berdasarkan data dari Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (2021), jumlah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PAK) pada tahun 2019 tercatat sebesar 182.835 kasus, yang kemudian mengalami penurunan signifikan pada tahun 2020 menjadi sekitar 177.000 kasus. Penurunan ini disebabkan oleh pandemi COVID-19 yang memaksa sebagian besar karyawan bekerja dari rumah, serta meningkatnya pemutusan hubungan kerja

(PHK) di banyak perusahaan. Pada tahun 2021, dengan diberlakukannya sistem "new normal", banyak perusahaan mulai beradaptasi dan mengembangkan operasional mereka, yang kemungkinan besar dapat menyebabkan lonjakan angka kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Beberapa faktor penyebab kecelakaan dan penyakit akibat kerja antara lain adalah, pertama, pandangan yang keliru dari sebagian pengusaha yang menganggap K3 sebagai beban biaya, bukan sebagai investasi dalam sumber daya manusia yang dapat meningkatkan produktivitas. Pandangan ini berkontribusi pada rendahnya kesadaran pengusaha dalam mematuhi regulasi terkait K3. Kedua, lemahnya peran pengawasan ketenagakerjaan dan penegakan hukum yang memastikan pelaksanaan K3 di perusahaan. Ketiga, rendahnya kesadaran pekerja dalam menjaga kesehatan dan disiplin menggunakan alat pelindung diri ketika bekerja di lingkungan yang berisiko. Keempat, kurangnya sosialisasi dan edukasi tentang K3 kepada pengusaha, pekerja, serta masyarakat umum sebagai bagian dari upaya preventif dan promotif.

Menurut Rahmadhani (2017), setiap pekerjaan mengandung potensi bahaya dalam bentuk kecelakaan kerja, dengan tingkat risiko yang bergantung pada jenis produksi, teknologi yang digunakan, bahan yang dipakai, tata letak ruang, dan kualitas manajemen serta tenaga pelaksana. Faktor lingkungan kerja yang tidak memenuhi standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), ditambah dengan proses kerja yang tidak aman serta sistem kerja yang semakin kompleks dan modern, dapat menjadi ancaman serius terhadap penerapan K3 (Cahyoadi *et al*., 2021). Selain itu, masih terdapat rendahnya tingkat kesadaran di kalangan masyarakat perusahaan, baik dari pihak pengusaha maupun tenaga kerja, terhadap pentingnya penerapan prinsip-prinsip K3 (Tarwaka, 2017). Oleh karena itu, penerapan K3 dalam berbagai jenis pekerjaan sangat penting untuk mengurangi atau bahkan menghilangkan risiko yang dapat menyebabkan kecelakaan. Tujuan utama dari program K3 adalah untuk mengelola risiko guna mencegah kecelakaan atau kejadian yang tidak diinginkan melalui identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian. Dengan melakukan identifikasi bahaya, sumber-sumber bahaya dapat terdeteksi dan risiko kecelakaan dapat dikurangi (Ramli, 2010; Gunawan, 2016).

Perusahaan XYZ adalah industri yang memproduksi kemasan dan kotak dari kertas serta karton bergelombang, dengan sekitar 260 tenaga kerja yang terbagi menjadi manajemen dan karyawan produksi. Kapasitas produksi perusahaan ini mencapai 32 miliar lembar per tahun, menggunakan bahan baku dan bahan penolong seperti kertas, tinta, pelarut, foil, aditif, selongsong plastik, dan film plastik. Perusahaan ini juga menggunakan bahan kimia dalam jumlah signifikan yang dapat menjadi potensi sumber bahaya. Di samping itu, penggunaan

mesin-mesin dalam proses produksi meningkatkan risiko kesehatan dan keselamatan kerja di perusahaan XYZ.

Meskipun perusahaan XYZ telah melakukan beberapa upaya untuk menerapkan prinsip-prinsip K3, identifikasi dan analisis risiko terkait penggunaan bahan kimia dan mesin-mesin produksi belum dilakukan secara menyeluruh. Proses produksi perusahaan ini melibatkan bahan kimia yang dapat menyebabkan bahaya potensial, seperti pelarut, tinta, dan aditif, yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan, termasuk iritasi kulit, gangguan pernapasan, atau keracunan jangka panjang. Penggunaan mesin-mesin tanpa sistem pengamanan yang memadai juga berisiko menimbulkan kecelakaan kerja, seperti cedera akibat mesin atau kecelakaan yang terjadi karena kelalaian dalam penggunaan alat pelindung diri.

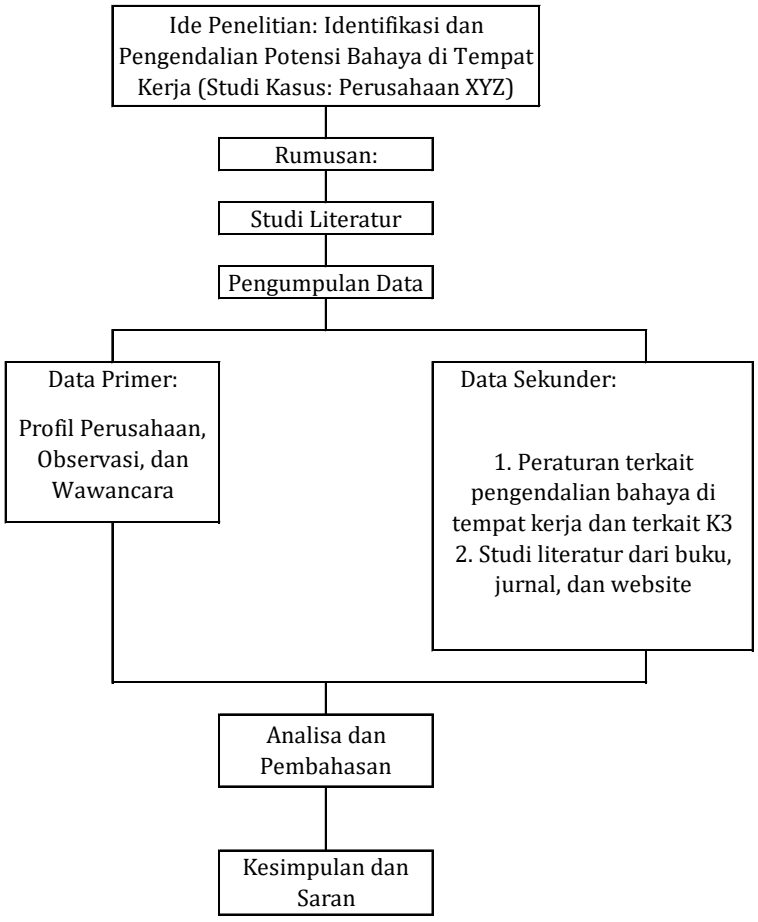
Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan identifikasi bahaya secara menyeluruh guna mengidentifikasi semua sumber risiko, serta melakukan analisis mendalam mengenai dampak yang mungkin timbul terhadap kesehatan dan keselamatan pekerja. Hasil dari identifikasi dan analisis ini akan menjadi dasar dalam merancang langkah-langkah pengendalian yang lebih efektif, seperti peningkatan pelatihan K3, penyediaan alat pelindung diri yang tepat, serta penerapan prosedur kerja yang aman guna meminimalkan terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja di perusahaan XYZ. Dengan demikian, diharapkan perusahaan dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan sehat bagi seluruh pekerja serta mengurangi potensi kerugian yang disebabkan oleh kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

2. BAHAN DAN METODE

Diagram alir penelitian diatas merupakan tahapan penelitian untuk memudahkan pelaksanaan penelitian. Diagram alir penelitian meliputi ide penelitian, rumusan masalah, tinjauan pustaka, metode pengumpulan data dan analisis untuk menjawab permasalahan yang timbul. Penelitian dilaksanakan di perusahan XYZ yang berlokasi di area Provinsi Jawa Timur dengan waktu penelitian dan penyusunan laporan selama 3 bulan.

Dari segi sumber datanya, dapat dibedakan menjadi sumber primer dan sekunder. Pengumpulan data dibedakan menjadi dua, yaitu data primer dan data skunder. Data primer yang dimaksud disini adalah data yang didapat dari profil perusahaan, observasi langsung di tempat kerja dan wawancara dengan pihak manajemen serta pekerja di Perusahaan XYZ, sedangkan untuk data sekunder didapat dari peraturan terkait pengendalian bahan kimia

berbahaya di temapat kerja dan terkait K3, studi literatur dari buku, jurnal dan webside studi literatur tentang bahaya bahan kimia berbahaya di tempat kerja.



Gambar 1. Kerangka penelitian

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif dengan data yang akan di bahas dalam analisis dan pembahasasan berupa: Gambaran proses produksi berupa bahan kimia berbahaya dan mesin yang digunakan perusahaan XYZ, potensi bahaya dan penanganan yang digunakan dalam pengemdalian risiko.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Identifikasi Bahaya

Identifikasis ini dibuat berdasarkan hasil observasi penulis ditempat kerja serta wawancara terhadap pemilik perusahaan dan beberapa pekerja. Secara umum ditemukan beberapa potensi bahaya pada proses produksi pembuatan paket dan kotak dari kertas dan karton bergelombang, ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Identifikasi dan penilaian risiko pada perusahaan XYZ

No	Jenis kegiatan dan kondisi	Potensi bahaya dan risiko	Keparahan		Frekuensi		Angka penilaian risiko	Level risiko
			Kategori	Nilai	Kategori	Nilai		
1	Printing dengan kondisi normal	Penurunan kualitas udara ruang, peningkatan kebisingan, pencemaran tanah/air tanah, dan risiko kecelakaan kerja.	Sedang	3	Sering terjadi	4	12	Tinggi
2	Pemotong kertas (*die cut*) dengan kondisi norma	Peningkatan kebisingan, risiko kecelakaan kerja, dan penurunan estetika lingkungan	Kecil	2	Sering terjadi	4	15	Sedang
3	*Hot foil stamp* dengan kondisi normal	Terjadi akibat kegiatan ini antara lain penurunan kualitas udara ruang dan risiko kecelakaan kerja.	Sedang	3	Mungkin	3	9	Sedang
4	Menghancurkan dengan penghancur (untuk produk cacat) kondisi normal	Peningkatan kebisingan, risiko kecelakaan kerja, dan penurunan estetika lingkungan.	Kecil	2	Sering terjadi	4	8	Sedang
5	*Sorting*	Risiko kecelakaan kerja seperti cedera ringan dan penurunan estetika lingkungan	Kecil	2	Mungkin	3	6	Sedang

Tabel diatas menunjukkan level risiko dari sedang hingga level risiko tinggi. Risiko tinggi yang dimiliki pada proses produksi PT XYZ ini terkait pada proses printing atau percetakan dimana pada bagian ini menggunakan beberapa roller tinta dengan berbagai warna sesuai desain, sehingga dihasilkan limbah cair B3 berupa sisa tinta, sisa solvent, dan sisa bahan aditif yang berakibat pada penurunan kualitas udara ruang, peningkatan kebisingan, pencemaran tanah/air tanah, dan risiko kecelakaan kerja. Berikut merupakan tindakan pengendalian risiko yang dapat dilakukan di area produksi, ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Pengendalian risiko pada perusahaan XYZ

No	Jenis kegiatan dan kondisi	Potensi bahaya dan risiko	Level	Tindakan pencegahan
1	Printing dengan kondisi normal	Penurunan kualitas udara ruang, peningkatan kebisingan, pencemaran tanah/air tanah, dan risiko kecelakaan kerja.	Tinggi	pengecekan kualitas udara dan air tanah secara berskala, merencanakan kembali ventilasi udara pada ruang, melakukan pengelolaan limbah B3 yang dihasilkan sesuai prosedur, Penggunaan APD.

2	Pemotong kertas (*die cut*) dengan kondisi norma	Peningkatan kebisingan, risiko kecelakaan kerja, dan penurunan estetika lingkungan	Sedang	Penggunaan APD, penyediaan pewadahan untuk sampah kertas sisa dari pemotongan
3	*Hot foil stamp* dengan kondisi normal	Terjadi akibat kegiatan ini antara lain penurunan kualitas udara ruang dan risiko kecelakaan kerja.	Sedang	pengecekan kualitas udara, merencanakan kembali ventilasi udara pada ruang, Penggunaan APD
4	Menghancurkan dengan penghancur (untuk produk cacat) kondisi normal	Peningkatan kebisingan, risiko kecelakaan kerja, dan penurunan estetika lingkungan.	Sedang	Penggunaan APD, penyediaan pewadahan untuk sampah kertas dari proses penghancuran
5	*Sorting*	risiko kecelakaan kerja seperti cedera ringan dan penurunan estetika lingkungan	Sedang	Penggunaan APD

3.2. Identifikasi Limbah

Kapasitas produksi PT XYZ akan menghasilkan limbah 38 padat dan cair yang berasal dari kegiatan produksi akan menghasilkan data beberapa jenis limbah B3 yang memiliki karakter dan sumber masing-masing, Jenis limbah B3 selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 3. Jenis Limbah B3

No	Kode limbah	Jenis limbah	Sumber Limbah	Jumlah limbah (ton/bulan)	Zat pencemar menurut PP Nomor 22 Tahun 2021
1	B105d	Oli bekas	*Workshop and tooling preparation, ink warehouse and ink mixing, warehouse and forklift charging, machine ahu and chiller, pln room*, TPS B3	0,043	Minyak Pelumas bekas antara lain minyak pelumas bekas hidrolik, mesin, gear, lubrikasi, insulasi, *head transmission*, *grit chambers*, separator dan/atau campurannya
2	B109d	Filter bekas	PLN Room	1,20	Filter yang dipasang menyaring debu-debu dan leogam berat yang terperangkap
3	B321-1	*Sludge* mengandung tinta dari proses produksi dan penyimpanannya	TPS B3, Office	1,09	*Manufacturing*, formulasi, produksi, dan distribusi (MFPD) tinta. IPAL yang mengolah efluen dari proses yang berhubungan dengan tinta
4	B321-2	*Sludge* tinta			
5	B321-3	Residu dari proses pencucian			
6	B321-4	Kemasan bekas tinta			
7	B321-5	Bahan atau produk yang tidak memenuhi spesifikasi teknis dan kedaluwarsa	TPS B3, Office	1,09	*Manufacturing*, formulasi, produksi, dan distribusi (MFPD) tinta. IPAL yang mengolah efluen dari proses yang berhubungan dengan tinta
8	B321-6	*Waste oil based ink disposed*			
9	B321-7	*Waste etching solution*			
10	B321-8	*Sludge IPAL*			

Limbah B3 tersebut disimpan di Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) khusus limbah B3 yang berada di PT.AYZ dan telah dilengkapi dengan Izin TPS LB3 yang dikeluarkan oleh pemerintah setempat. LB3 kemudian akan dikelola lebih lanjut oleh pihak ketiga yang bekerjasama dengan industri. Pihak ketiga yang merupakan pengangkut dan pengolah lanjut LB3 harus memiliki Izin pengangkutan dan pengolahan lebih lanjut dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.

3.3. Sumber Dampak

Keadaan berbahaya yang mengancam keselamatan manusia, menimbulkan pencemaran dan/atau kerusakan terhadap lingkungan hidup serta menimbulkan kerugian harta benda yang timbul akibat merupakan dampak dari suatu kecelakaan. Mengacu pada definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa dalam penentuan skala keadaan kedaruratan Pengelolaan B3 dan/atau Limbah B3 berdasarkan:

a. Ancaman terhadap keselamatan jiwa manusia Kedaruratan yang terjadi dapat mengancam keselamatan jiwa manusia atau bahkan telah menimbulkan korban baik luka maupun kematian.
b. Ancaman gangguan terhadap fungsi lingkugan hidup.
   Ancaman terhadap fungsi lingkungan hidup diidentifikasi dan diketahui melalui sebaran dampak. Keadaan darurat pada usaha dan/atau kegiatan produksi adalah kedaruratan yang terjadi di dalam wilayah usaha dan/atau kegiatan. Dengan demikian, penanggung jawab dan responder dari kejadian ini adalah penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan tersebut.

3.4. Upaya Mengatasi Dampak yang Timbul

Selalu ada dampak positif dan negatif dari suatu keadaan, begitu juga dengan perkembangan industri. Salah satu dampak positif dari perkembangan industri adalah membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat luas. Namun, perkembangan industri juga dapat memberikan dampak negatif baik bagi manusia, peralatan dan lingkungan. Salah satu dampak negatif tersebut adalah terjadinya kecelakaan yang disebabkan sumber bahaya dari proses kerja perindustrian tersebut. Salah satu program penerapan K3 adalah Inspeksi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), dimana program inspeksi ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya secara dini dan berupaya untuk menurunkan tingkat risiko dan bahaya bagi pekerja. Inspeksi K3 tersebut dapat dilakukan baik secara rutin, berkala, maupun khusus. Dalam pelaksanaan program inspeksi K3 ini harus dilakukan oleh seorang

yang sudah memahami dan menguasai kondisi lapangan atau tempat kerja. Tujuan pendidikan keselamatan dan kesehatan kerja adalah mencegah terjadinya kecelakaan. Cara efektif untuk mencegah terjadinya kecelakaan, harus diambil tindakan yang tepat terhadap tenaga kerja dan perlengkapan, agar tenaga kerja memiliki konsep keselamatan dan kesehatan kerja demi mencegah.

3.5. Sarana Tanggap Darurat

Fasilitas-Fasilitas dan Kewajiban yang Digunakan/Dilaksanakan Fasilitas penunjang yang telah disediakan oleh perusahaan XYZ, berupa pemadam kebakaran, penyediaan sarana dan prasarana Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), fasilitas kesehatan, gudang, musala, kantin, pengelolaan limbah padat, dan pengelolaan limbah cair.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian dan percobaan ini dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Proses produksi dalam pembuatan paket dan kotak dari kertas dan karton bergelombang pada perusahaan XYZ bermula dari penyediaan bahan baku, proses percetakan atau printing, pemotongan, *hot stamp*, *die cut*, pemisahan, pengemasan dan penyusunan, perawatan dan pemeliharaan peralatan.
2. Dalam proses produksi telah dilakukan identifikasi mengenai potensi bahaya dari proses produksi terdapat pada kegiatan printing atau percetakan dengan angka penilaian risiko sebesar 12 dengan level risiko yang tergolong tinggi, sedangkan untuk semuanya tergolong sedang dengan penilaian risiko dibawah 12. Pengendalian risiko yang dilakukan oleh PT XYZ untuk kegiatan yang berisiko tinggi maka harus segera dilakukan tindakan untuk mengurangi risiko hingga risiko tersebut dapat dikontrol secara ketat dan tepat. Sedangkan untuk tahap yag berisiko sedang di perlukan monitor atau kontrol untuk memperkecil risiko.
3. Perusahaan XYZ memberikan beberapa kegiatan pembinaan kepada karyawan-karyawannya di tempat kerja untuk meningkatkan konstribusi atau sumbangan produktivitas terhadap perusahaan dengan melaksanakan kegiatan pembinaan tenaga kerja di tempat kerja mulai dari program pelatihan K3, prosedur darurat, pelatihan dan gladi kedaruratan.

DAFTAR RUJUKAN / PUSTAKA

Cahyoadi, B., Yulfiah, Ni'am, A. C. (2021). Kajian penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja ditinjau dari aspek finansial (studi kasus: PT. SPINDO, Tbk. Surabaya), *Prosiding Seminar Teknologi Perencanaan, Perancangan, Lingkungan dan Infrastruktur II*, 436-441.

Gunawan, F,A,. Lestari, Fatma., Subekti, Audist., & Somad, Ismed. (2016). Manajemen Keselamatan Operasi. Bandung: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Rahmadhani, D. (2017). Analisis Potensi Risiko Bahaya Pada Laboratorium Fakultas Teknologi Industri Di Lantai 2 dan 3 Gedung K.H. Wahid Hasyim Dengan Pendekatan HIRA dan HAZOP. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

Ramli, Soehatman. (2010). Pedoman Praktis Manajemen Risiko Dalam Perspektif K3 OHS Risk Management. Jakarta: Dian Rakyat.

Tarwaka. (2017). Keselamatan dan kesehatan kerja: Manajemen dan implementasi K3 di tempat kerja, edisi ke-2. Harapan Press. Surabaya.