

## LITERATURE REVIEW: PENILAIAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI LABORATORIUM KIMIA

**Hilda Aprilia Azizi**

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia  
[hanny733@gmail.com](mailto:hanny733@gmail.com)

### **Abstract**

*The chemical laboratory "is a location for experiments and research that can lead to accidents. The Synthetic Research Center has a high accident rate with an average of 18 cases each year. Raw materials, work processes, products and generated waste (liquid, solid and gaseous) are all potential hazards in the workplace. Physical and mental factors both play a role in work accidents. Physical factors, such as unsafe working conditions, for example. While the human factor is the behavior of workers who violate safety rules due to carelessness, drowsiness, fatigue, and other factors. various accidents in the workplace which are primarily caused by human error. Unwanted incidents or events that cause human losses, property damage, or process losses are work accidents" (Piri, 2012).*

**Keywords:** Chemical Laboratory, Potential Hazards, Causal Factors.

### **Abstract**

Laboratorium kimia merupakan lokasi percobaan dan penelitian yang dapat mengakibatkan kecelakaan. Pusat Penelitian Sintetis memiliki tingkat kecelakaan yang tinggi dengan rata-rata 18 kasus setiap tahun. Bahan baku, proses kerja, produk, dan limbah yang dihasilkan (cair, padat, dan gas) adalah semua potensi bahaya di tempat kerja. Faktor fisik dan mental sama-sama berperan dalam kecelakaan kerja. Faktor fisik, seperti kondisi kerja yang tidak aman, misalnya. Sedangkan faktor manusia adalah perilaku pekerja yang melanggar aturan keselamatan karena kecerobohan, mengantuk, kelelahan, dan faktor lainnya. berbagai kecelakaan di tempat kerja yang terutama disebabkan oleh kesalahan manusia. Insiden atau peristiwa yang tidak diinginkan yang menyebabkan kerugian manusia, kerusakan properti, atau kerugian proses adalah kecelakaan kerja (Piri, 2012)

**Kata Kunci:** Laboratorium Kimia , PotensiBahaya , FaktorPenyebab.

## **PENDAHULUAN**

Pada hakekatnya selalu ada sumber-sumber ancaman yang menimbulkan risiko terhadap kesehatan dan keselamatan pekerja di setiap lokasi kegiatan. Berdasarkan evaluasi terbaru oleh Worldwide Work Office (ILO) pada tahun 2018, lebih dari 1,8 juta kematian terkait pekerjaan terjadi setiap tahun di kawasan Asia dan Pasifik. Sementara itu, Asia menyumbang dua dari setiap tiga kematian anak di seluruh dunia.

Terdapat 110.285 masalah bencana aktivitas pada tahun 2015, yang mengakibatkan 2.308 kematian, atau 2,09 persen dari seluruh masalah bencana aktivitas. Pada tahun 2016, terjadi 101.367 masalah bencana aktivitas yang

mengakibatkan 2.382 kematian atau 2,34 persen dari seluruh masalah bencana aktivitas. Selain itu, tahun 2017 terdapat pemuatan 1.000 isu, bencana, dan aktivitas. masalah kematian 3.000 orang, atau 2,43 persen dari seluruh insiden aktivitas. Jumlah kecelakaan kerja pada tahun 2016 berkurang sebesar 8,08% dibandingkan dengan tahun 2015, dan jumlah kecelakaan kerja pada tahun 2017 mengalami peningkatan sebesar 21,34% dibandingkan dengan tahun 2016.

Dari Januari 2001 hingga Juli 2018, Badan Keamanan Kimia AS menyelidiki 261 insiden yang terjadi di laboratorium Amerika. 130 insiden terjadi di sekolah-sekolah besar dan akademi dari total itu. yang mengakibatkan 5 kematian dan 185 luka-luka.

Pengumpulan reagen dari lemari asam, potensi bahaya seperti keracunan, sesak napas, iritasi mata, iritasi kulit, dan luka bakar, serta aktivitas lain di laboratorium kimia semuanya menimbulkan risiko. Kemudian, saat Anda mengisi buret, Anda berisiko terluka, membakar mata, atau menghirup bahan kimia. Iritasi kulit merupakan ancaman potensial saat menggunakan botol yang responsif. Penggunaan dapur, potensi bahaya, misalnya keterbukaan terhadap panas, api. Pemakaian cawan yang sudah digigit, menimbulkan bunyi. Menggunakan reagen yang disimpan di gedung atau lemari, pusing, mual, sakit tenggorokan, iritasi mata, dan sesak napas adalah contoh potensi bahaya. (Syakbania, 2017).

## METODE PENELITIAN

Prosedur penelitian deskriptif kuantitatif menggambarkan atau mendeskripsikan suatu kondisi masalah di suatu lokasi. Studi ini menggunakan ilustrasi penelitian harian Google Scholar, termasuk jenis berikut:

1. Harian
2. Pengumuman Nasional Empat pengumuman terbaru (2019-2020) Memiliki faktor yang berhubungan dengan faktor yang berhubungan dengan Kesejahteraan dan Kekuatan Latihan di Makmal Kimia.

## HASIL

No	Elemen	Total	Penilian			
			Memenuhi	Tidak Memenuhi	Jumlah %	Jumlah %
1	Pembangunan dan pemeliharaan Komitmen	15	4 26,67%	11 73,33%		
2	Pembuatan dan pendokumentasian rencana K3	2	2 100%	- -		
3	Pengendalian, perancangan,	2	- -	2 100%		

	danpeninjauankontrak			
4	Pengendaliandokumen	1	- -	1 100%
5	Pembelian dan pengendaliandokumen	3	3 100%	- -
6	Keamananbekerjaberdasarkan SMK3	21	15 71,44%	6 28,56%
7	Standarpemantauan	8	4 50%	4 50%
8	Pelaporan dan perbaikan	1	- -	1 100%
9	Pengelolaan material dan perpindahannya	7	5 71,44%	2 28,56%
10	Pengembanganketerampilan dan kemampuan	4	4 100%	- -
Total		64 Kriteria	37 kriteria (memenuhi)	27 kriteria (tidakmemenuhi)

## PEMBAHASAN

Tolok ukur kebijakan K3 yang terdaftar, diberi tanggal, dan ditandatangani oleh pengusaha atau pengelola, dengan jelas melaporkan maksud dan tujuan K3 serta komitmen untuk meningkatkan K3, Tolok ukur pengusaha atau manajemen bertanggung jawab penuh untuk memastikan terselenggaranya SMK3, tolok ukur industri mendapatkan saran dari ahli aspek K3 dari dalam maupun luar industri, dan hasil Asesmen SMK3 Jenis Tingkat Awal ada pada faktor 1 yaitu pengembangan dan pemeliharaan komitmen. Untuk beberapa derajat 3, ada 2 tolok ukur untuk pemrograman dan survei kesepakatan. Tolok ukur untuk metode terdokumentasi yang mempertimbangkan identifikasi kemampuan ancaman, evaluasi, dan manajemen risiko yang dilakukan dalam langkah pemrograman dan modifikasi, serta tolok ukur untuk mengidentifikasi ancaman dan evaluasi risiko yang dilakukan dalam tinjauan kontrak oleh pejabat yang kompeten, adalah dua hal tersebut. standar yang belum terpenuhi. Dalam tolok ukur strategi yang dilaporkan, dengan mempertimbangkan bukti yang dapat dikenali dari kapasitas bahaya, penilaian dan bahaya yang diselesaikan dewan dalam langkah pemrograman dan perubahan, penting untuk membuat ide dan mengubah teknik yang mencakup pengenalan bahaya dan penilaian peluang (risiko para eksekutif ). karena tujuan utama SMK3 adalah mengelola risiko kesehatan dan keselamatan kerja yang terkait dengan aktivitas dalam organisasi atau industri.

Pengaturan akta ada di pasal 4. Akta baku K3 yang berstatus pengakuan, kewenangan, keluar, dan perubahan, belum dilaksanakan. Akta standar K3 diakui, memiliki kewenangan, serta diterbitkan dan diubah secara bersamaan. Sistem pemilihan yang efisien harus ada dan dikembangkan oleh Makmal Kimia UNNES. Akta-akta harus terpelihara dengan baik dan mudah diakses. Karena pemilihan kegiatan K3 digunakan untuk menggabungkan secara analitis kebijakan, tujuan, dan target K3, menguraikan cara mencapai tujuan dan sasaran K3, mempertahankan posisi, memberikan pengarahan tentang hal-hal terkait akta, dan menjelaskan bagian lain dari sistem manajemen industri, telah telah diterapkan. Ini juga menunjukkan bahwa Bagian SMK3 sesuai untuk industri.

Kriteria pejabat yang berkompeten yang telah mengenali ancaman, menghitung, dan mengelola risiko yang timbul dari suatu cara aktivitas tertentu, tolok ukur Adanya sistem alat penandaan yang tidak nyaman digunakan atau tidak digunakan lagi. Kriterianya adalah perlu diterapkannya sistem lock-out untuk mencegah agar fasilitas produksi tidak menyala sebelum waktunya. Bagian 6 adalah pengembangan dan pemeliharaan komitmen. Ada beberapa kriteria yang belum terpenuhi.

Pada bagian 7 prinsip-prinsip bahwa orang miskin telah dilaksanakan adalah norma-norma untuk kontrol kesejahteraan pekerja di tempat kerja di tempat kerja yang memiliki kemungkinan bahaya tinggi sesuai peraturan dan pedoman, norma-norma untuk pemeriksaan kesehatan profesional yang disampaikan oleh seorang penanya yang didelegasikan oleh peraturan dan pedoman, prinsip-prinsip modern untuk menawarkan jenis-jenis bantuan, kesejahteraan gerakan sesuai dengan hukum, serta pemberitahuan umum tentang kontrol kesejahteraan buruh dibuat sesuai dengan hukum.

Pada segmen 8, standar yang belum terpenuhi adalah benchmark nomor 8.3.1. Menurut standar 8.3.1, tempat kegiatan atau industri memiliki prosedur pemeriksaan dan pemeriksaan penyakit dan kecelakaan yang berkaitan dengan kegiatan. dapat disajikan sebagai blanko atau sebagai daftar periksa untuk memeriksa penyakit dan kecelakaan yang disebabkan oleh aktivitas. Peraturan Menteri Sumber Daya Manusia No. Per. 03, MEN, atau 1998 untuk informasi tentang kebencanaan, dan Keppres Diagnostik PAK untuk informasi tentang Pemeriksaan Kesehatan Dokter Untuk Kegiatan. Pengecekan dan penilaian diupayakan dengan menggunakan peralatan atau bahan kegiatan, metode kegiatan, sikap kegiatan, dan bidang kegiatan, menurut penelitian Setyowati (2018). analitis untuk menemukan kecelakaan, kejadian, dan penyakit yang berhubungan dengan aktivitas. Hasil ujian dan penilaian dicatat dan ditindaklanjuti oleh pengawas di setiap satuan gerak dan hasilnya digunakan untuk penilaian dan administrasi peluang.

## KESIMPULAN

Berdasarkan temuan Evaluasi Kegiatan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. Di Makmal Kimia UNNES Tahun 2012, dapat disimpulkan bahwa Perda No. 50 merupakan sumber evaluasi implementasi tingkat awal (garis dasar). Pada UNNES Makmal Kimia 50 Tahun 2012, terdapat 64 tolak ukur pelaksanaan di tingkat awal. Standar keberhasilan adalah 37 tolok ukur atau 57,85 persen, dan 27 tolok ukur tidak terpenuhi atau 42,15 persen. Oleh karena itu Makmal Kimia UNNES dikategorikan sebagai jenis dengan tingkat penilaian rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriliana, S., Hamid, D., & Hakam, M. S. O. 2013. Pengaruh Motivasi Dan Komitmen Organisasional Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 1(1):180–187.
- Ardyanto, Y. D., & Hapsari, A. 2014. Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Penerapan Lock Out Tag Out (LOTO) pada Mekanik di Plant Department. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 3(1).
- Board, U. C. S. H. I. 2018. Back to School Safety: The Importance of Laboratory Safety in the Classroom. Washington: U.S Chemical Safety Board.
- Bureau, E. 2013. Results of the Survey on Laboratory Accidents in Secondary Schools in 2011/2012 School Year. Science Education Section of Education Bureau.
- Ciptaningsih, F., & Kurniawan, B. 2014. Evaluasi Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Di Perusahaan Industri Baja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (eJournal)*, 2(4): 259–266
- Dankis, N. D. V. 2015. Risk Assesment Perusahaan Export Sepatu pada Bagian Line Upper PT. X. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 4(1): 22–32.
- Eyire, O.J., Emmanuel, O., Igwe, E. 2013. Evaluations of the Effect of Workshop/Laboratory Accidents and Precautionary Steps Towards Safety Practice. *Journal of Electronics and Communication Engineering*, 6(3).
- Pangkey, F. 2012. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Konstruksi di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 2(2).
- Piri, S., Sompie, B. F., & Timboeleng, J. A. 2012. Pengaruh Kesehatan, Pelatihan Dan Penggunaan Alat Pelindung Diri Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Konstruksi Di Kota Tomohon. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 2(4).
- Putri, A. S. 2013. Perbandingan Tingkat Kinerja Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Sebelum Dan Sesudah Penerapan OHSAS 18001 di PT. Phapros, Tbk. *Jurnal Bisnis Strategi*, 22(1).
- Rahman, A., & Perdana, S. 2019. Pelatihan SMK3 Kepada Siswa SMK Muhammadiyah Cilegon dan SMK Al- Insan Cilegon Untuk Menambah Wawasan Dan Membantu Menjadikan Siswa Yang Siap Kerja. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1).

- Salmawati, L., & Sumarni Salmawati, L., & S. 2015. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Motivasi Kerja Dan Stres Kerja Pada Perawat Di Rumah Sakit Umum Anutapura Palu. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 18(1).
- Setiono, W. A., & Ismara, K. I. 2017. Analisis Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Metode Hazard And Operability (HAZOP). *Prodi Pendidikan Teknik Elektro*. 7(5).
- Soehartono., & Amariyansah, W. 2017. Studi Implementasi Sistem Manajemen K3 Pada Proyek Pembangunan Perumahan Nayara Residence Bukit Semarang Baru. *Jurnal Neo Teknika*, 3(1): 56–64.
- Syakbania, D. N., & Wahyuningsih, A. S. 2017. Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium Kimia. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 49–57.