

Identifikasi Potensi Bahaya Pekerjaan Fabrikasi di PT LMN Jakarta Selatan

¹Aninditya NS,

¹Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat STIKes Bhakti Pertiwi Indonesia Jalan
Jagakarsa Raya No. 37, Jagakarsa, Jakarta Selatan
email: 1piyikoyen21@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Sektor konstruksi merupakan bidang pekerjaan paling berbahaya didunia. Meningkatnya aktivitas pembangunan di Indonesia beberapa tahun silam turut meningkatkan perkembangan sektor konstruksi, baik dalam segi jumlah perusahaan, jumlah pekerja hingga jumlah kecelakaan kerja. ILO mencatat bahwa setiap tahun di seluruh dunia, 2 juta orang meninggal karena masalah-masalah akibat kerja. Disamping itu, setiap tahun ada 270 juta pekerja yang mengalami kecelakaan akibat kerja dan 160 juta yang terkena penyakit akibat kerja. Tingkat kecelakaan-kecelakaan fatal di negara-negara berkembang empat kali lebih tinggi dibanding negara-negara industri (Markkanen, 2004). Maka dari itu diperluka untuk mengidentifikasi bahaya yang ada ditempat kerja, salah satunya di bagian fabrikais yang juga banyak berhadaoan dengan berbagai hazard ditempat kerja. Hasil dari penelitian disimpulkan bahwa ada 18 sumber bahaya ditempat kerja 18 sumber bahaya keselamatan, 3 diantaranya merupakan sumber bahaya kebakaran dan ledakan, 1 sumber bahaya *pressure system*, 3 sumber bahaya kendaraan, 4 sumber bahaya *lifting* dan *manual handling*, 3 sumber bahaya mekanik, 4 sumber bahaya listrik dan tidak ada bahaya ketinggian.

Kata Kunci : Fabrikasi; Bahaya Mekanik; Bahaya Pengakatan

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP OF FEEDING COMPLEMENTARY FOODS (MP-ASI) WITH INCIDENT OF DIARRHEA IN INFANTS AGED 0-6 MONTHS IN THE WORKING AREA OF CIGUDEG HEALTH CENTER, 2023

Background: The construction sector is the most dangerous field of work in the world. The increase in development activity in Indonesia in the past few years has also increased the development of the construction sector, both in terms of the number of companies, the number of workers and the number of work accidents. The ILO notes that every year worldwide, 2 million people die from work-related problems. Apart from that, every year 270 million workers experience work-related accidents and 160 million suffer from work-related diseases. The rate of fatal accidents in developing countries is four times higher than in industrial countries (Markkanen, 2004). Therefore, it is necessary to identify the dangers that exist in the workplace, one of which is in the fabrication section which is also faced with various hazards in the workplace. The results of the research concluded that there are 18 sources of danger in the workplace, 18 sources of safety hazards, 3 of which are sources of fire and explosion hazards, 1 source of pressure system hazards, 3 sources of vehicle hazards, 4 sources of lifting and manual handling hazards, 3 sources of mechanical hazards, 4 sources of electrical hazards and no height hazards.

Keyword : Fabrication;, Mechanical hazard; Lifting hazard

PENDAHULUAN

Sektor konstruksi merupakan bidang pekerjaan paling berbahaya di dunia. Meningkatnya aktivitas pembangunan di Indonesia beberapa tahun silam turut meningkatkan perkembangan sektor konstruksi, baik dalam segi jumlah perusahaan, jumlah pekerja hingga jumlah kecelakaan kerja. Meski sudah diatur dalam Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 Pasal 86 bahwa “setiap buruh mempunyai hak untuk mendapatkan perlindungan, terutama di bidang keselamatan dan kesehatan kerja, moral dan kesusilaan, dan mendapatkan perlakuan yang sesuai“, namun pada kenyataannya semua pekerjaan selalu memiliki potensi risiko kecelakaan kerja, dan manusia sebagai tenaga kerja tidak terlepas dari masalah-masalah yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatannya sewaktu bekerja (Sari & Nouryend, 2022 dalam Prasetya, 2023)

ILO mencatat bahwa setiap tahun di seluruh dunia, 2 juta orang meninggal karena masalah-masalah akibat kerja. Disamping itu, setiap tahun ada 270 juta pekerja yang mengalami kecelakaan akibat kerja dan 160 juta yang terkena penyakit akibat kerja. Tingkat kecelakaan-kecelakaan fatal di negara-negara berkembang empat kali lebih tinggi dibanding negara-negara industri (Markkanen, 2004). Di Indonesia sendiri,

berdasarkan klaim JKK BPJS Ketenagakerjaan, terdapat sekitar 99 ribu pekerja Indonesia yang mengalami kecelakaan kerja atau PAK pada tahun 2005, dan angka tersebut cenderung meningkat di tahun-tahun berikutnya, hingga mencapai rekor tertinggi 265 ribu orang pada 2022. KEMNAKER menyatakan bahwa angka-angka tersebut belum merepresentasikan kasus nasional secara lengkap yang artinya masih ada banyak korban kecelakaan kerja yang tidak tercatat (Ahdiat, 2023). Data kecelakaan kerja di DKI Jakarta selama triwulan II tahun 2020 berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan tercatat ada 188 kasus dengan kerugian/klaim jaminan keselamatan kerja (JKK) sebesar Rp 98 miliar dan klaim jaminan kematian (JKM) sebesar 68 miliar (KEMNAKER, 2020). Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa 804 dari total 1.541 atau setara dengan 52 persen perusahaan konstruksi berskala besar yang ada di Indonesia berada di DKI Jakarta. BPS juga menyampaikan bahwa DKI Jakarta menjadi wilayah yang paling banyak memiliki pekerja di sektor konstruksi mencapai 424,9 ribu orang. Sebagai provinsi dengan perusahaan konstruksi dan penyerapan tenaga kerja konstruksi terbanyak se-Indonesia, DKI Jakarta memiliki aktivitas konstruksi yang jauh lebih

banyak dari provinsi lain (Dihni, 2021 dan Rizaty, 2021).

Menteri Ketenagakerjaan RI, Ida Fauziyah, menyatakan bahwa berdasarkan data dari Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial (BPJS), kecelakaan kerja di konstruksi meningkat dari 114.000 di tahun 2019 menjadi 177.000 kecelakaan di tahun 2020. Angka kecelakaan kerja di Indonesia khususnya pada bidang konstruksi masih cukup tinggi, meski secara statistik, kecelakaan kerja di sektor konstruksi lebih rendah dari pada di sektor lain. Namun, tingkat kematian tertinggi yang dihasilkan oleh kecelakaan kerja, terjadi di sektor konstruksi. Dengan 53 kematian di 2020, probabilitasnya adalah 1 dari 4 kasus (Anton, 2021). Jika data-data di atas ini dihubungkan dengan pernyataan Kepala Bidang Pengawasan Ketenagakerjaan Disnakertrans DKI Jakarta, Khadik Triyanto, yang mengungkapkan bahwa 80% proyek pembangunan gedung di ibu kota belum memenuhi standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3) (Sur & Mediani, 2018). Maka hal ini akan memperkuat hasil penelitian Husna dkk. (2022) yang menyatakan bahwa penerapan penilaian risiko (JSA, HIRARC dan *Unsafe Action*) berpengaruh signifikan dalam mengurangi angka kecelakaan kerja.

Keselamatan kerja merupakan keadaan terhindar dari bahaya saat melakukan pekerjaan. Keselamatan bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan, dan proses

pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan. Sedangkan, kesehatan digambarkan sebagai suatu kondisi fisik, mental dan sosial seseorang yang bebas dari penyakit atau gangguan kesehatan dan juga menunjukkan kemampuan untuk berinteraksi dengan lingkungan dan pekerjaannya (Redjeki, 2016). Secara keilmuan, Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) didefinisikan sebagai salah satu bentuk upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat melindungi dan bebas dari kecelakaan kerja pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja (Irzal, 2016).

Menurut catatan *contractor safety patrol* yang dilaksanakan sepanjang tahun 2022 di PT LMN, temuan yang paling banyak dilaporkan adalah temuan berkaitan dengan kurangnya penilaian risiko (19,2%), disusul dengan kategori izin kerja (17,8%) dan kategori peralatan (15,1%). Kurangnya aspek penilaian risiko menyebabkan pekerja melakukan pekerjaan di luar ketentuan, menimbulkan bahaya dan risiko baru, dan meningkatkan potensi kecelakaan di area PT LMN.

Klasifikasi Kecelakaan Kerja

Tipe kecelakaan kerja menurut Dinas Ketenagakerjaan RI atau Adiratna dkk. (2022) dalam Profil K3 Nasional Indonesia 2022

terbagi menjadi 10, yaitu:

- a. Terbentur pada umumnya menunjukkan kontak atau bersinggungan dengan benda tajam atau benda keras yang menyebabkan tergores, terpotong, tertusuk dll.
- b. Terpukul (pada umumnya karena terjatuh, meluncur, melayang dll).
- c. Tertangkap pada dalam dan di antara benda (terjepit, tergigit, tertimbun, tenggelam dll).
- d. Jatuh karena ketinggian yang sama.
- e. Jatuh karena ketinggian yang berbeda.
- f. Tergelincir.
- g. Terpapar (pada umumnya tergantung pada temperatur, tekanan udara, getaran, radiasi, suara, cahaya).
- h. Penghisapan, penyerapan (menunjukkan proses masuknya bahan atau zat berbahaya kedalam tubuh baik melalui pernafasan ataupun kulit dan yang pada umumnya berakibat sesak nafas keracunan mati lemas).
- i. Tersentuh aliran listrik.
- j. Dan lain-lain.

Menurut Bird dan Germain (1990), terdapat 3 jenis kecelakaan kerja, yaitu *accident*, *incident* dan *near miss*. Ketiga istilah tersebut sangat terkenal dan banyak digunakan di bidang K3 hingga saat ini. Singkatnya, insiden atau *incident* merupakan kecelakaan (kejadian yang

tidak dikehendaki) yang belum menjadi kerugian. Sedangkan, jika kecelakaan membuat kerugian untuk manusia maupun harta benda maka disebut *accident*. *Near miss* merupakan kejadian nyaris celaka, atau dengan kata lain hampir membuat *incident* maupun *accident* (Wijayanti, 2019). Menurut Suma'mur (1987), kecelakaan dibagi menjadi beberapa tingkatan. Tingkat kecelakaan kerja ringan merupakan kecelakaan kerja yang hanya membutuhkan pengobatan di hari itu dan dapat melakukan pekerjaannya kembali atau istirahat kurang dari dua hari. Tingkat kecelakaan kerja sedang merupakan kecelakaan yang membutuhkan pengobatan dan perlu istirahat selama lebih dari dua hari. Kecelakaan kerja berat, merupakan kecelakaan kerja yang mengalami amputasi serta kegagalan dari fungsi tubuh, seperti patah tulang dan kecacatan (Wijayanti, 2019).

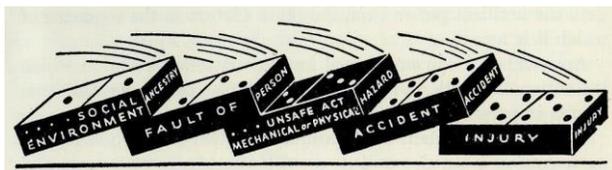
Teori Penyebab Kecelakaan Kerja

Menurut H.W Heinrich, kecelakaan dibagi menjadi beberapa suatu kecelakaan dapat terjadi dari suatu rangkaian kejadian. Faktor yang terkait dalam rangkaian kejadian ini, yaitu: kondisi kerja, kelalaian manusia, tindakan tidak aman, dan cedera atau kerugian. Kelima faktor ini tersusun layaknya kartu domino yang

diberdirikan. Jika satu kartu jatuh, maka kartu ini akan menimpa kartu lain hingga kelimanya akan roboh secara bersama.

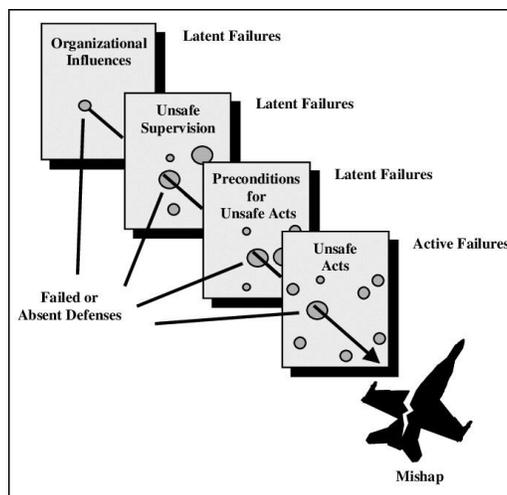
Dengan kata lain bila terjadi kelalaian manusia,

maka akan tercipta tindakan tidak aman, lalu kecelakaan serta cedera atau kerugian (Wijayanti, 2019



dan Putri, 2019).

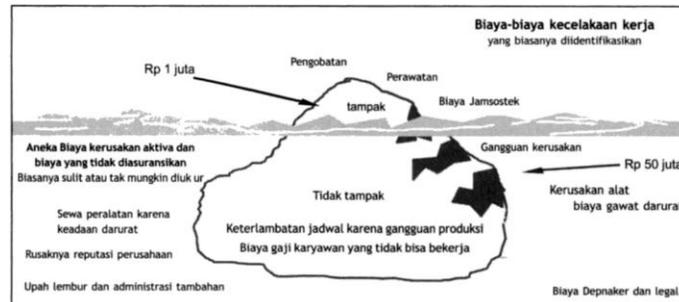
Gambar 2.1. Teori Domino dari H.W Heinrich 1950 Sedangkan, James Reason (1990) menggambarkan proses terjadinya kecelakaan melalui ilustrasi potongan-potongan keju Swiss. Teori ini kemudian lebih dikenal sebagai *Accident Theory Model* atau *Swiss Cheese Model*. Lapisan atau *layer* pada keju menggambarkan hal-hal yang terlibat dalam suatu sistem keselamatan, sedangkan lubang-lubang yang terdapat pada tiap lapisan menunjukkan adanya peluang terjadinya kegagalan atau kelemahan yang berpotensi menimbulkan terjadinya kecelakaan.



Gambar 2.2. *Swiss Cheese Model* dari Reason 1990

Teori penyebab kecelakaan lainnya yang tidak kalah terkenal adalah teori tiga faktor utama atau *Three Main Factor Theory*. Teori ini mengemukakan bahwa penyebab kecelakaan adalah peralatan (mesin dan alat mekanika), lingkungan (lingkungan fisik, kimia dan biologi), dan faktor manusia pekerja itu sendiri (umur, tingkat pendidikan, lama masa kerja, jenis kelamin, APD) (Girsang, 2018).

Akibat yang Ditimbulkan oleh Kecelakaan Kerja



Gambar 2.3. Iceberg Theory dari OREGON OSHA

Teori gunung es atau dalam bahasa Inggris disebut dengan “iceberg theory” merupakan sebuah teori yang menyampaikan bahwa kerugian tidak terlihat yang timbul karena kecelakaan kerja lebih besar daripada kerugian yang terlihat. Jenis kerugian diibaratkan gunung es, yang mana kerugian yang jelas atau dapat dihitung merupakan hanya puncak gunung es yang terlihat di permukaan laut, sedangkan kerugian yang tidak tampak atau dampaknya tidak langsung berupa kerugian material layaknya seperti badan gunung yang tersembunyi dalam air, yang besar justru melebihi puncaknya dan terus membesar sampai dasar gunung.

Metode

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasi dan wawancara kepada para pekerja di tempat kerja. Tujuan dari penelitian adalah untuk menganalisis bahaya apa saja yang ada pada proses fabrikasi yang dikerjakan pada PT LMN ini. Dengan mengetahui bahaya apa saja yang ada pada proses pengerjaan fabrikasi bisa dilakukan pencegahan sehingga tidak terjadi kecelakaan pada saat pengerjaan berlangsung. Pada penelitian ini dilakukan observasi dan wawancara kepada para pekerja dan juga telaah dokumen work permit yang sudah dikeluarkan saat proses fabrikasi ini akan berjalan.

Hasil

Dalam proses produksi, PT LMN sudah memenuhi standar internasional seperti ISO 9001:2008 mengenai *Quality Management System*, ISO 22000:2005 mengenai *Food Safety Management*, ISO 14001:2004 mengenai *Environmental Management* dan OHSAS 18001:2007 mengenai *Occupational Health and Safety Management Certification*. Selain standar internasional, PT LMN juga sudah mendapatkan sertifikat halal dari LPPOM MUI dan memiliki standar internal yang dibuat oleh perusahaan induk yaitu *Food Safety and Quality (FoQus)*. Untuk menjamin kualitas produksi susu dan keamanan produk, PT XYZ menerapkan standar *Good Manufacturing Practice (GMP)* dan *Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)* yang dijamin oleh *Food Safety System Certification (FSSC 22000:2010)*. PT LMN juga menerapkan

standar produk yang ketat sesuai dengan regulasi yang berlaku di Indonesia.

Hasil Observasi

Aktivitas pada proses fabrikasi yang diobservasi yaitu pengangkatan material, *welding*, dan *grinding*.



Gambar 4.2 Proses Fabrikasi di *workshop* PT LMN



Gambar 4.3 Proses Fabrikasi di *workshop* PT LMN

Hasil Telaah Dokumen

Data sekunder yang digunakan diperoleh dari dokumen izinkerja atau *work permit* proses fabrikasi yang berlaku di area *workshop*.

Hasil Wawancara

Wawancara mendalam dilakukan terhadap 2 orang pekerja dan 3 *Safety officers* yang terlibat dalam proses fabrikasi di *workshop* PT LMN Jakarta Selatan.

Tabel 4.1 Informasi Informan

No	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Lama Kerja	Pendidikan	Sertifikasi
1	EK	33	L	7 tahun	SMK	- Ahli K3 Konstruksi - Ahli K3 Muda - <i>Scaffolding</i>
2	TP	27	P	2 tahun	S1	- Ahli K3 Umum - TKBT II
3	DZ	36	L	5 bulan	S1	- Ahli K3 Umum
4	W	39	L	10 bulan	STM	-
5	AS	37	L	2 tahun	SMA	-

Bahaya Kebakaran dan Ledakan (Fire Hazard)

Bahaya kebakaran dan ledakan adalah bahaya yang diakibatkan oleh adanya ancaman potensial dan derajat terkena pancaran api sejak dari awal terjadi kebakaran hingga penjalaran api, asap, dan gas yang ditimbulkan (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 26/PRT/M/2008 pasal 1). Sumber bahaya kebakaran dan ledakan yang teridentifikasi pada proses fabrikasi di *workshop* PT XYZ adalah percikan api gerinda, panas yang dihasilkan mesin las, dan aliran listrik (peralatan elektrik, kabel, terminal kabel, steker). Kebakaran dapat terjadi jika ada kontak langsung antara api pengelasan dengan bahan-bahan yang mudah terbakar (bensin, solar, gas), mesin las juga dapat menyebabkan kebakaran dari panas yang dihasilkan, dan jika ada masalah pada peralatan elektrik dan aliran listrik, seperti konsleting, *overheat*, hubungan arus pendek, *electricity failure*.

Bahaya Kendaraan (Vehicle Hazard)

Bahaya kendaraan merupakan bahaya yang berasal dari lalu lalang kendaraan di tempat kerja (Bianto, 2020). Sumber bahaya kendaraan yang teridentifikasi pada proses fabrikasi di *workshop* PT XYZ adalah lalu-lalang *forklift*, truk dan kendaraan karyawan. Lokasi *workshop* yang berada persis di depan jalur kendaraan meningkatkan risiko tertabrak, terlindas dan terserempet. Maka dari itu bahaya kendaraan dapat ditemukan pada saat proses pemindahan material/peralatan di luar *workshop*, namun di dalam *workshop* sendiri tidak memungkinkan bagi kendaraan untuk berlalu lalang.

Bahaya Pekerjaan Pengangkatan (Lifting dan Manual Handling)

Bahaya *manual handling* merupakan bahaya yang berasal dari pekerjaan

mengangkat barang atau material baik menggunakan tangan atau alat bantu (Bianto, 2020). Sumber bahaya *manual handling* yang teridentifikasi pada proses fabrikasi di *workshop* PT XYZ adalah aktivitas mengangkat (*lifting task*), menurunkan (*lowering task*), mengantar (*carrying task*), mendorong (*pushing task*) dan menarik (*pulling task*). Benda-benda ringan dan kecil diangkat oleh 1 (satu) orang pekerja menggunakan tangan, benda-benda berat dan besar diangkat oleh beberapa orang pekerja menggunakan tangan atau dengan alat bantu seperti *trolley* dan *hoist*. Material atau benda-benda yang diangkat pada proses fabrikasi dapat berupa peralatan kerja, material (plat, pipa, baja), hingga hasil jadi (rangka dan *scaffolding*). Aktivitas *manual handling* ini menimbulkan risiko keselamatan tertimpa, terjepit, tergores atau tersayat, terbentur, terlindas, tergelincir, dan terjatuh.

Bahaya Mekanik

Bahaya mekanik merupakan bahaya yang berasal dari mesin, perkakas atau alat kerja (Bianto, 2020). Bahaya mekanik dapat berakibat fatal seperti terpotongnya sebagian anggota tubuh hingga kematian (Utamidani Sugiharto, 2020). Selain dari tingkat keparahan, hampir sebagian besar proses fabrikasi membutuhkan peralatan sehingga meningkatkan kekerapan (*frequency*) pekerja bersentuhan dengan bahaya dan risiko. Adapun sumber bahaya mekanik yang teridentifikasi pada proses fabrikasi di *workshop* PT XYZ adalah mesin las, mesin gerinda, dan mesin las trafo.

Bahaya Listrik

Bahaya listrik merupakan bahaya yang berasal dari listrik maupun peralatan elektrik (Bianto, 2020). Energi listrik dapat mengakibatkan

berbagai bahaya seperti kebakaran, sengatan listrik, dan hubungan arus pendek. Menurut *Safety Compliance Statement* yang berlaku di PT LMN, ada 5 standar peralatan listrik yang boleh digunakan di area PT LMN:

1. Stop kontak harus dilengkapi dengan tutup dan ditempatkan di atas isolator kedap air.
2. Stecker dalam kondisi utuh, tidak gosong, meleleh atau pecah.
3. Kondisi lubang stop kontak tidak gosong, pecah atau meleleh dan setiap tutup stop kontak harus berfungsi dengan baik dan tidak cacat.
4. Kabel grounding harus tersambung
5. Kabel dalam keadaan utuh, baik, tidak cacat/tergores dan tidak ada sambungan.

Selain itu, jenis kabel yang digunakan harus bertipe NYHY (serabut) (mudah digulung), jumlah stop kontak untuk kabel berukuran 3 x 1.5 mm² maksimal 1 buah, jumlah stop kontak untuk kabel berukuran 3 x 2.5 mm² maksimal 2 buah dan jumlah stop kontak untuk setiap kabel *power* maksimal 2 buah.

Adapun sumber bahaya listrik yang teridentifikasi pada proses fabrikasi di *workshop* PT XYZ adalah peralatan elektrik, kabel, stop kontak, dan steker. Menurut hasil observasi, instrumen-instrumen listrik yang digunakan selama proses fabrikasi sudah memenuhi standar dan dalam kondisi yang baik namun instrumen tetap harus diperiksa secara rutin, terutama pada instrumen-instrumen yang berdekatan dengan penggunaan peralatan yang menimbulkan api seperti gerinda.

Bahaya Sistem Tekanan (*Pressure System Hazard*)

Bahaya *pressure system* merupakan bahaya yang berasal dari *boiler*, bejana tekan, pompa, kompresor dan pipa yang terhubung/berisigas atau uap yang memiliki tekanan yang lebih besar atau lebih rendah dari tekanan atmosfer (IADC Lexicon, 2020). Sumber bahaya *pressure system* yang teridentifikasi pada proses fabrikasi di *workshop* PT LMN adalah penggunaan tabung gas argon. Argon merupakan gas inert yang tidak mudah terbakar, tahan api dan terkadang digunakan sebagai pencegah kebakaran, namun tabung tempat penyimpanan gas argon yang umumnya terbuat dari besi atau aluminium tetap memiliki risiko ledakan jika terpapar panas berlebih, *overpressure*, ada kerusakan fisik (penyok, retak,

tergores, korosi), penanganan yang tidak tepat (terjatuh, terbentur, katup salah) dan penyimpanan yang tidak tepat (Kevin, 2023).

Bahaya Bekerja di Ketinggian (*Work at Height Hazard*)

Bahaya bekerja di ketinggian merupakan kegiatan atau aktivitas pekerjaan yang dilakukan oleh tenaga kerja pada tempat kerja di permukaan tanah atau perairan yang terdapat perbedaan ketinggian dan memiliki potensi jatuh yang menyebabkan tenaga kerja atau orang lain yang berada di tempat kerja cidera atau meninggal dunia atau menyebabkan kerusakan harta benda (PERMENAKER 09 Tahun 2016). Pada proses fabrikasi di *workshop* PT LMN, tidak teridentifikasi bahaya bekerja di ketinggian.

Kesimpulan & Saran

Kesimpulan. Berdasarkan hasil data yang telah dianalisis, maka penulis menarik kesimpulan bahwa terdapat 18 sumber bahaya keselamatan pada proses fabrikasi di *workshop* PT LMN Jakarta Selatan. Dari 18 sumber bahaya keselamatan, 3 diantaranya merupakan sumber bahaya kebakaran dan ledakan, 1 sumber bahaya *pressure system*, 3 sumber bahaya kendaraan, 4 sumber bahaya *lifting* dan *manual handling*, 3 sumber bahaya mekanik, 4 sumber bahaya listrik dan tidak ada bahaya ketinggian.

Saran. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi gambaran bahaya apa saja yang berbahaya ditempat kerja area fabrikasi dengan berbagai macam yang ada ditempat kerja. Dengan ini bisa dilihat bahaya ditempat kerja juga terlihat pada work permit yang ada ditempat kerja. Dan saran kedepannya perlu diperhatikan hazard apa saja ditempat kerja agar dapat mengantisipasi bahaya yang ada ditempat kerja.

Daftar Pustaka

1. Adiratna, Y., Astono, S., Fertiaz, M., Subhan, Sugistria, C. A. O., Prayitno, H., Khair, R. I., Brando, A., & Putri, B. A. (2022). *Profil Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional Indonesia tahun 2022*. Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. <https://satudata.kemnaker.go.id/>
2. Ahdiat, A. (2023, Maret 13). *Kecelakaan Kerja di Indonesia Meningkat, Capai Rekor pada 2021*. Databoks. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/02/13/kecelakaan-kerja-di-indonesia-meningkat-capai-rekor-pada-2021>
3. Anggraini, C. D. (2021). *Analisis Risk Assessment pada Departemen Finishing di PT.X Industri Tekstil Kabupaten Sukoharjo* [STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun]. <http://repository.stikes-bhm.ac.id/1230/>
4. Anton. (2021, April 6). Keselamatan Konstruksi: Dampak Pandemi. *Construction Plus Asia*. <https://www.constructionplusasia.com/id/keselamatan-konstruksi-dampak-pandemi/>
5. Bianto, C. H. (2020). *ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PROSES KERJA UNIT CYCLONE SOLIDS REMOVAL (CSR) OLEH PT. GLOBALINDO BUANA SAAT PENGETESAN PRODUKSI SUMUR PENGEBORAN (WELL TESTING) TAHUN 2020*. <http://repository.uima.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/6677/>
6. Department of Occupational Safety and Health Ministry of Human Resources Malaysia. (2008). *Guidelines for Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)*. Ministry of Human Resources Malaysia. <https://www.dosh.gov.my/index.php/competent-person-form/occupational-health/regulation/guidelines/hirarc-2/1846-01-guidelines-for-hazard-identification-risk-assessment-and-risk-control-hirarc-2008/file>
7. Dihni, V. A. (2021, November 24). *DKI Jakarta Miliki Perusahaan Konstruksi Berskala Besar Terbanyak di Indonesia*. Databoks. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/11/24/dki-jakarta-miliki-perusahaan-konstruksi-berskala->

besar-terbanyak-di-indonesia

8. Girsang, Y. B. T. (2018). *ANALISIS KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE HUMAN FACTOR ANALYSIS AND CLASSIFICATION SYSTEM (HFACS) DAN 5WHYS DI PT MEGA ANDALAN KALASAN* [S1, UAJY]. <https://e-journal.uajy.ac.id/16444/>
9. Husna, M., Kurniasih, D., & Nugroho. (2022). Analysis of the Effect of JSA, Hirarc and Unsafe Action on the Occupation of Work Accidents on Forklift Operations in a Light Steel Company – East Java. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 7(9), 556–564.
10. Irzal. (2016). *Dasar-Dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja: Edisi 1*. Kencana. https://www.google.co.id/books/edition/Dasar_Dasar_Kesehatan_dan_Keselamatan_Ke/D-VNDwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1
11. KEMNAKER.(2020). *Kasus Kecelakaan Kerja Triwulan II Tahun 2020*. <https://satudata.kemnaker.go.id/data/>