

HUBUNGAN SIKAP, PELATIHAN K3, KETERSEDIAAN APD DENGAN KEJADIAN KECELAKAAN KERJA DI PROYEK SEKOLAH KRISTEN CALVIN PT. TOTAL BANGUN PERSADA TBK TAHUN 2022

Ervina Dyah Azrinindita^{1*}, Affan Ahmad¹, Astrid Novita¹

¹Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Indonesia Maju, Jl. Harapan No. 50, RT 02/RW 7, Lenteng Agung Kec Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan

*Corresponding author: ervinadah28@gmail.com

ABSTRACT

The construction sector is a dynamic field that contains the risk of accident hazards. In 2022, at the Calvin Christian School Project there was a work accident caused by human and machine factors. The purpose of this study was to determine the factors related to work accidents among workers at PT. Total Bangun Persada, Tbk Calvin Christian School Project in 2022. This type of research is quantitative with a cross-sectional research design, namely research that observes subjects with a single approach and is carried out only once. The sample is construction workers as many as 83 construction workers. The instruments in this study used measurements and questionnaires regarding attitudes, OSH training and the availability of PPE. Data analysis was performed univariately and bivariately using the chi-square test. Based on the results of the study it was found that there was a significant relationship between attitude and the incidence of work accidents using the chi-square test ($p=0.004 < 0.05$) with an OR of 3.911. There is a significant relationship between OSH training and the incidence of work accidents from the chi-square test result ($p=0.034 < 0.05$), there is a significant relationship between the availability of personal protective equipment and the incidence of work accidents from the chi-square test result ($p=0.001 < 0.05$). It is hoped that the project management will be able to improve the attitude of workers who do not comply with using personal protective equipment, as well as hold regular OSH training and monitor PPE supplies so that PPE is available.

Keywords: Occupational accidents, attitudes, K3 training

PENDAHULUAN

Saat ini industri globalisasi mengalami perkembangan sangat signifikan terutama di sektor konstruksi. Sektor konstruksi tersebut selain memegang peranan penting dalam perkembangan yang ada juga mempunyai risiko kecelakaan yang relatif tinggi sebab di dalamnya memiliki berbagai aspek antara lain pergantian pekerjaan, karyawan lain dan juga dinamisasi dari lingkungan kerja. Resiko bahaya yang sangat besar tersebut juga wajib untuk disertai dengan langkah-langkah perlindungan keselamatan dan juga kesehatan bagi para pekerjanya⁽¹⁾. Occupational and Safety Management System, atau sering disingkat menjadi OHSAS 18001:1999 yang dikeluarkan oleh British Standards International (BSI) Dan juga dengan adanya badan sertifikasi global lainnya dijadikan pedoman sekaligus standar manajemen dalam menciptakan kesehatan dan juga keselamatan kerja. Kecelakaan kerja sendiri adalah hal pokok yang menjadi pertimbangan organisasi industri dalam kaitannya dengan keselamatan pekerja⁽²⁾.

Di Indonesia terdapat undang-undang yang mewajibkan setiap penyedia jasa konstruksi besar

untuk menerapkan Prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), salah satunya adalah UU Jasa Konstruksi No. 2 Tahun 2017, dimana Pasal 59(1) menyatakan bahwa semua jasa konstruksi penyedia, pengguna layanan, dan penyedia layanan harus memenuhi standar keselamatan, kesehatan, dan keberlanjutan⁽³⁾.

Dalam budaya sektor konstruksi di Indonesia sendiri, pekerjaan-pekerjaan yang kurang memiliki keamanan seringkali memakai material yang tidak cukup aman untuk digunakan. Meskipun diketahui bahwasanya adanya kecelakaan dalam bekerja karena mengalami jatuh dari ketinggian bukan hanya ketika dalam proyek konstruksi namun dapat pula terjadi ketika tahapan pemeliharaan serta pembongkaran bangunan. Adapun jumlah kecelakaan dalam bekerja di Indonesia relatif tinggi dibandingkan banyak negara-negara lainnya di wilayah Eropa dan juga Asia di mana di tahun 2010 di Indonesia nilai rata-rata jumlah para pegawai yang meninggal dunia karena kecelakaan kerja adalah 7 orang per hari⁽⁷⁾.

Menurut Heinze, industri konstruksi memiliki jumlah kecelakaan kerja dan kematian tertinggi. Kecelakaan pada tahap konstruksi menimbulkan

masalah dalam keselamatan kerja⁽⁸⁾. Terdapat hingga 32% kecelakaan industri di Indonesia di sektor industri konstruksi yang mencakup setiap macam jenis proyek konstruksi, jembatan, terowongan hingga Jalan. Diantara banyak kecelakaan kerja tersebut jatuh adalah penyebab dominan⁽⁶⁾.

ILO (International Labour Organisation) menunjukkan bahwa rata-rata 99.000 kecelakaan kerja terjadi, dimana sekitar 70% berakibat fatal, yaitu kematian atau cacat seumur hidup⁽⁴⁾. Pada tahun 2019 terjadi 130.923 kecelakaan kerja yang sebagian besar terjadi pada proyek konstruksi di Indonesia. Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia menyatakan telah terjadi penurunan statistik kecelakaan kerja di Indonesia, sebanyak 3.174 kecelakaan kerja pada tahun 2020, turun sekitar 59,46% dibandingkan tahun 2019. Pada tahun 2020, DKI Jakarta masih mencatatkan lima kecelakaan kerja. provinsi dengan kecelakaan kerja terbanyak. kecelakaan industri yang tinggi yaitu 196 korban jiwa yaitu sekitar 7,81%⁽⁹⁾. BPJS Ketenagakerjaan mencatat sejak Januari sampai dengan September tahun 2021 ada 82.000 masalah kecelakaan kerja dan terdapat 179 kasus PAK dengan 65% karena adanya covid-19⁽¹⁰⁾.

PT Total Bangun Persada Tbk adalah organisasi bisnis swasta yang sektor usahanya adalah industri konstruksi dan pengembangan yang telah tercatat di Bursa Efek Indonesia dan memiliki pengalaman dan keahlian yang handal di industri jasa konstruksi selama lebih dari 40 tahun⁽⁵⁾. Proyek Sekolah Kristen Calvin adalah salah satu proyek sekolah yang sedang dibangun oleh PT. Total Bangun Persada Tbk beralamat di Jln. Yos Sudarso Kav. No.85 Kel. Sunter Jaya Kec Tanjung Priok, Jakarta Utara, merupakan bangunan yang cukup kompleks sehingga memungkinkan terjadinya berbagai kecelakaan kerja. Proyek Sekolah Kristen Calvin direncanakan akan dibangun 8 lantai dengan lebar bangunan 100m² dan panjang 700m. Pembangunan proyek Sekolah Kristen Calvin diketahui memiliki beberapa bagian pekerjaan seperti fabrikasi, bekisting, tukang las, tukang batu, tukang kayu. Dalam proses konstruksi tentunya terdapat berbagai resiko kerugian yang mungkin terjadi pada pekerja, antara lain jatuh dari ketinggian, tertusuk besi, tergores besi, terpeleset, tersandung, tertimpa, tertabrak, dan lain sebagainya⁽¹¹⁾.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada bulan April 2022 oleh peneliti di Proyek Sekolah

Kristen Calvin, peneliti menemukan pekerja yang tidak menerapkan aspek K3 seperti penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), serta ditemukannya kecelakaan akibat gerinda. alat yang menggores kaki pekerja. Hal ini dapat terjadi kecelakaan kerja yang menyebabkan penurunan produktivitas kerja. Pada tahun 2020, DKI Jakarta masuk dalam lima provinsi dengan jumlah kecelakaan kerja terbanyak yaitu 196 korban. Pada periode Januari hingga September 2021 terdapat 82 ribu kasus kecelakaan kerja⁽¹⁵⁾. Menurut peneliti kecelakaan kerja pada pekerja proyek ini cukup penting untuk di bahas agar mengetahui hubungan sikap, pelatihan K3, ketersediaan APD pekerja dengan kejadian kecelakaan kerja di Proyek Sekolah Kristen Calvin PT. Total Bangun Persada, Tbk Tahun 2022.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif menggunakan teknik analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di Proyek Sekolah Kristen Calvin dengan total sampel dalam penelitian ini adalah 83 pekerja bangunan. Instrumen penelitian adalah alat guna mengumpulkan informasi dan juga menghasilkan data, sehingga data tersebut dapat dianalisis dan pada akhirnya mencapai tujuan yang diinginkan⁽¹⁷⁾. Instrument penelitian ini menggunakan kuesioner dengan variabel Sikap, Pelatihan K3, Ketersediaan APD, Kecelakaan kerja. Pengolahan data dilakukan dengan analisa deskriptif yaitu distribusi frekuensi dan prosentase untuk masing-masing pertanyaan setiap faktor. Untuk menguji adanya hubungan antar variabel menggunakan uji statistik chi squaredengan tingkat kepercayaan 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil distribusi frekuensi diketahui dari 83 responden sebanyak 41 (49,4%) pernah mengalami kecelakaan kerja, memiliki sikap yang buruk yaitu sebanyak 31 (37,3%), memiliki pelatihan yang tidak lengkap yaitu sebanyak 20 (24,1%), ketersediaan APD buruk yaitu sebanyak 13 (15,7%).

Tabel 1. Hubungan Antara Sikap dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di PT. Total Bangun Persada Proyek Sekolah Kristen Calvin

Sikap	Kecelakaan Kerja	OR
-------	------------------	----

	Tidak Pernah	Pernah	P value	
Buruk	22	9	0.004	3.911
Baik	20	32		

Berdasarkan tabel 1 menunjukan hasil bahwa pekerja yang pernah mengalami kecelakaan kerja dan sikap yang buruk ada sebanyak 9 responden, sementara pekerja yang pernah mengalami kecelakaan kerja dan sikap yang baik sebanyak 32 responden. Hasil uji statistik diperoleh nilai p-value adalah $0,004 < (0,05)$, sehingga dapat dinyatakan bahwa ada hubungan antara sikap dengan kecelakaan kerja. Hasil analisis lebih lanjut didapatkan (OR) = 3,911, artinya pekerja dengan sikap yang baik mempunyai peluang 3,911 kali lebih besar untuk terjadinya kecelakaan kerja dibanding pekerja dengan sikap yang buruk.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Ahyanuriza, Akhmad Fauzan, Achmad Rizal dengan judul “Hubungan antara pengetahuan dan sikap terhadap K3 dengan kejadian kecelakaan kerja pada petugas penanganan limbah medis di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2020” hasil uji statistik dengan chi square diperoleh p-value = $0,019 < \alpha 0,05$ artinya ada hubungan antara sikap tentang K3 dengan kecelakaan kerja pada pekerja penanganan limbah medis di RSUD Ulin Banjarmasin⁽¹⁹⁾. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Cindy Melita Batu Bara, Ida Wahyuni, dan Bina Kuniawan tentang “hubungan pengetahuan, sikap, dan persepsi ketersediaan APD dengan risiko kecelakaan kerja pada petugas pemadam kebakaran di Kota X Pemadam kebakaran.” Berdasarkan uji chi-square dengan p-value 0,004 yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara sikap dengan kecelakaan kerja di Dinas Pemadam Kebakaran Kota X. Berdasarkan uji chi-square dengan hasil nilai p-value 0.004 yang menunjukkan bahwa ada hubungan sikap dengan kejadian kecelakaan kerja pada bagian di Dinas Pemadam Kebakaran Kota X⁽¹⁴⁾. Hal ini sesuai dengan teori E Scot Galler dalam penelitian Dwi Nurvita dengan judul Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Pelaporan Bahaya Pada Pekerja Teknisi Unit Maintenance Di Pt Pelita Air Service Area Kerja Pondok Cabe, Tangerang Selatan Tahun 2015 yang menyatakan bahwa sikap menjadi salah satu faktor internal yang mempengaruhi perubahan perilaku manusia khususnya dalam upaya pencegahan terjadinya risiko kecelakaan kerja yang mengatakan bahwa perilaku seseorang dipengaruhi oleh sikap seseorang terhadap apa yang dilakukan⁽²⁰⁾. Sikap adalah

kecenderungan untuk bertindak atau berperilaku yang dipengaruhi oleh karakteristik seseorang seperti kecerdasan, emosi, kebiasaan, dll. Perilaku karyawan diklasifikasikan ke dalam dua jenis yakni baik dan buruk. Tingkah laku para pekerja konstruksi juga mengindikasikan bahwasanya pegawai banyak yang memiliki sikap buruk⁽¹³⁾. Hasil studi menjelaskan bahwasanya terdapat korelasi sikap pekerja yang berhubungan signifikan atas adanya kejadian kecelakaan kerja di mana hasil tingkat resiko variabel sikap bekerja paling tinggi di antara variabel lainnya. Diketahui bahwa terdapat sikap pekerja berbahaya yang sering dijumpai di lapangan yakni tidak memakai APD ketika bekerja dan melanggar rambu-rambu keselamatan ketika mengerjakan pekerjaannya. Akibat dari sikap tersebut tentunya bisa menjadikan adanya hal-hal yang tidak dikehendaki berupa kecelakaan kerja seperti tertimpa pada, tertusuk, terjepit, terbentur maupun resiko-resiko yang lain. Hal-hal di atas wajib untuk dikurangi atau dicegah melalui pembiasaan bersikap baik berdasarkan mekanisme pekerjaan yang sudah dibuat guna mengurangi resiko kecelakaan kerja.

Tabel 2. Hubungan Antara Pelatihan K3 dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di PT. Total Bangun Persada Proyek Sekolah Kristen Calvin

Pelatihan K3	Kecelakaan Kerja		P value	OR
	Tidak Pernah	Pernah		
Tidak Lengkap	6	114	0.034	0.321
Lengkap	36	27		

Berdasarkan tabel 2 menunjukan hasil bahwa pekerja yang pernah mengalami kecelakaan kerja dan memiliki pelatihan k3 tidak lengkap sebanyak 14 responden, sementara pekerja yang pernah mengalami kecelakaan kerja dan memiliki pelatihan k3 lengkap sebanyak 27 responden. Hasil uji statistik diperoleh nilai p-value adalah $0,034 < (0,05)$, sehingga dapat dinyatakan bahwa ada hubungan antara pelatihan k3 dengan kecelakaan kerja. Hasil analisis lebih lanjut didapatkan (OR) = 0,321, artinya pekerja dengan memiliki pelatihan k3 yang lengkap mempunyai peluang lebih kecil untuk terjadinya kecelakaan kerja dibanding pekerja dengan pelatihan k3 tidak lengkap.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Jihan Mawafasyah dan Kresna Febriyanto yang menunjukkan

adanya hubungan yang signifikan antara pelatihan dengan kecelakaan kerja dengan nilai p sebesar 0.000⁽¹⁵⁾. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh R Ruheli dengan judul “analisis pelatihan K3 dan lingkungan kerja terhadap keselamatan dan kesehatan kerja di area sistem tenaga listrik seksi PGF Pulau Pabelokan Cnooc Ses Ltd” menunjukkan bahwa pelatihan berkontribusi sebesar 98,4% terhadap Keselamatan Kerja Dan kesehatan⁽²¹⁾. Studi ini diperkuat studi dari Sovian Piri, dkk hasil penelitian ini menyatakan bahwa faktor latihan dengan faktor kecelakaan kerja adalah -0,292 artinya ada hubungan negatif antara faktor latihan dengan faktor kecelakaan kerja. Dimana dengan meningkatnya nilai pelatihan akan mengurangi potensi terjadinya kecelakaan kerja pada pekerja konstruksi di kota Tomohon⁽¹²⁾. Menurut Malayu SP. Hasibuan salah satu tujuan yang ingin dicapai dengan diadakannya pelatihan adalah untuk mengurangi tingkat kecelakaan pekerja, sehingga biaya pengobatan yang dikeluarkan oleh perusahaan menjadi berkurang⁽²²⁾. Penelitian ini sejalan dengan teori E Scot Galler dalam penelitian Dwi Nurvita dengan judul Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Pelaporan Bahaya Pada Pekerja Teknisi Unit Maintenance Di Pt Pelita Air Service Area Kerja Pondok Cabe, Tangerang Selatan Tahun 2015 yang menyatakan bahwa pelatihan k3 menjadi salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi perubahan perilaku manusia dan teori Domino menjelaskan bahwa perilaku tidak aman dapat menimbulkan kejadian kecelakaan kerja⁽²⁰⁾. Pelatihan K3 pada penelitian ini diklasifikasikan menjadi dua yaitu lengkap dan tidak lengkap, jika pekerja tidak mendapatkan pelatihan yang lengkap maka tingkat resiko kecelakaan kerja akan lebih tinggi, Karena pekerja memiliki pengetahuan yang rendah tentang keselamatan kerja sehingga kurang sadar dan paham akan resiko serta bahaya-bahaya yang bisa menimpanya. Beberapa resiko tersebut seperti halnya mengalami benturan, tertimpa benda tumpul, tertusuk, terjepit atau bahkan bahaya yang dapat merenggut nyawa para pekerja di mana Masih sering ditemui banyak dari pekerja tersebut yang memiliki pengetahuan yang minim dan butuh diadakannya pelatihan tentang K3 secara komprehensif bagi seluruh pekerja konstruksi.

Tabel 3. Hubungan Antara Ketersediaan APD dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di PT. Total Bangun Persada Proyek Sekolah Kristen Calvin

Kecelakaan Kerja	P	OR
------------------	---	----

Ketersediaan APD	Tidak Pernah	Pernah	value
Buruk	1	12	0.001 0.059
Baik	41	29	

Berdasarkan tabel 5.7 menunjukkan hasil bahwa pekerja yang pernah mengalami kecelakaan kerja dan ketersediaan APD buruk ada sebanyak 12 responden, sementara pekerja yang tidak pernah mengalami kecelakaan kerja dan ketersediaan APD baik sebanyak 29 responden. Hasil uji statistik diperoleh nilai p-value adalah $0,001 < (0,05)$, sehingga dapat dinyatakan bahwa ada hubungan antara ketersediaan APD dengan kejadian kecelakaan kerja. Hasil analisis lebih lanjut didapatkan (OR) = 0,059, artinya pekerja dengan ketersediaan apd baik mempunyai peluang lebih kecil untuk terjadinya kecelakaan kerja dibanding pekerja dengan ketersediaan apd buruk.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Cindy Melita Batu Bara, Ida Wahyuni, dan Bina Kuniawan tentang hubungan antara pengetahuan, sikap, dan persepsi ketersediaan APD dengan risiko kecelakaan kerja pada petugas pemadam kebakaran Kota X. Departemen. Berdasarkan chi-test square dengan p-value $0,010 < (0,05)$ maka dapat dinyatakan Ho ditolak artinya ada hubungan ketersediaan APD dengan kejadian kecelakaan kerja di Dinas Pemadam Kebakaran Kota X⁽¹⁴⁾.

Hasil studi ini diperkuat dengan studi dari Aji Nugroho yang berjudul “Pengaruh Variabel Yang Berhubungan Dengan Alat Pelindung Diri Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Konstruksi Di Kota Magelang” Jika ketersediaan APD meningkat sebesar 1 berarti dapat menjadikan turunnya nilai kecelakaan kerja hingga 1,151 atau bisa ditarik kesimpulan bahwasanya ada korelasi negatif dari ketersediaan APD terhadap adanya kecelakaan kerja, artinya jika ketersediaan APD adalah makin tinggi maka angka kecelakaan kerja akan menurun⁽¹³⁾. Menurut teori dari Lawrence Green yang menjelaskan bahwasanya perspektif tentang adanya APD adalah bagian dari faktor penunjang dari adanya sarana dalam mencegah resiko timbulnya kecelakaan kerja. Adanya APD juga menjadi aspek penunjang tingkah laku dalam mencegah resiko terjadinya kecelakaan kerja⁽¹⁶⁾. Pada studi ini maka bisa ditarik suatu kesimpulan bahwasanya para pekerja yang memakai APD yang kurang tepat pada pekerja fabrikasi besi. Bentuk sarung tangan ini merupakan salah satu alat pelindung diri untuk menghindari bahaya di tempat kerja namun perusahaan tidak menyediakan APD ini

dalam jumlah yang cukup. Ketersediaan sarung tangan APD yang terbatas dapat mengakibatkan kecelakaan

kerja pada pekerja fabrikasi besi seperti tergores, tertusuk saat bekerja.

KESIMPULAN

Diketahui dari 83 responden terdapat 41 (49,4%) pekerja bangunan diketahui pernah mengalami kecelakaan kerja, 31 (37,3%) pekerja yang memiliki sikap buruk dan memiliki hubungan signifikan antara sikap dengan kejadian kecelakaan kerja dengan hasil uji statistik diperoleh nilai p-value adalah $0,004 < \alpha(0,05)$ sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan antara sikap dengan kecelakaan kerja, 13 (15,7%) pekerja mempunyai pelatihan K3 yang tidak lengkap dan didapatkan hasil uji statistik diperoleh dengan nilai p-value $0,034 < \alpha(0,05)$, sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara pelatihan K3 dengan kecelakaan kerja, 20 (24,1%) pekerja mempunyai pekerja ketersediaan APD buruk dan memiliki hubungan signifikan antara ketersediaan APD dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bangunan proyek sekolah kristen calvin PT. Total Bangun Persada dengan hasil uji statistik diperoleh nilai p-value adalah $0,001 < \alpha(0,05)$. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh ketiga variabel diketahui variabel yang memiliki hubungan paling tinggi terhadap kecelakaan kerja adalah ketersediaan apd, dari hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti di temukan ketersediaan apd pada proek baik namun perilaku pekerja dalam penggunaan apd kurang baik hal ini yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja.

SARAN

Penulis menyarankan untuk manajemen proyek, melakukan pengawasan secara berkala atau memantau secara virtual melalui cctv pada pekerja sehingga seluruh pekerja dapat terhindar dari risiko kecelakaan kerja yang mengakibatkan cedera ringan maupun berat, serta melaukan penyuluhan dan pembinaan yang lebih intensif dan menyeluruh kepada seluruh pekerja mengenai kecelakaan kerja oleh pihak berwenang untuk meningkatkan perilaku kerja yang baik. Serta bagi pekerja, disarankan mematuhi rambu-rambu safety yang sudah ada, dan disiplin dalam mengikuti kegiatan safety pada proyek bersikap dan berperilaku baik dalam penggunaan APD pada saat bekerja, tidak hanya baik namun juga menggunakan APD dengan benar guna menghindari resiko terjadinya kecelakaan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dyanita F. Kepatuhan Terhadap Sop Ketinggian Pada Pekerja Konstruksi. *Indones J Occup Saf Heal*. 2018;6(2):225.
2. Mahawati E, Fitriyatunur Q, Yanti CA, Dkk. Keselamatan Kerja Dan Kesehatan Lingkungan Industri. In: *Journal of Chemical Information and Modeling*. 2021. p. 1689–99.
3. Republik Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia No 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi. *Republik Indones [Internet]*. 2017;02:1–96. Available from: http://www.lkpp.go.id/v3/files/attachments/5_shOZLkcQtAWWUCHVmDOnNvhtzMvlPLyp.pdf
4. Nursyachbani PA, Susanto N. Analisis Risiko Kecelakaan Kerja pada Proyek Underpass Jatinengalah Semarang dengan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMA). *Ind Eng Online J [Internet]*. 2018;6(4):Hal. 1-7. Available from: <http://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/1420769>
5. 7. Pt Total Bangun Persada Tbk. *Pride And Excellence In Constuction [Internet]*. Available from: <https://britamhttp://www.totalbp.com/information/156/manpower-occupational-health-and-safety/ida.com/index.php/2012/06/sejarah-dan-profil-singkat-totl/>
6. Nurhijrah N. Pencegahan Resiko Kecelakaan Jatuh Dari Ketinggian Pada Pekerjaan Industri Konstruksi Di Indonesia. *PENA Tek J Ilm Ilmu-Ilmu Tek*. 2018;3(1):85.
7. Zalaya Y. Implementasi Prosedur Bekerja Di Ketinggian Di Pt. *Bbs Indonesia (Wtc 2 Project) Tahun 2012*. 2012;
8. Alfiansah Y, Kurniawan B, Ekawati. Analisis Upaya Manajemen K3 Dalam Pencegahan Dan Pengendalian Kecelakaan Kerja Pada Proyek Konstruksi PT. X Semarang. *J Kesehat Masy*. 2020;8(5):595–600.
9. Aqsha NM, Pristya TY., Maharani FT, Utari D. Determinan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Petugas Penanganan Prasarana Dan Sarana Umum (PPSU). *Kesehat Masy Khatulistiwa*. 2021;9(1):155–68.
10. ILO dan Kementerian Ketenagakerjaan sambut Hari Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Sedunia 2022 dengan mendorong kolaborasi multi-pihak [Internet]. *ILO.org*. 2022. Available from: https://www.ilo.org/jakarta/info/public/pr/WCMS_840812/lang--en/index.htm
11. Harjono AJ. Penilaian Risiko Pada Proses Pembuatan Shear Wall Pada Pembangunan Apartemen. *Indones J Occup Saf Heal*. 2018;6(3):352.

12. Piri S, Sompie BF, Timboeleng JA. Pengaruh kesehatan, pelatihan dan penggunaan alat pelindung diri terhadap kecelakaan kerja pada pekerja konstruksi di kota tomohon. *Ilm media Eng.* 2012;2(4):219–31.
13. Hartanto AN. Pengaruh Variabel Yang Berhubungan Dengan Alat Pelindung Diri Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bangunan Di Kota Magelang Berdasarkan Persepsi Pekerja. 2017.
14. Batu Bara CM, Wahyuni I, Kuniawan B. Hubungan antara Pengetahuan, Sikap, dan Persepsi Ketersediaan APD dengan Risiko Kecelakaan Kerja pada Pekerja Pemadam Kebakaran di Dinas Pemadam Kebakaran Kota X. *J Kesehat Masy.* 2021;9(1):27–31.
15. Mawafasyah J, Febriyanto K. Hubungan Pelatihan dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Penyelam Tradisional di Derawan. *Borneo Student Res.* 2020;2(1):440–5.
16. M.S MI. Gambaran Faktor-Faktor Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (Apd) Pada Pekerja Di Departemen Metalforming Pt . Dirgantara Indonesia (Persero) Tahun 2014 Skripsi. 2014;
17. Masturoh I, T. Anggita N. Metodologi Penelitian Kesehatan. Vol. 59. 2018.
18. Setyaningsih W, Wicaksono A, Nur R, Adi K, Darmawan N, Yulianto B, et al. microwave-based extraction method for the determination of sugar and polyols : Application to the characterization of regular and peaberry coffees. *Arab J Chem.* 2022;15(3):103660.
19. Muhammad Ahyanuriza, Akhmad Fauzan, Achmad Rizal. Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Terhadap K3 Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Petugas Penanganan Limbah Medis Di Rumah Sakit Ulin Banjarmasin Tahun 2020. 2020;(Kecelakaan Kerja, Petugas Penanganan, Limbah medis):1–7.
20. Nurvita D. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Pelaporan Bahaya Pada Pekerja Teknisi Unit Maintenance Di Pt Pelita Air Service Area Kerja Pondok Cabe, Tangerang Selatan Tahun 2015. 2015.
21. Ruheli R. Analisis Pelatihan K3 Dan Lingkungan Kerja Terhadap Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Departemen Pgf Section Power System Area Pulau Pabelokan Cnooc Ses Ltd. *J Media Teknol.* 2022;8(2):128–38.
22. Tanjung M, Pardede L. Analisa Eksistensi Pengembangan Pendidikan dan Pelatihan Pegawai terhadap Produktivitas Kerja pada Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Tapanuli Tengah. *Jesya (Jurnal Ekon Ekon Syariah).* 2019;2(1):210–23.