

# JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN

## Faktor-Faktor Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Ketinggian di PT. X Tahun 2019

<sup>1</sup>Siti Riptifah Tri Handari, <sup>2</sup>Meidisty Samrotul Qolbi

<sup>1,2</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Jakarta  
Jl. KH. Ahmad Dahlan, Cireundeu, Ciputat Timur, Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 15419  
Email : [ndari\\_drh@yahoo.co.id](mailto:ndari_drh@yahoo.co.id), [meidisty99@gmail.com](mailto:meidisty99@gmail.com)

### ABSTRAK

Bidang konstruksi merupakan suatu bidang yang dinamis yang mengandung risiko bahaya kecelakaan. Pada tahun 2018, di PT. X terdapat 12 kecelakaan kerja yang disebabkan karena faktor manusia. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang berhubungan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja ketinggian di PT. X, Proyek Jalan Tol Ruas Serpong-Cinere tahun 2019. Penelitian ini menggunakan desain studi *cross sectional* dengan responden sebanyak 110 pekerja konstruksi yang diambil secara *total sampling*. Pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner dan lembar observasi. Analisis data menggunakan analisis *chi-square*, variabel dependennya adalah kejadian kecelakaan kerja, dan variabel independen meliputi kelengkapan APD, pengetahuan, pelatihan, dan lingkungan kerja. Pada penelitian ini sebanyak 74,5% pekerja mengalami kejadian kecelakaan kerja. Hasil uji bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kelengkapan APD ( $p\text{-value}=0,010$ ; PR=3,556 (CI 1,436-8,805) dan pengetahuan ( $p\text{-value}=0,003$ ; PR=4,215 (CI 1,710-10,389) dengan kejadian kecelakaan kerja, sementara untuk variabel pelatihan ( $p\text{-value}=0,182$ ) dan lingkungan kerja ( $p\text{-value}=0,125$ ) tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian kecelakaan kerja. Perusahaan perlu mengadakan *Tool Box Meeting* (TBM) dan *peer to peer educator* secara rutin untuk pekerja dan meningkatkan pengawasan/*safety patrol* secara rutin dan tegas pada pekerja.

**Kata Kunci:** Kecelakaan kerja, pekerja ketinggian, konstruksi

### ABSTRACT

The construction sector is a dynamic field that contains hazardous risks. In 2018, at PT. X there were 12 work accidents caused by human factors. The purpose of this study was to determine the relationship between work accidents at a height at PT. X, Serpong-Cinere Toll Road Project in 2019. This study used a cross-sectional study design with a total sample of 110 construction workers. Collecting data in this study using a questionnaire in the form of multiple-choice and checklist column. Data analysis using chi-square analysis. The dependent variable in this study is the incidence of work accidents, and the independent variables include the completeness of PPE, knowledge, training, and work environment. In this study, 74.5% of workers had work accidents. The bivariate test results showed that there was a significant relationship between the completeness of PPE ( $p\text{-value} = 0.010$ ; PR = 3.556 (CI 1.436-8.805)) and knowledge ( $p\text{-value} = 0.003$ ; PR = 4.215 (CI 1.710-10.389)) and the incidence of Work accidents, while for the training variable  $p\text{-value} = 0.182$ ) and the work environment ( $p\text{-value} = 0.125$ ) do not have a significant relationship with work incidents. Companies need to hold Tool Box Meetings (TBM) and peer to peer educators regularly for workers and increase regular and strict safety surveillance/ patrols on workers.

**Keywords:** work accidents, height workers, construction.

## Pendahuluan

Kecelakaan kerja merupakan suatu kejadian di tempat kerja yang tidak dikehendaki dan tidak terduga yang dapat mengakibatkan kerugian fisik, harta benda bahkan kematian. Data global menunjukkan kematian akibat kerja pertahun sebesar >2,78 juta orang dan dua per tiga (2/3) terjadi di negara Asia. Pada tahun 2018, Indonesia tercatat sebagai negara dengan kecelakaan kerja terbesar di dunia. Menurut data ILO pada tahun 2018, lebih dari 1,8 juta kematian terjadi di kawasan Asia dan Pasifik dan tercatat 374 juta kejadian cedera dan penyakit akibat kerja setiap tahunnya yang mengakibatkan absensi kerja.<sup>1</sup> Berdasarkan hasil perhitungan U.S BLS (*United State of Labour Statistics*) tahun 2017, kecelakaan kerja fatal tertinggi terjadi di bidang konstruksi yaitu sebanyak 5.147 kasus dan 16% menyebabkan kematian.<sup>2</sup>

Merujuk dari data Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan, angka kecelakaan kerja yang dilaporkan pada tahun 2017 mencapai 123.041 kasus, dan meningkat pada tahun 2018 mencapai 173.105 kasus. Badan Pusat Statistik (BPS) pada Agustus 2018, terdapat peningkatan sebanyak 58,76% dari total angkatan kerja di Indonesia adalah pekerja tamatan SMP ke bawah. Hal ini yang berdampak pada kesadaran perilaku selamat dalam bekerja di tempat kerja.<sup>3</sup>

Kecelakaan kerja disebabkan oleh banyak faktor, yaitu *unsafe action* (88%), *unsafe condition* (10%), dan hal-hal di luar kemampuan kontrol manusia (2%). Hal ini menggambarkan bahwa faktor manusia adalah

faktor penyebab kecelakaan paling besar antara lain karakteristik usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pengalaman kerja, kondisi psikologis, maupun interaksi tenaga kerja dengan lingkungan kerja.<sup>2,4</sup>

Tingginya angka kecelakaan kerja di sektor konstruksi masih sering diabaikan dan dianggap tidak penting. Pembangunan konstruksi mengandung risiko kecelakaan kerja yang lebih besar dibandingkan dengan bidang pekerjaan lain. Unsur risiko tinggi yang menyebabkan kecelakaan kerja di bidang konstruksi adalah pekerjaan yang berhubungan dengan ketinggian. Di Indonesia perusahaan yang menerapkan Sistem Manajemen K3 hanya sebanyak 2,1% dari 15.000 perusahaan berskala besar. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh ILO dan Dewan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional (DK3N) (2007) dari 100 lebih negara, Indonesia menempati posisi negara kedua terbawah dalam hal tingkat daya saing pencapaian Keselamatan dan Kesehatan Kerja.<sup>4</sup> Tingginya angka kecelakaan kerja dibidang konstruksi yang mengakibatkan kerugian bagi manajemen maupun pekerjanya sendiri yang berakibat terjadinya cedera, cacat bahkan kematian yang sebenarnya dapat dilakukan pencegahan. Menurut data di PT.X, di tahun 2018 terdapat 12 kasus kejadian kecelakaan kerja yang dimana sebagian dari kasus tersebut adalah kecelakaan pada pekerja ketinggian. Berdasarkan hal tersebut peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja ketinggian.

## Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain studi *cross sectional* (potong lintang). Penelitian dilakukan di PT.X proyek pembangunan ruas jalan tol Serpong - Cinere setelah mendapatkan izin dari HRD yang berada di proyek tersebut. Penelitian dilakukan pada bulan Mei – Juli tahun 2019. Sampel diambil dengan menggunakan *total sampling* pada pekerja ketinggian sebanyak 110 orang.

Pengambilan data primer dilakukan dengan teknik wawancara menggunakan kuesioner yang dikembangkan dengan mengacu pada Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI no.08 Tahun 2010, serta dimodifikasi dari Harjono AJ tahun 2014.<sup>5,6</sup> Wawancara dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh beberapa asisten peneliti yang sebelumnya sudah dilakukan persamaan persepsi terlebih dahulu, wawancara dilakukan di waktu istirahat atau waktu pulang kerja setelah mendapat perjanjian dan persetujuan terlebih dahulu. Wawancara berlangsung selama kurang lebih 30 menit.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kecelakaan kerja yang dikategorikan menjadi pernah mengalami dan tidak mengalami dengan rujukan dari Harjono AJ tahun 2014, sedangkan pengukuran variabel independen meliputi variabel penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), pengakuan responden terkait pemakaian APD (alat pelindung kepala, mata, pelindung perorangan (*harness*)) ketika sedang bekerja, variabel pengetahuan K3 dengan melihat kemampuan responden untuk menjawab dengan benar mengenai K3,

variabel pelatihan K3 mengenai pernah tidaknya responden mengikuti pelatihan K3 dan lingkungan kerja yang dilihat adalah ketersediaan sarana dan prasarana K3 di tempat kerja.

Sebelum melakukan turun lapangan, kuesioner dilakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu kepada 20 responden dan didapatkan nilai *r table* sebesar 0,443 dan nilai *Cronbach's Alpha* 0,878. Kuesioner dinyatakan valid jika nilai *r hitung* > *r tabel*. *R hitung* didapatkan dari hasil uji validitas dengan menggunakan uji statistik, dimana hasilnya dapat dilihat pada tabel *corrected item total correction*.

Kuesioner dinyatakan *reliable* jika nilai *Cronbach's Alpha* > *r table*. Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka kuesioner dinyatakan valid dan *reliable*.

Kuesioner berupa pilihan ganda dan kolom ceklist dengan skala pengukuran instrumen menggunakan skala Guttman dengan skor yang digunakan 0-1. Kuesioner terdiri dari identitas responden, pertanyaan kecelakaan kerja (3 pertanyaan), penggunaan APD (3 pertanyaan), pengetahuan (10 pertanyaan), pelatihan K3 (1 pertanyaan), dan lingkungan kerja (4 pertanyaan). Data yang telah didapat dianalisis dengan uji statistik *chi-square*.

## Hasil

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 110 orang responden, sebagian besar pekerja pernah mengalami kecelakaan kerja dengan jenis kecelakaan ringan seperti terjatuh, terpeleset, tertimpa dan tertumpuk benda

(74,5%), tidak menggunakan APD lengkap (70,9%), memiliki pengetahuan yang kurang baik (64,5%), dan mendapatkan pelatihan K3 yang sesuai (57,3%). Sementara pada variabel lingkungan kerja, memiliki persentase yang sama antara responden yang menyatakan lingkungan kerja proyek kurang baik dan sudah baik (50%) (tabel 1).

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Menurut Variabel Penelitian Pada Pekerja Ketinggian di PT. X Poyek Jalan Tol Serpong – Cinere**

Variabel	Total Responden	
	N	%
<b>Variabel Dependen</b>		
<b>Kecelakaan kerja</b>		
Pernah	82	74,5
Tidak pernah	28	25,5
<b>Variabel Independen</b>		
<b>Penggunaan APD</b>		
Tidak	78	70,9
Ya	32	29,1
<b>Pengetahuan</b>		
Kurang Baik	71	64,5
Baik	39	35,5
<b>Pelatihan K3</b>		

**Tabel 2. Hubungan antara Variabel Independen dengan Kejadian Kecelakaan Kerja**

Variabel	Kecelakaan Kerja				Jumlah		PR (95%CI)	p-value
	Ya		Tidak		N	%		
	N	%	N	%				
<b>APD</b>								
Tidak	64	82,1	14	17,9	78	100	3,556 (1,436-8,805)	0,010
Ya	18	56,3	14	43,8	32	100		
<b>Pengetahuan</b>								
Kurang Baik	60	84,5	11	15,5	71	100	4,215 (1,710-10,389)	0,003
Baik	22	56,4	17	43,6	39	100		
<b>Pelatihan K3</b>								
Tidak	25	38,5	40	61,5	65	100	0,817 (0,345-1,937)	0,812
Ya	45	52,9	40	47,2	85	100		
<b>Lingkungan kerja</b>								
Kurang baik	45	81,8	10	18,2	55	100	2,189 (0,902-5,315)	0,125
Baik	37	67,3	18	32,7	55	100		

## Pembahasan

Kejadian kecelakaan kerja pada pekerja ketinggian jika dibandingkan dengan jumlah seluruh pekerja ketinggian di proyek pembangunan ruas jalan tol Serpong – Cinere, sebagian besar pernah mengalami kejadian

Variabel	Total Responden	
	N	%
Tidak	47	42,7
Ya	63	57,3
<b>Lingkungan Kerja</b>		
Kurang Baik	55	50,0
Baik	55	50,0

Berdasarkan analisis hubungan antara variabel independen dengan kejadian kecelakaan kerja (tabel 2), diketahui terdapat 2 faktor yang memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian kecelakaan kerja ( $p\text{-value} < 0,05$ ), yaitu kelengkapan APD ( $p\text{-value}=0,010$ ; PR=3,556 (CI 1,436-8,805)) dan pengetahuan ( $p\text{-value}=0,003$ ; PR=4,215 (CI 1,710-10,389)). Sementara itu untuk faktor pelatihan K3 ( $p\text{-value} = 0,182$ ; PR= 0,817 (CI 0,345-1,937)) dan lingkungan kerja ( $p\text{-value} = 0,125$ ; PR = 2,189 (CI 0,902-5,315)) tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja ketinggian.

kecelakaan kerja saat berada di ketinggian. Berdasarkan hasil penelitian, dari 110 responden yang diteliti, 74,5% pernah mengalami kejadian kecelakaan kerja pada saat bekerja di ketinggian. Angka kecelakaan kerja pada penelitian ini cukup besar hal ini

disebabkan karena bekerja di tempat ketinggian mempunyai risiko tinggi untuk terjadi kecelakaan salah satu unsurnya adalah manusia karena tidak menggunakan APD pada saat bekerja. Sebagian besar responden dalam penelitian ini tidak menggunakan APD saat bekerja (70,9%) yang kemungkinan juga disebabkan karena kurangnya pengetahuan (64,5% pekerja memiliki pengetahuan yang kurang).

Hal ini didukung oleh penelitian Suhinayatillah (2017) yang menyatakan bahwa 67,4% pernah mengalami kejadian kecelakaan kerja.<sup>7</sup> Namun, persentase kejadian kecelakaan kerja pada penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Lasmiyanti (2017), yang dimana memiliki persentase kejadian kecelakaan kerja lebih sedikit yaitu sebesar 22%.<sup>8</sup>

Kecelakaan merupakan kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak terduga yang dapat menimbulkan korban baik dari manusia atau harta benda.<sup>9</sup> Menurut *Health Safety and Enviromental UK* (2013) yang dikutip dalam Harjono dan Suwandi (2014), beberapa jenis kecelakaan yang memiliki dampak fatal salah satunya adalah jatuh dari ketinggian. Jumlah kecelakaan jatuh dari ketinggian, setengahnya terjadi pada sektor konstruksi, ditambah lagi dengan kesadaran dari para pekerja yang masih sangat kurang untuk bekerja dengan aman.<sup>6</sup>

Kecelakaan kerja dapat dicegah dengan melihat hierarki pengendalian yang meliputi eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, administrasi, dan APD.<sup>10</sup>

Berdasarkan hasil analisis penelitian ini, sebagian besar responden tidak memakai

APD (64%). Penggunaan APD memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian kecelakaan kerja ( $p\text{-value}=0,010$ ;  $PR = 3,556$  (CI 1,436-8,805)). Dalam penelitian ini alasan responden tidak menggunakan APD secara lengkap adalah karena distribusi ketersediaan APD belum menyeluruh, dan menurut responden penggunaan APD tidak harus selalu dipakai karena responden merasa pekerjaan yang dilakukan tidak terlalu tinggi. Untuk mencegah terjadinya kecelakaan dan risiko yang terjadi di perusahaan, ketersediaan APD merupakan faktor pendukung dalam kepatuhan menggunakan APD.<sup>11</sup> Menurut penelitian yang dilakukan oleh Saragih, dkk (2016) pekerja tidak konsisten menggunakan APD dengan alasan keringatan, menganggap pekerjaan yang dilakukan tidak berbahaya, *flu*, dan sulit bernafas.<sup>12</sup> Penelitian ini didukung oleh penelitian Suhinayatillah (2017) yang menyatakan bahwa sebesar 82,8% responden tidak menggunakan APD dengan lengkap.<sup>7</sup> Penelitian dari Warnaningrum (2019) juga menunjukkan hal serupa bahwa masih ditemukan sebanyak 72,5% pekerja konstruksi tidak menggunakan APD lengkap.<sup>13</sup> Hal ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Siregar (2014) yang menyatakan sebesar 61,2% pekerja tidak menggunakan APD secara lengkap yang didorong oleh banyak faktor pendukung.<sup>4</sup> Sementara itu, menurut penelitian yang dilakukan oleh Yuliani dan Amalia (2019), salah satu faktor yang pekerja tidak menggunakan APD adalah pekerja merasa tidak nyaman dalam menggunakan APD ( $p\text{-value}=0,044$ ).<sup>14</sup> Sedangkan penelitian dari Lestari (2018) menunjukkan bahwa

pengawasan yang kurang ( $p\text{-value}=0,011$ ) merupakan salah satu faktor yang menyebabkan pekerja tidak menggunakan APD lengkap.<sup>15</sup>

Perlindungan tenaga kerja dengan cara teknik pengamanan tempat, peralatan, dan lingkungan kerja merupakan hal yang harus diutamakan. Namun terkadang tidak sepenuhnya keadaan bahaya dapat dikendalikan, sehingga perlunya menggunakan APD. APD merupakan kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja yang disesuaikan dengan kebutuhan para pekerja yang bertujuan untuk menjaga keselamatan pekerja dan orang di sekelilingnya, dan mencegah timbulnya penyakit akibat kerja, serta kecelakaan akibat kerja.<sup>16</sup>

Berdasarkan penelitian ini, sebagian besar responden memiliki pengetahuan yang kurang baik (84,5%). Dalam penelitian ini, terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan kejadian kecelakaan kerja ( $p\text{-value}=0,003$ ;  $PR=4,215$  (CI 1,710-10,389)).

Berdasarkan hasil wawancara dalam penelitian ini, pengetahuan responden masih kurang baik yang disebabkan oleh beberapa faktor, seperti tingkat pendidikan terakhir responden masih rendah, dimana responden memiliki pendidikan terakhir hanya SD-SMP serta jarang dilakukan pelaksanaan kegiatan *Tool Box Meeting* (TBM) yang dilakukan sebelum pekerjaan dimulai.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Siregar (2014) yang menyatakan bahwa sebesar 61,3% responden dengan pengetahuan rendah dapat menjadi salah satu faktor terjadinya kecelakaan

kerja.<sup>4</sup> Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian Rudyarti (2017) yang menyatakan bahwa pengetahuan keselamatan dan kesehatan kerja memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian kecelakaan kerja ( $p\text{-value}=0,022$ ). Hal ini dapat menunjukkan bahwa semakin baik tingkat pengetahuan pekerja, maka angka kecelakaan kerja akan menurun.<sup>17</sup>

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu setelah seseorang melakukan penginderaan melalui pancaindra terhadap objek tertentu.<sup>18</sup> Pengetahuan dapat diperoleh melalui media massa, buku pedoman, teman, pengawas perusahaan, dan tenaga kesehatan. Latar belakang pendidikan yang tinggi diperkirakan bisa membuat seseorang memahami informasi yang disampaikan, sehingga semakin tinggi pendidikan formal seseorang, maka pemahaman dalam menerima informasi juga semakin baik.<sup>12</sup>

Berdasarkan hasil penelitian ini, diketahui bahwa pelatihan K3 tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian kecelakaan kerja ( $p\text{-value} > 0,05$ ). Dalam penelitian ini, responden telah mendapatkan pelatihan K3 dari perusahaan yang sesuai dengan pekerjaan yang mereka kerjakan. Namun, masih banyak responden yang cenderung memiliki sikap kurang baik dan mengabaikan pelatihan yang sudah mereka dapatkan.

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Aryanto, Ekawati, dan Kurniawan (2016) bahwa terdapat hubungan yang signifikan

antara pelatihan dengan kejadian kecelakaan kerja ( $p\text{-value}=0,000$ ).<sup>19</sup>

Menurut *International Labour Organization* (ILO) tahun 2013, faktor lingkungan terbagi menjadi 3 faktor, yaitu faktor fisik (kebisingan, penerangan, getaran, iklim kerja, dan radiasi), faktor kimia (inhalasi, pencernaan, dan penyerapan ke dalam kulit atau invasif), faktor ergonomi, dan faktor psikologi.<sup>20</sup>

Pengetahuan dan keterampilan dapat diperoleh melalui pendidikan dan pelatihan. Pelatihan yang diberikan kepada pekerja merupakan aspek yang perlu diperhatikan untuk membina keterampilan pekerja. Pelatihan yang diberikan tentu harus sesuai dengan peran dan tanggung jawab pekerja. Pengetahuan dan keterampilan K3 yang baik dapat membangun persepsi K3 yang baik, sehingga memengaruhi sikap dan tindakan para pekerja, meskipun tergantung dengan kemampuan pekerja dalam menyerap dan memahami informasi yang diterima.<sup>21</sup>

### Kesimpulan dan Saran

Terdapat hubungan yang signifikan antara kelengkapan APD ( $p\text{-value}= 0.010$ ;  $PR=3,556$  (1,436-8,805)) dan pengetahuan ( $p\text{-value}=0,003$ ;  $PR=4,215$  (1,710-10,389)) dengan kejadian kecelakaan kerja.

Saran untuk meningkatkan kedisiplinan pekerja dalam memakai APD, perusahaan perlu meningkatkan pengawasan/*safety patrol* secara rutin dan bertindak tegas pada para pekerja, Perusahaan membuat kebijaksanaan dengan memberikan *reward* kepada pekerja yang menggunakan

APD secara lengkap serta bekerja sesuai dengan peraturan perusahaan dan memberikan *punishment* bagi pekerja yang melanggarnya. Untuk meningkatkan pengetahuan pekerja perusahaan memberikan materi mengenai pentingnya APD yang disampaikan pada saat induksi atau *Tool Boox Meeting* (TBM) setiap pagi sebelum memulai bekerja. .

### Daftar Pustaka

1. Organization IL. Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja. 5 ed. ILO; 2018.
2. BLS. Fatal Injuries In New York City-2014, Census of Fatal Occupational Injury (CFOI) Counts [Internet]. Bureau of Labour Statistics. 2015 [dikutip 4 Mei 2019]. Tersedia pada: <https://www.bls.gov/iif/oshcfoi1.htm#MSA>  
[https://www.bls.gov/iif/oshwc/cfoi/cfoi\\_revised14.htm](https://www.bls.gov/iif/oshwc/cfoi/cfoi_revised14.htm)
3. BPJS Ketenagakerjaan. Angka Kasus Kecelakaan Kerja [Internet]. BPJS Ketenagakerjaan. 2019 [dikutip 28 April 2019]. Tersedia pada: <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/23322/Angka-Kecelakaan-Kerja-Cenderung-Meningkatt,-BPJS-Ketenagakerjaan-Bayar-Santunan-Rp1,2Triliun>
4. Siregar DI. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kecelakaan Ringan di PT. Aqua Golden Mississippi Bekasi. Jakarta; 2014.
5. Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan

- Transmigrasi Republik Indonesia [Internet]. Peraturan Menteri tenaga Kerja dan Transmigrasi, PER.08/MEN/VII/2010 Indonesia:  
[https://jdih.kemnaker.go.id/data\\_puu/peraturan\\_file\\_PER08.pdf](https://jdih.kemnaker.go.id/data_puu/peraturan_file_PER08.pdf); 2010. Tersedia pada:  
<https://indolabourdatabase.files.wordpress.com/2018/03/permenaker-no-8-tahun-2010-tentang-apd.pdf>
6. Harjono AJ, Suwandi T. Penilaian Risiko pada Proses Pembuatan Shear Wall pada Pembangunan Apartemen. *Indones J Safety, Heal Environ.* 2014;1(1):95–106.
  7. Suhinayatillah. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Karyawan Bagian Produksi di PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk, Palangsiang Crumb Rubber Factory, Bulukumba. Sumatera; 2017.
  8. Lasmiyanti D. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kecelakaan Kerja pada Pekerjaan Lapangan Konstruksi di PT. Bina Buana Semesta Proyek Apartemen Baileys City. Jakarta;
  9. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor : 03/MEN/98 tentang Tatacara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan Menteri Tenaga Kerja. 1998.
  10. Ekasari LE. Analisis Faktor yang Memengaruhi Kecelakaan Kerja pada Pengoperasian Container Crane di PT X Surabaya Tahun 2013-2015. *Indones J Occup Saf Heal.* 2017;6(1):124–33.
  11. Prasetyo E. Pengaruh Pengetahuan, Sikap, dan Ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD) terhadap Kepatuhan dalam Menggunakan APD di Unit Coating PT. Pura Barutama Kudus. *J Unimus.* 2015;526–35.
  12. Saragih VI, Kurniawan B, Ekawati. Analisis Kepatuhan Pekerja terhadap Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) (Studi Kasus Area Produksi di PT.X). *J Kesehat Masy.* 2016;4(4):747–55.
  13. Warnaningrum YF, Lestari PW. Pengetahuan dan perilaku penggunaan alat pelindung diri di proyek grand Kamala Lagoon Bekasi. *Binawan Student J.* 2019;1(1):39–43.
  14. Yuliani I, Amalia R. Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Perilaku Pekerja dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). *J Ilmu Kesehat Masy.* 2019;8(1):14–9.
  15. Lestari PW, Lestari NP. Supervision of Unsafe Act on Formwork Workers at Project X Bekasi City. 2018;14(2):214–22.
  16. Aswar E, Asfian P, Fachlevy AF. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bengkel Mobil Kota Kendari Tahun 2016. *J Ilm Mhs Kesehat Masy.* 2016;1(3):1–10.
  17. Rudyarti E. Hubungan Pengetahuan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dan Sikap Penggunaan Alat Pelindung Diri Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pengrajin Pisau Batik Di Pt. X. *J Kesehat Masy.* 2017;Vol. 2(1):31–43.
  18. Notoatmodjo S. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2012.
  19. Aryanto L, Ekawati, Kurniawan B. Hubungan Pelatihan, Status Kerja, Latar



Belakang Pendidikan, dan Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Terjadinya Kecelakaan Kerja pada Total E&P Indonesia. *J Kesehatan Masy.* 2016;4(3):457–67.

20. Organization IL. *The Prevention Occupational Diseases.* ISSA. 2013.

21. Hamalik. *Manajemen Pelatihan Ketenagakerjaan.* Jakarta: Bumi Aksara; 2011.