

Pengaruh *Unsafe Action*, Usia dan Masa Kerja Terhadap Kecelakaan Kerja

Syntiya Rachmadani Putri

Program Studi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Indonesia;
syntiyaaaa@gmail.com

Winarko

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Indonesia; win_bonang@yahoo.co.id
(koresponden)

Suprijandani

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Indonesia; suprijandani2@gmail.com

Demes Nurmayanti

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Indonesia; demes@poltekkesdepkes-sby.ac.id

Marlik

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Indonesia; marlik@poltekkesdepkes-sby.ac.id

ABSTRACT

The biggest cause of accidents in the workplace, especially industry, is unsafe action. This research aimed to determine the effect of unsafe actions, age and length of service on work accidents among workers. This study is a literature review. Literature was collected from previous research by screening according to topic and variable criteria in the publication period 2016 to 2021. The results of the review were presented in tables and synthesized descriptively. The study results showed that work accidents occur in the workplace ranging from 6.3% to 95.5% with the average worker experiencing work accidents at 46.5%. Unsafe actions in the workplace ranged from 8.8% to 97% with an average unsafe action of 53.8%. The influence of the unsafe action factor of age on work accidents shows a figure of 65% and the influence of the unsafe action factor of work period on work accidents shows a figure of 75%. It can be concluded that unsafe actions, age and length of service influence work accidents.
Keywords: *unsafe action; age; years of service; work accident*

ABSTRAK

Penyebab terbesar kecelakaan pada tempat kerja terutama industri adalah *unsafe action*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *unsafe action*, usia dan masa kerja terhadap kecelakaan kerja pada pekerja. Studi ini merupakan *literature review*. Literatur dikumpulkan dari penelitian terdahulu dengan skrinng yang sesuai dengan kriteria topik dan variabel dalam periode publikasi 2016 hingga 2021. Hasil tinjauan disajikan dalam tabel dan disintesis secara deskriptif. Hasil studi menunjukkan bahwa kecelakaan kerja terjadi di tempat kerja berkisar 6,3% hingga 95,5% dengan rata-rata pekerja mengalami kecelakaan kerja sebesar 46,5%. *Unsafe action* di tempat kerja berkisar antara 8,8% hingga 97% dengan rata-rata *unsafe action* sebesar 53,8%. Pengaruh faktor *unsafe action* usia terhadap kecelakaan kerja menunjukkan angka 65% dan pengaruh faktor *unsafe action* masa kerja terhadap kecelakaan kerja menunjukkan angka 75%. Dapat disimpulkan bahwa *unsafe action* usia dan masa kerja berpengaruh terhadap kecelakaan kerja.

Kata kunci: *unsafe action; usia; masa kerja; kecelakaan kerja*

PENDAHULUAN

Heinrich menyimpulkan bahwa kunci dari domino berkaitan dengan *unsafe action*.⁽¹⁾ Kesimpulan tersebut sesuai dengan pendapat Heinrich yang mengungkapkan 88% penyebab kecelakaan pada tempat kerja terutama industri adalah tindakan tidak aman (*unsafe action*), 10% disebabkan oleh *unsafe condition* dan 2% lainnya dikarenakan *unpreventable* atau hal-hal yang tidak dapat dihindari.⁽¹⁾ Berdasarkan hasil penelitian, kecelakaan kerja 85% disebabkan oleh *unsafe action*. Bird & Germain menyatakan bahwa terdapat tiga jenis tingkat kecelakaan berdasarkan efek yang ditimbulkan, yaitu *incident*, *accident*, dan *nearmiss*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Birds, diketahui bahwa setiap 1 kecelakaan berat disertai oleh 10 kejadian kecelakaan ringan, 30 kejadian kecelakaan yang menimbulkan kerusakan harta benda dan 600 kejadian hampir celaka.⁽²⁾

Bird menyebutkan bahwa kecelakaan kerja disebabkan secara langsung oleh *unsafe action* dan *unsafe conditions*.⁽³⁾ *Unsafe action* merupakan tindakan yang dapat menyebabkan bahaya bagi pekerja maupun orang lain di mana hal ini dapat memicu munculnya kecelakaan yang disebabkan oleh banyak hal seperti tidak mengikuti prosedur kerja, tidak mematuhi aturan pemakaian alat pelindung diri (APD), tidak mematuhi aturan keselamatan kerjadan juga bertindak dengan tidak hati-hati atau lalai dalam bekerja. Berdasarkan hasil penelitian, penyebab kecelakaan kerja 85% disebabkan oleh tindakan tidak aman *unsafe action*. Beberapa penelitian memberikan penjelasan bahwa faktor manusia memegang peran penting dalam timbulnya kecelakaan kerja. Dimana 80% hingga 85% kecelakaan kerja disebabkan oleh kesalahan dan kelalaian manusia. Tindakan atau tindakan tidak aman adalah tindakan yang dapat jugamembahayakan pekerja itu sendiri maupun orang lain yang berhubungan dengan pekerjaan tersebut yang dapat memunculkan terjadinya kecelakaan.^(1,4)

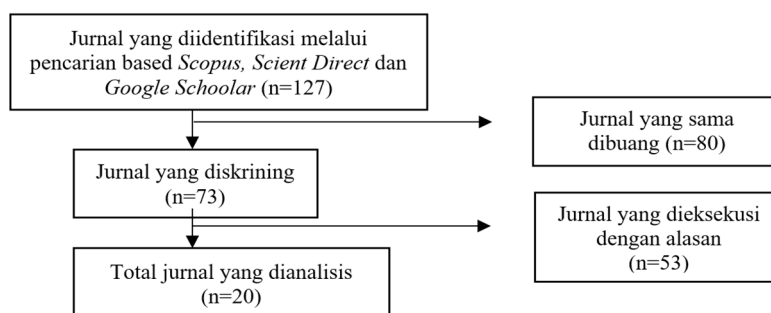
Septina dan Mulyono melaporkan bahwa lebih dari 80% kecelakaan kerja disebabkan oleh *unsafe action*.⁽⁵⁾ Pekerja sebagai pelaku utama K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) harus selalu meningkatkan pengelolaan K3 untuk meminimalisir potensi kecelakaan yang akan terjadi. Pekerja sebagai pelaku utama yang berhubungan secara langsung dengan lingkungan kerja harus selalu fokus dan dikontrol dengan baik dalam penerapan K3. DuPont mencatat bahwa kecelakaan kerja yang disebabkan oleh *unsafe action* sebesar 76%, sebesar 22% kecelakaan kerja disebabkan oleh kombinasi *unsafe action* dan *unsafe condition* dan 4% kecelakaan kerja

disebabkan oleh *unsafe condition*.⁽⁶⁾ Penelitian lain juga menyebutkan bahwa pengaruh usia terhadap kecelakaan kerja sebesar 54,3% dan pengaruh masa kerja terhadap kecelakaan kerja sebesar 55,7%.⁽⁴⁾

Tujuan dari studi ini adalah untuk mengetahui pengaruh *unsafe action* usia dan masa kerja terhadap kecelakaan kerja pada pekerja.

METODE

Metode studi yang digunakan di sini adalah *literature review* dengan menggunakan artikel jurnal dan laporan penelitian, baik dalam lingkup nasional Indonesia maupun internasional, yang diperoleh melalui *database* yang sudah terakreditasi seperti *SCOPUS*, *ScienceDirect* dan *Google Scholar*. Kata kunci yang digunakan adalah tindakan tidak aman, usia, masa kerja dan kecelakaan kerja. Kriteria inklusi yang digunakan adalah dengan membatasi artikel jurnal atau laporan penelitian yang digunakan dalam range tahun 2016 sampai 2020 dengan kata kunci terkait. Artikel jurnal mempunyai judul dan isi yang sesuai dengan tujuan penelitian, *full text*, dan keterkaitan dengan kecelakaan kerja. Artikel jurnal direduksi dan diseleksi dengan membaca judul dan abstrak penelitian serta berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kemudian artikel jurnal yang relevan dianalisis dan direview dari abstrak, sintesis dan analisis data dari pertanyaan penelitian. Hal ini bertujuan untuk kemutakhiran hasil riset dan keterbaruan pengambilan *database*.



Gambar 1. Diagram alir pencarian literatur

HASIL

Literatur yang diperoleh selanjutnya ditata secara sistematis dalam tabel menurut penulis, rancangan, subyek penelitian yang terlibat, teknik pengumpulan data dan hasil penelitian (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil telaah literatur

Penulis	Desain	Subyek	Pengumpulan data	Hasil
Puteri & Afrianti (2019) ⁽⁷⁾	Cross-sectional	45 pekerja unit pelayanan teknik PT.PLN Bangkinang Kota	Observasi dan wawancara	Ada hubungan antara usia dan masa kerja dengan kecelakaan kerja
Tatroman & Herlina (2018) ⁽⁸⁾	Cross-sectional	109 pekerja proyek lippo thamrin officetower PT Wijaya Karya(Wika)	Pengisian kuesioner	Ada hubungan yang signifikan antara usia dan masa kerja dengan kecelakaan kerja
Ramdan & Handoko (2018) ⁽⁹⁾	Cross-sectional	40 pekerja konstruksi informal di Kelurahan X Kota Samarinda	Pengisian kuesioner	Ada hubungan tindakan tidak aman (<i>unsafe act</i>) dengan kecelakaan kerja
Fitriana & Abidin (2017) ⁽¹⁰⁾	Cross-sectional	117 pekerja PT DHL Supply ChainIndonesia Muf Cimanggis	Pengisian kuesioner	Ada hubungan usia yang berisiko (≥ 30 tahun) dengan kecelakaan kerja. Ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan kejadian kecelakaan kerja.
Ayu & Rhomadhoni (2018) ⁽¹¹⁾	Cross-sectional	80 pekerja divisi Kapal Niaga PT.PAL Indonesia	Pengisian kuesioner	Usia dan masa kerja memiliki pengaruh terhadap tindakan tidak aman
Pratama (2017) ⁽¹²⁾	Cross-sectional	60 pekerja bongkar muat di PT. Terminal PetikemasSurabaya	Pengisian kuesioner	Hasil mnunjukkan bahwa ada hubungan usia dan masa kerja dengan kecelakaan kerja
Ashari (2019) ⁽¹³⁾	Cross-sectional	96 pekerja Proyek Pembangunan The Park MallSawangan	Pengisian kuesioner dan lembar <i>checklist</i>	Tidak ada hubungan yang signifikan antara faktor usia dengan tindakan <i>Unsafe Action</i> . Ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan tindakan Tidak Aman (<i>Unsafe Action</i>).
Annisa (2019) ⁽¹⁴⁾	Cross-sectional	80 pekerja bagian produksi PT.Pupuk Iskandar Muda Aceh	Pengisian kuesioner	Ada hubungan yang signifikan antara faktor usia dan masa kerja yang masuk dalam variabel pengawasan, artinya terdapat hubungan dengan tindakan <i>Unsafe Action</i> yang mengakibatkan kecelakaan kerja
Dasril et al., (2021) ⁽¹⁵⁾	Cross-sectional	40 pekerja bagian bahan baku PT. P&P Lembah Karet	Pengisian kuesioner	Ada hubungan usia dengan kecelakaan kerja. Adan hubungan masa kerja dengan kecelakaan kerja.
Irmadani (2018) ⁽⁴⁾	Cross-sectional	70 pekerja bagian produksi proses finishing PT. Sumatera Timberindo Industry	Melakukan wawancara menggunakan kuesioner	Ada hubungan yang bermakna antara usia dengan kecelakaan kerja. Tidak ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan kecelakaan kerja
Berhanu et al., (2020) ⁽¹⁶⁾	Cross-sectional	596 pekerja konstruksi di Gondar town	Observasi dan kuesioner	Tidak ada hubungan usia dengan kecelakaan kerja. Ada hubungan masa kerja terhadap kecelakaan kerja
Irkas et al., (2020) ⁽¹⁷⁾	Cross-sectional	57 pekerja industri mebel	Pengisian kuesioner	Tidak terdapat hubungan usia dengan kecelakaan kerja. Terdapat hubungan antara masa kerja dengan

Penulis	Desain	Subyek	Pengumpulan data	Hasil
Asilah & Yuantari (2020) ⁽¹⁸⁾	Cross-sectional	66 pekerja industri tahu	Pengisian kuesioner	kecelakaan kerja. Tidak ada hubungan antara usia dengan kecelakaan kerja. Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kecelakaan kerja. Ada hubungan <i>unsafe action</i> dengan kecelakaan kerja
Agustiya et al., (2020) ⁽²⁾	Cross-sectional	60 pekerja di PT. Taisho Pharmaceutica I Indonesia	Pengisian kuesioner	Tidak ada hubungan antara usia dengan <i>unsafe action</i> Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan tindakan tidak aman terhadap kecelakaan kerja
Handayani et al., (2020) ⁽¹⁹⁾	Cross-sectional	37 pekerja bagian <i>rustic</i> di PT Borneo Melintang Buana Eksport Yogyakarta	Pengisian kuesioner	Terdapat hubungan antara usia pekerja dengan kecelakaan kerja. Tak ada hubungan masa kerja dengan kecelakaan kerja.
Serrao & D'mello (2020) ⁽²⁰⁾	Cross-sectional	576 pekerjakonstruksi di Manglore, India	Wawancara menggunakan kuesioner	Terdapat hubungan usia dan masa kerja dengan kecelakaan kerja
Amissah et al. (2019) ⁽²¹⁾	Cross-sectional	634 pekerja konstruksi di Ghana	Pengisian kuesioner	Terdapat hubungan usia dan masa kerja dengan kecelakaan kerja.
Kiconco et al., (2019) ⁽²²⁾	Cross-sectional	319 pekerja konstruksi di Kota Kampala Uganda	Wawancara dengan kuesioner	Terdapat hubungan usia dan masa kerja dengan kecelakaan kerja
Tadesse & Israel (2019) ⁽²³⁾	Cross-sectional	544 pekerja konstruksi di Addis Ababa, Ethiopia	Wawancara menggunakan kuesioner	Tidak terdapat hubungan usia terhadap kecelakaan kerja namun masa kerja memiliki hubungan dengan kejadian kecelakaan kerja.
Szóstak (2019) ⁽²⁴⁾	Cross-sectional	Pekerja konstruksi di Poland	Pengisian kuesioner	Terdapat hubungan usia dan masa kerja dengan kecelakaan kerja

PEMBAHASAN

Kecelakaan kerja merupakan peristiwa yang tidak diinginkan sebelumnya namun mengakibatkan korban manusia dan atau harta benda. Kecelakaan adalah kejadian yang tidak diharapkan, tidak diinginkan, tidak diramalkan, tidak direncanakan, tidak terduga, dan tidak ada unsur kesengajaan yang dapat mengganggu atau merusak kelangsungan yang wajar dari suatu kegiatan dan dapat mengakibatkan luka atau kerusakan pada benda atau peralatan.⁽²⁵⁾ Efek merugikan dari kecelakaan kerja dapat berupa kerugian langsung yang meliputi biaya pengobatan dan kompensasi, kecelakaan mengakibatkan cedera, baik cedera ringan, berat, cacat atau menimbulkan kematian dan kerusakan sarana produksi. Kerugian tidak langsung meliputi kerugian jam kerja, kerugian produksi dan kerugian sosial. Menurut Labor Occupational Health Program U.C Berkeley & Maquiladora Health and Safety Support Network, APD digunakan sebagai metode terakhir untuk melindungi pekerja dari potensi bahaya kecelakaan kerja yang terjadi apabila pengendalian teknik dan administratif telah dilakukan atau tidak mungkin dilakukan dalam keadaan darurat.⁽²⁵⁾ APD tidak dapat menghilangkan atau mengurangi bahaya yang ada, APD hanya mengurangi jumlah interaksi dengan bahaya dengan menempatkan penghalang Antara pekerja dengan bahaya yang mengakibatkan kecelakaan kerja. Pekerja wajib mematuhi setiap peraturan yang ada di perusahaan serta menggunakan APD yang telah disediakan dan menggunakannya sesuai dengan jenis pekerjaan dan bahaya ditempat kerja sebagai upaya mengurangi jumlah interaksi dengan bahaya. Pada tinjauan ini terlihat bahwa separuh artikel jurnal menunjukkan terjadinya kecelakaan kerja yang dialami pekerja di tempat kerja. Semua artikel jurnal menyebutkan bahwa penyebab kecelakaan kerja adalah tindakan tidak aman. Tiga belas artikel jurnal menyatakan bahwa usia berpengaruh terhadap keceakaan kerja. Lima belas artikel jurnal juga menyatakan bahwa masa kerja berpengaruh terhadap kecelakaan kerja.

Penyebab kecelakaan kerja adalah *unsafe action* antara lain yaitu karena ketidakseimbangan fisik tenaga kerja, kurangnya pengetahuan, pemakaian APD tidak sesuai aturan dan stress fisik. Dalam upaya pencegahan kecelakaan kerja dilakukan berbagai cara pembinaan unsur manusia untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan sehingga kesadaran tentang K3 meningkat. Adapun pendekatan dan program K3 guna meningkatkan kesadaran dan kepedulian mengenai K3 yaitu dengan pembinaan dan pelatihan, promosi K3 dan kampanye K3, pembinaan perilaku aman, pengawasan dan inspeksi K3, Audit K3, Komunikasi K3 dan pengembangan prosedur kerja aman (*safe working practices*).

Unsafe action adalah suatu tindakan membahayakan atau tidak aman yang dapat menyebabkan kecelakaan. Tindakan berbahaya adalah kegagalan (*human failure*) dalam mengikuti persyaratan dan prosedur kerja yang benar sehingga menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. Mendengarkan arahan pengawas serta saling mengingatkan antar sesama pekerja mengenai perilaku tidak aman yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan ditempat kerja yang dapat merugikan diri sendiri, orang lain dan perusahaan adalah salah satu cara untuk dapat menghindari dari bahaya yang mengakibatkan kecelakaan kerja.

Menurut Sucipto, beberapa faktor yang mempengaruhi tingginya kejadian kecelakaan kerja pada golongan usia muda antara lain karena kurang perhatian, kurang disiplin, cenderung menuruti kata hati, ceroboh, dan tergesa-gesa.⁽⁴⁾ Hal ini sejalan dengan penelitian lain dengan judul pengaruh karakteristik individu dan karateriktik pekerjaan terhadap tindakan tidak aman pada pekerja divisi Kapal Niaga PT. PAL Indonesia Tahun 2018 menyebutkan bahwa mnunjukkan usia terhadap tindakan tidak aman yang menyebabkan kecelakaan kerja.⁽¹¹⁾ Peningkatan upaya dengan cara pembinaan unsur manusia (pekerja) untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan sehingga kesadaran tentang keselamatan dan kesehatan kerja akan meningkat.

Siagian menyatakan bahwa kualitas dan kemampuan kerja seseorang bertambah dan berkembang melalui dua jalur utama yaitu pengalaman kerja yang didapat mendewasakan seseorang dari pelatihan dan pendidikan.⁽²⁶⁾ Teori dari Max Weber, yang menyatakan bahwa seorang individu akan melakukan suatu tindakan berdasarkan pengalamannya.⁽¹¹⁾ Menurut penelitian yang dilakukan Septiana & Mulyono faktor usia dan masa kerja sering menjadi faktor yang paling banyak dikaji karena mempunyai keterkaitan satu sama lain.⁽⁵⁾

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil telaah literatur, dapat disimpulkan bahwa faktor *unsafe action*, usia dan masa kerja berpengaruh terhadap kecelakaan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ratman E. Gambaran tindakan tidak aman (*unsafe action*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*) pada pekerja proyek Kantor Perwakilan Bank Indonesia (KPwBI) di Kota Kendari tahun 2019. *J Kesehat dan Keselam Kerja Univ Halu Oleo*. 2020;1(1):28–35.
2. Agustiya H, Listyandini R, Ginanjar R. Faktor-faktor yang mempengaruhi tindakan tidak aman (*unsafe action*) pada pekerja. *Promotor*. 2020;3(5):473.
3. Ramli S. Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja OHSAS 18001: dilengkapi road map implementasi. Jakarta: Perpustakaan Nasional RI; 2010.
4. Irmadani S. Faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi PT. Sumatera Timberindo Industry Kecamatan Tanjung Morawa tahun 2018. 2018;1.
5. Septiana D, Mulyono. Faktor yang mempengaruhi *unsafe action* pada pekerja di bagian pengantongan urea. *Indones J Occup Saf Heal*. 2014;3(9):25–34.
6. Yudhawan YV, Dwiyantri E. Hubungan personal factors dengan *unsafe actions* pada pekerja pengelasan di PT DOK dan Perkapalan Surabaya. *J Ilm Kesehat Media Husada*. 2017;6(1):141–50.
7. Puteri AD, Afianti S. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja pada karyawan unit pelayanan teknik di PT. PLN Bangkinang Kota. *PREPOTIF J Kesehat Masy*. 2019;3(1):23–34.
8. Tatroman AH, Herlina. Pengaruh pengetahuan dan kelelahan pegawai terhadap kecelakaan kerja di proyek Lippo Thamrin Office Tower PT Wijaya Karya (WIKI) tahun 2017. *J Persada Husada Indones*. 2018;5(19):61–7.
9. Ramdan IM, Handoko HN. Kecelakaan kerja pada pekerja konstruksi informal di kelurahan “ X ” Kota Samarinda. *J Mkmi*. 2018;12(1):1–6.
10. Fitriana K, Abidin Z. Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku kerja pada pekerja di PT. Dhl Supply Chain Indonesia Muf Cimanggis tahun 2016. *J Kesehat Masy*. 2017;1(1):76–94.
11. Ayu F, Rhomadhoni MN. Pengaruh karakteristik individu dan karakteristik pekerjaan terhadap perilaku tidak aman (*unsafe action*) pada pekerja divisi kapal niaga PT PAL Indonesia tahun 2018. *Med Technol Public Heal J*. 2018;3(1):44–53.
12. Pratama AK. Hubungan karakteristik pekerja dengan *unsafe action* pada tenaga kerja bongkar muat di PT Terminal Petikemas Surabaya. *Indones J Occup Saf Heal*. 2017;4(1):64.
13. Ashari GN. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja proyek pembangunan the Park Mall Sawangan di area Mezzanine PT. PP Presisi Tbk tahun 2019. *J Chem Inf Model*. 2019;53(9):1–135.
14. Annisa E. Faktor yang berhubungan dengan tindakan tidak aman pada pekerja bagian produksi di PT Pupuk Iskandar Muda Aceh tahun 2019. *Hearty*. 2019;7(1).
15. Dasril O, Sary AN, Putra D. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bahan baku PT. P&P Lembah Karet. 2021;1(1):20–7.
16. Berhanu F, Gebrehiwot M, Gizaw Z. Workplace injury and associated factors among construction workers in Gondar town, Northwest Ethiopia. *BMC Musculoskelet Disord*. 2020;20(1):1–9.
17. Irkas AUD, Fitri AM, Purbasari AAD, Pristya TYR. Hubungan *unsafe action* dan *unsafe condition* dengan kecelakaan kerja pada pekerja industri mebel. *J Kesehat*. 2020;11(3):363.
18. Asilah N, Yuantari MGC. Analisis faktor kejadian kecelakaan kerja pada pekerja industri tahu. *J Penelit dan Pengemb Kesehat Masy Indones*. 2020;1(1):1–10.
19. Handayani EE, Wibowo TA, Suryani D. Hubungan antara penggunaan alat pelindung kerja pada pekerja bagian rustic di PT Borneo Melintang Buana Eksport Yogyakarta. *J Kesmas Uad*. 2020;4(3):208–17.
20. Serrao A, D’mello M. Occupational injuries among building construction workers in Mangalore, India: A cross-sectional study. *Int J Heal Allied Sci*. 2020;9(2):116.
21. Amisah J, Badu E, Agyei-Baffour P, Nakua EK, Mensah I. Predisposing factors influencing occupational injury among frontline building construction workers in Ghana. *BMC Res Notes*. 2019;12(1):8–15.
22. Kiconco A, Ruhinda N, Halage AA, Watya S, Bazeyo W, Ssempebwa JC, et al. Determinants of occupational injuries among building construction workers in Kampala City, Uganda. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1–11.
23. Tadesse S, Israel D. Occupational injuries among building construction workers in Addis Ababa, Ethiopia. *J Occup Med Toxicol*. 2019;11(1):1–6.
24. Szóstak M. Analysis of occupational accidents in the construction industry with regards to selected time parameters. *Open Eng*. 2019;9(1):312–20.
25. Anasyriani D, Studi P, Industri T, Teknik F, Magelang UM. Analisis kecelakaan kerja di PT Papertech Indonesia Unit II Magelang. 2020.
26. Septiasary H, Astuti R, Prasetyo DI. Faktor-faktor yang berhubungan dengan *unsafe action* pekerja kettinggian pada proyek pembangunan gedung bertingkat 2017 (studi di PT X Kota Yogyakarta). *J Kesehat Masy*. 2017;2017:6–18.