



Window of Public Health
JOURNAL

Journal homepage : <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph>



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph4419>

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KECELAKAAN KERJA PADA DIVISI OPERASI DAN PERENCANAAN HSSE PT PELINDO

^KDewi Novita Anggraeni¹, Ikhram Hardi², Sitti Patimah³

^{1,2}Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat,
Universitas Muslim Indonesia

³Peminatan Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi(^K): ndewianggraeni1@gmail.com

ndewianggraeni1@gmail.com¹, ikhram.hardi@umi.ac.id², imhasudirman@gmail.com³

ABSTRAK

Berdasarkan hasil observasi awal pada PT. Pelindo Terminal Petikemas Makassar *New Port* dalam proses produksinya memiliki potensi yang tinggi terjadi kecelakaan kerja. Hal ini disebabkan oleh pekerja yang tidak mematuhi atau kurang mengetahui tentang risiko dan bahaya yang akan terjadi dari pekerjaannya tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja divisi operasi dan perencanaan HSSE di PT. Pelindo Terminal Petikemas Makassar *New Port*. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional study* dan pengambilan sampel total populasi yaitu sebanyak 77 orang. Analisis data menggunakan uji bivariat dengan uji kolerasi *chi-square* pada tingkat kepercayaan 95% ($P=0.05$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara faktor manusia dengan kecelakaan kerja (p value = 0.039), ada hubungan antara faktor lingkungan dengan kecelakaan kerja (p value = 0.030), tidak ada hubungan antara faktor mekanik dengan kecelakaan kerja (p value = 0.123). Sebaiknya pekerja yang sudah berumur tua di berikan lebih banyak istirahat agar tidak terjadi kecelakaan atau bahaya-bahaya lainnya seperti kecelakaan kerja pada pekerja. Diharapkan pekerja harus selalu memakai alat pelindung diri (APD) agar terlindungi dari bahaya-bahaya di tempat kerja terutama baju *safety*, helm, sepatu *safety* dll.

Kata kunci : Faktor manusia; faktor lingkungan; faktor mekanik; kecelakaan kerja.

PUBLISHED BY :

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email :

jurnal.woph@umi.ac.id

Article history :

Received : 11 Oktober 2022

Received in revised form : 14 Oktober 2022

Accepted : 4 Agustus 2023

Available online : 30 Agustus 2023

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Based on the results of preliminary observations at PT. Pelindo Terminal Petikemas Makassar New Port, the production process has a high potential for work accidents. This is caused by workers who do not comply or do not know enough about the risks and hazards that will occur from their work. This study aimed to determine the factors associated with work accidents in the HSSE operations and planning division workers at PT. Pelindo Makassar Newport Container Terminal. This research is quantitative, with a cross-sectional study design and a total population sample of 77 people. Data analysis used a bivariate test with a chi-square correlation test at 95% confidence level ($P=0.05$). The results of this study indicate that there is a relationship between human factors and work accidents (p -value = 0.039), there is no relationship between mechanical factors and work accidents (p -value = 0.123), and there is a relationship between environmental factors and work accidents (p -value = 0.030). Research suggestions to the company provide that older workers should be given more rest so that accidents or other hazards do not occur, such as work accidents for workers. It is hoped that workers must always wear personal protective equipment (PPE) to be protected from hazards in the workplace, especially safety clothing, helmets, safety shoes, etc.

Keywords: Human factors; mechanical factors; environmental factors; work accident

PENDAHULUAN

Kecelakaan kerja (*accident*) adalah suatu kejadian atau peristiwa tidak diinginkan yang menimbulkan kerugian terhadap manusia, kerugian terhadap proses, maupun merusak harta benda yang terjadi di dalam suatu proses kerja.¹

Besarnya kerugian yang disebabkan oleh kecelakaan kerja akan membuat sebuah perusahaan harus berupaya mencegah bahkan menghapuskan angka kecelakaan kerja. Sebuah perusahaan melakukan upaya untuk menekan terjadinya kecelakaan dengan cara mengendalikan faktor-faktor yang menjadi penyebab kecelakaan kerja, namun dibalik semua upaya tersebut tidak ada artinya jika kesadaran tentang keselamatan kerja tidak dimiliki oleh pekerja.²

Menurut catatan *World Health Organization* (WHO), 45% penduduk dunia dan 58% penduduk yang berusia di atas sepuluh tahun tergolong tenaga kerja. Diperkirakan dari jumlah tenaga kerja di atas, sebesar 35% sampai 50% pekerja di dunia terpajan bahaya fisik, kimia, biologi, dan juga bekerja dalam beban kerja fisik dan ergonomi yang melebihi kapasitasnya termasuk pula beban kerja psikologis.³

Data dari *International Labour Organization* (ILO) tahun 2018 menyebutkan bahwa, menurut perkiraan ILO, lebih dari 1.8 juta kematian akibat kerja terjadi setiap tahunnya di kawasan Asia dan Pasifik. Bahkan dua pertiga kematian akibat kerja di dunia terjadi di Asia. Di tingkat global, lebih dari 2.78 juta orang meninggal setiap tahun akibat kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Selain itu, terdapat sekitar 374 juta cedera dan penyakit akibat kerja yang tidak fatal setiap tahunnya, yang banyak mengakibatkan absensi kerja, Sedangkan di Amerika Serikat menurut *National Safety Council* rata-rata terjadi lebih dari 10.000 kasus kecelakaan fatal dan lebih dari 2.000.000 kasus terjadi setiap tahun dengan kerugian mencapai lebih dari 65 milyar USD.⁴

Menurut *Interntional Labour Organization* (ILO), Indonesia memiliki tingkat kecelakaan kerja yang terbilang masih cukup tinggi. Angka kecelakaan kerja di Indonesia menunjukkan tren yang meningkat, yaitu pada tahun 2017 tercatat kecelakaan kerja sebanyak 123.041 kasus, sementara itu pada tahun 2018 tercatat kecelakaan kerja sebanyak 173.105 kasus. Berdasarkan data jumlah hari kerja yang

hilang per sektor pada tahun 2019 tertinggi pada sektor industri pengolahan yaitu sebesar 87.599 hari dan terdapat 10.872 kasus sementara tidak dapat bekerja.⁵

Data *Maritime Department of Hongkong* kecelakaan pada kegiatan bongkar muat petikemas di Hongkong masih tinggi dan masih cenderung meningkat dari tahun 2010 sampai 2012. Tahun 2010 terjadi 167 kasus kecelakaan kerja dan meningkat pada tahun 2011 menjadi 215 kasus. Pada tahun 2012 terjadi penurunan angka kecelakaan pada kegiatan bongkar muat petikemas namun angka kejadiannya masih tinggi yaitu sekitar 126 kasus. Kejadian tersebut harus dilakukan pencegahan agar tidak terjadi kerugian.⁶

Hasil survey *World Economic Forum* tersebut juga mengkaitkan antara daya saing dengan tingkat keselamatan. Negara dengan daya saing rendah memiliki tingkat keselamatan yang rendah pula. Indeks daya saing Indonesia berada pada peringkat ketiga dari bawah di atas Zimbabwe dan Rusia dengan nilai dibawah 3.5 dan indeks kematian akibat kecelakaan sebesar 17-18 per 100.000 pekerja. Kondisi ini disebabkan karena masih kurangnya kesadaran dan pemahaman kalangan usaha di Indonesia akan pentingnya aspek K3 sebagai salah satu unsur untuk meningkatkan daya saing.⁷

Menurut Kementerian Tenaga Kerja RI telah terjadi 12 kasus kecelakaan kerja dalam setiap jamnya di Indonesia. Hal ini jika jumlah kasus per tahun tersebut kita bagi per hari per jam. Bukan angka yang sedikit, dan menandakan masih minimnya perhatian kita dalam implementasi keselamatan dan kesehatan kerja.⁸

Berdasarkan Data Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi, pada tahun 2012 terdapat 5.029 kasus kecelakaan dan tahun 2013 kasus kecelakaan mengalami penurunan sebesar 8.5% yaitu menjadi 4.601 kasus kecelakaan kerja. Tahun 2014 kecelakaan kerja kembali mengalami kenaikan sebesar 18.3% menjadi 5.445 kasus kecelakaan kerja dan pada tahun 2015 angka kecelakaan kerja kembali menurun menjadi 3.083 kasus kecelakaan kerja di Provinsi Jawa Tengah. Berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan.⁹

Menurut data terakhir di Indonesia tercatat sebanyak 103.283 kasus kecelakaan kerja yang tercatat bahwa setiap harinya ada 9 pekerja peserta Jamsostek meninggal dunia akibat kecelakaan kerja. Jumlah ini meningkat dari tahun ke tahunnya bila dibandingkan angka kecelakaan kerja pada tahun 2018 terdapat 103.074 kasus, pada tahun 2019 terdapat 99.491 kasus, dan pada tahun 2020 terdapat 98.711 kasus.¹⁰

Data kecelakaan kerja Sulawesi Selatan data angka kecelakaan kerja pada tahun 2017 sebanyak 531 kasus, tahun 2011 sebanyak 501 kasus, tahun 2018 mengalami peningkatan mencapai 912 kasus dan tahun 2019 sebanyak 632 kasus, sedangkan 2020 propinsi Sulawesi Selatan menduduki peringkat pertama pada kecelakaan kerja yakni 24.910 kasus.¹¹

Berdasarkan hasil observasi awal pada PT. Pelindo Terminal Petikemas Makassar *New Port* dalam proses produksinya memiliki potensi yang tinggi terjadi kecelakaan kerja. Hal ini disebabkan oleh pekerja yang tidak mematuhi atau kurang mengetahui tentang risiko dan bahaya yang akan terjadi dari

pekerjaannya tersebut. Berdasarkan data awal yang telah didapatkan selama tahun 2021 terdapat 7 kasus kecelakaan kerja sebanyak 90.9% yang telah terjadi pada bagian Divisi Produksi diantaranya, kerusakan petikemas pada tanggal 8 April 2021, petikemas bocor pada tanggal 23 April 2021, tronton menabrak petikemas pada tanggal 24 April 2021, kerusakan Flipper CC 03 pada tanggal 8 Juni 2021, RS 01 linds kabel supply listrik RTG 08 pada tanggal 30 November 2021, kerusakan Flipper Spreader CC 04 pada tanggal 7 Desember 2021, kerusakan kontainer pada tanggal 27 Desember 2021.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Divisi Operasi dan Perencanaan HSSE di PT.Pelindo Terminal Petikemas Makassar *New Port*.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan menggunakan pendekatan *cros sectional* untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja Divisi Operasi dan Perencanaan HSSE di PT.Pelindo Terminal Petikemas Makassar *New Port*, sampel diambil dengan menggunakan *total populasi* dengan mengikuti jumlah populasi di bagian Divisi Operasi dan Perencanaan HSSE sebanyak 77 pekerja. Cara pengambilan data melakukan observasi, wawancara, dan dokumentasi dengan menggunakan menggunakan lembar observasi kecelakaan kerja, alat tulis dan kamera. Teknik pengambilan data menggunakan uji kolerasi *chi-square* pada program SPSS dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0.05$)

HASIL

Analisis Univariat

Kecelakaan Kerja

Kecelakaan Kerja	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Terjadi	52	67.5
Tidak terjadi	25	32.5
Total	77	100.0

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa dari 77 orang, yang terjadi kecelakaan kerja sebanyak 52 orang (67.5%) dan yang tidak terjadi kecelakaan kerja sebanyak 25 orang (32.5%).

Faktor Manusia

Faktor Manusia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik	52	67.5
Buruk	25	32.5
Total	77	100.0

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa dari 77 orang, yang faktor manusianya baik sebanyak 52 orang (67.5%) dan yang faktor manusianya buruk sebanyak 25 orang (32.5%)

Faktor Mekanik

Tabel 3. Distribusi Faktor Mekanik di PT. Pelindo Terminal Petikemas

Faktor Mekanik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Berpotensi	62	80.5
Tidak berpotensi	15	19.5
Total	77	100.0

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 77 orang, yang faktor mekaniknya berpotensi sebanyak 62 orang (80.5%) dan yang faktor mekaniknya tidak berpotensi sebanyak 15 orang (19.5%).

Faktor Lingkungan

Tabel 4. Distribusi Faktor Manusia di PT. Pelindo Terminal Petikemas

Faktor Lingkungan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Aman	38	49.4
Tidak aman	39	56.8
Total	77	100.0

Berdasarkan Tabel 4. menunjukkan bahwa dari 77 orang, yang faktor lingkungannya aman sebanyak 38 orang (49.4%) dan yang faktor lingkungannya tidak aman sebanyak 39 orang (56.8%).

Analisis Bivariat

Hubungan Faktor Manusia dengan Kecelakaan Kerja

Tabel 5. Hubungan Faktor Manusia dengan Kecelakaan Kerja

Faktor Manusia	Kecelakaan Kerja				Total		P-Value
	Terjadi		Tidak Terjadi		n	%	
	n	%	n	%			
Baik	31	59.6	21	40.4	52	100	0.039
Buruk	21	84.0	4	16.0	25	100	
Total	52	67.5	25	32.5	77	100	

Berdasarkan Tabel 5. menunjukkan bahwa dari 77 orang yang memiliki faktor manusia baik dengan kategori terjadi kecelakaan kerja sebanyak 31 orang (59.6%), yang memiliki faktor manusia baik dengan kategori tidak terjadi kecelakaan kerja sebanyak 21 orang (40.4%), yang memiliki faktor manusia buruk dengan kategori terjadi kecelakaan kerja sebanyak 21 orang (84.0%) dan yang memiliki faktor manusia buruk dengan kategori tidak terjadi kecelakaan kerja sebanyak 4 orang (16.0%).

Berdasarkan hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai $p=0.039<0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan antara faktor manusia dengan kecelakaan kerja di PT. Pelindo Terminal Petikemas Makassar New Port.

Hubungan Faktor Mekanik

Tabel 6. Hubungan Faktor Mekanik dengan kecelakaan kerja

Faktor Mekanik	Kecelakaan Kerja				Total		P-Value
	Terjadi		Tidak Terjadi		n	%	
	n	%	n	%			
Berpotensi	39	62.9	23	37.1	62	100	0.123
Tidak Berpotensi	13	86.7	2	13.3	15	100	
Total	52	67.5	25	32.5	77	100	

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa dari 77 orang yang memiliki faktor mekanik berpotensi dengan kategori terjadi kecelakaan kerja sebanyak 39 orang (62.9%), yang memiliki faktor mekanik

berpotensi dengan kategori tidak terjadi kecelakaan kerja sebanyak 23 orang (37.1%), yang memiliki faktor mekanik tidak berpotensi dengan kategori terjadi kecelakaan kerja sebanyak 13 orang (86.7%) dan yang memiliki faktor mekanik tidak berpotensi dengan kategori tidak terjadi kecelakaan kerja sebanyak 2 orang (13.3%).

Berdasarkan hasil uji statistik *chi square* diperoleh nilai $p=0.123 > 0.05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak ada hubungan antara faktor mekanik dengan kecelakaan kerja di PT. Pelindo Terminal Petikemas Makassar New Port.

Hubungan Faktor Lingkungan dengan Kecelakaan Kerja

Tabel 7. Hubungan Faktor Lingkungan dengan Kecelakaan Kerja

Faktor Mekanik	Kecelakaan Kerja				Total		P-Value
	Terjadi		Tidak Terjadi		n	%	
	n	%	n	%			
Aman	21	55.3	17	44.7	38	100	0.030
Tidak Aman	31	84.0	8	20.5	39	100	
Total	52	67.5	25	32.5	77	100	

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa dari 77 orang yang memiliki faktor lingkungan aman dengan kategori terjadi kecelakaan kerja sebanyak 21 orang (55.3%), yang memiliki faktor lingkungan aman dengan kategori tidak terjadi kecelakaan kerja sebanyak 17 orang (44.7%), yang memiliki faktor lingkungan tidak aman dengan kategori terjadi kecelakaan kerja tidak celaka sebanyak 31 orang (84.0%) dan yang memiliki faktor lingkungan tidak aman dengan kategori tidak terjadi kecelakaan kerja sebanyak 8 orang (20.5%).

Berdasarkan hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai $p=0.030 < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan antara faktor lingkungan dengan kecelakaan kerja di PT. Pelindo Terminal Petikemas Makassar New Port.

PEMBAHASAN

Faktor manusia dalam kecelakaan kerja merupakan *unsafe action* yaitu tindakan tidak aman dari manusia yang dapat membahayakan pekerja itu sendiri maupun orang lain yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan.¹²

Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa kondisi mesin dalam proses operasi dan perencanaan HSSE masih layak digunakan dan setiap bagian proses pengolahan dalam produksi memiliki operator untuk melihat kondisi dan kelayakan mesin yang digunakan oleh responden sehingga mencegah terjadinya kejadian kecelakaan kerja.

Sejalan dengan penelitian Sulhinayatillah tahun 2017, yang menunjukkan ada hubungan antara faktor manusia dengan kecelakaan kerja dengan nilai $p = 0.003$. Berdasarkan hasil penelitian, perilaku berbahaya yang paling sering dilakukan oleh responden adalah memindahkan karet menggunakan bambu ke tempat *sheeter* dengan jarak yang dekat, dan kegiatan tersebut dilakukan tergesa-gesa, merokok pada saat bekerja dan sering bercanda dengan rekan kerja. Kurangnya kemampuan pekerja,

kurang disiplin dalam bekerja, mengganggu teman sekerja, perbuatan yang mendatangkan kecelakaan, tergesa-gesa dalam melakukan pekerjaan yang semuanya dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan akibat kerja.¹³

Salah satu penyebab kecelakaan kerja adalah faktor mekanik kondisi mesin, dengan mesin dan alat mekanik, produksi dan produktivitas dapat ditingkatkan. Letak mesin, terdapat hubungan yang timbal balik antara manusia dan mesin.¹⁴

Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa kondisi mesin dalam proses operasi dan perencanaan HSSE masih layak digunakan dan setiap bagian proses pengolahan dalam produksi memiliki operator untuk melihat kondisi dan kelayakan mesin yang digunakan oleh responden sehingga mencegah terjadinya kejadian kecelakaan kerja. Dari hasil yang diperoleh, kejadian kecelakaan kerja terjadi karena perilaku responden dan penggunaan alat pelindung diri serta tidak mengikuti perintah dari atasannya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Sulhinayatillah tahun 2017, hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai $P = 0.105$. Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa kondisi mesin dalam proses produksi pada bagian, *latex, sheeter, packing*, dan pengelasan masih layak digunakan dan setiap bagian proses pengolahan dalam produksi memiliki operator untuk melihat kondisi dan kelayakan mesin yang digunakan oleh responden sehingga mencegah terjadinya kejadian kecelakaan kerja. Dari hasil yang diperoleh, kejadian kecelakaan kerja terjadi karena perilaku responden dan penggunaan alat pelindung diri serta tidak mengikuti perintah dari atasannya.

Lingkungan kerja yang signifikan terhadap kecelakaan kerja, walaupun pekerja telah berhati-hati, namun apabila lingkungannya tidak mendukung (tidak aman) maka kecelakaan dapat terjadi, begitu sebaliknya. Pedoman kerja diperlukan agar pekerja melakukan setiap pekerjaannya sesuai dengan prinsip-prinsip keselamatan kerja. Lingkungan kerja yang baik pasti mendukung pekerja dalam melakukan setiap pekerjaannya.¹⁵

Dari hasil observasi telah diketahui bahwa responden yang berisiko terjadinya kejadian kecelakaan kerja pada karyawan bagian operasi dan perencanaan HSSE, karena responden tersebut melakukan langsung pengolahan atau pencampuran karet dengan zat kimia, selain itu responden pada bagian latex melakukan pencampuran bahan kimia seperti sodium bisulphit, asam asetat dan ammonia. Sehingga lebih berisiko untuk terjadinya kecelakaan kerja seperti luka bakar, iritasi dan luka pada mata. Sedangkan responden yang tidak berisiko untuk terjadinya kejadian kecelakaan kerja karena responden tersebut tidak melakukan pengolahan langsung pada bahan karet dengan zat kimia, selain itu responden memakai alat pelindung diri untuk mencegah terjadinya kejadian kecelakaan kerja, agar tidak menghirup bau dari zat kimia tersebut.

Penelitian ini sejalan dengan Muharani & Dameria tahun 2019, hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai $P < \alpha$ ($0.000 < 0.05$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada hubungan antara lingkungan kerja responden dengan kejadian kecelakaan kerja. Lingkungan yang merupakan tempat yang digunakan oleh pekerja untuk melakukan pekerjaannya

akan secara langsung dapat menjadi faktor penyebab dari terjadinya kecelakaan kerja bagi pekerja. Peneliti menemukan bahwa masih terdapat lingkungan kerja yang belum baik seperti jalan licin akibat dari minyak sawit sehingga hal tersebut membuat perkerja mengalami kecelakaan kerja seperti terpeleset/terjatuh, tertimpa benda atau material, tertumbuk atau terkena benda-benda.¹⁶

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis variabel yang diteliti tentang Faktor yang Berhubungan dengan Kecelakaan Kerja di PT. Pelindo Terminal Petikemas maka didapatkan kesimpulan bahwa ada hubungan antara kecelakaan kerja dengan faktor manusia, tidak ada hubungan antara kecelakaan kerja dengan faktor mekanik, ada hubungan antara kecelakaan kerja dengan faktor lingkungan pekerja divisi operasi dan perencanaan HSSE di PT. Pelindo Terminal Petikemas *New Port*. Sebaiknya pekerja yang sudah berumur tua diberikan lebih banyak istirahat agar tidak terjadi kecelakaan atau bahaya-bahaya lainnya seperti kecelakaan kerja pada pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Martiwi R, Koesyanto H, Pawenang ET. Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Pembangunan Gedung. HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development). 2017;1(4):61-71.
2. Ulaen HB at al. Hubungan Antara Tindakan Tidak Aman Dengan Kecelakaan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat Di Pt Pelabuhan Indonesia Iv (Persero) Cabang Bitung. Kesmas. 2018;7(4).
3. Winarto S, Denny HM, Kurniawan B. Studi Kasus Kecelakaan Kerja pada Pekerja Pengeboran Migas Seismic Survey PT. X di Papua Barat. Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia. 2016;11(1):51. doi:10.14710/jpki.11.1.51-65
4. Darwis AM, Noviponiharwani, Latief AWL, Ramadhani M, Nirwana A. Kejadian Kecelakaan Kerja di Industri Percetakan Kota Makassar. Jurnal Kesehatan Masyarakat Maritim. 2020;3(2):155-163.
5. Alfidyani KS, Lestantyo D, Wahyuni I. Hubungan Pelatihan K3, Penggunaan APD, Pemasangan Safety Sign, dan Penerapan Sop dengan Terjadinya Risiko Kecelakaan Kerja (Studi Pada Industri Garmen Kota Semarang). Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2020;8(4):478-484.
6. Ekasari LE. Analisis Faktor yang Memengaruhi Kecelakaan Kerja pada Pengoperasian Container Crane Di Pt X Surabaya Tahun 2013–2015. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health. 2017;6(1):124. doi:10.20473/ijosh.v6i1.2017.124-133
7. Putera RI, Harini S. Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Jumlah Penyakit Kerja Dan Jumlah Kecelakaan Kerja Karyawan Pada PT. Hanei Indonesia. Jurnal Visionida. 2017;3(1):42. doi:10.30997/jvs.v3i1.951
8. Mohammad Ikrar Pramadi, Hadi Suprpto, Ria Rahma Yanti. Pencegahan Kecelakaan Kerja Dengan Metode Hiradc di Perusahaan Fabrikasi dan Machining. JENIUS : Jurnal Terapan Teknik Industri. 2020;1(2):98-108. doi:10.37373/jenius.v1i2.60
9. Sugiharto MA dan. Penyebab Kecelakaan Kerja PT. Pura Barutama Unit O. Higeia Journal Of Public Health REsearch And Development. 2018;2(3):386-395.
10. Aryantiningsih. Granodiorites of the Grenville phase in the Kokchetav Block, Northern Kazakhstan. Doklady Earth Sciences. 2017;417(1):1195-1197. doi:10.1134/S1028334X07080132

11. Tambipi FJ, Multazam A, Ikhtiar M. Penerapan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) Kontruksi Kapal Di Kota Makassar. *Journal of Muslim Community* Published online 2020:96-106.
12. Nuraini DA. Hubungan Lingkungan kerja, Work Permit, Faktor Manusia, dan Kecelakaan Kerja: Pendekatan Konseptual. *Jurnal Ilmu Manajemen*. 2020;6(2):16-24.
13. Sulhinayatillah. Faktor yang Berhubungan dengan Kecelakaan Kerja pada Karyawan Bagian Produksi di PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk, Palangisang Crumb Rubber Factory, Bulukumba Sulawesi Selatan 2017. Published online 2017:466.
14. Nita R, Is JM, Fahlevi MI, Yarmaliza. Analisis Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Perabot Kayu Di Dunia Perabot Kecamatan Blang Pidie Kabupaten Aceh Barat Daya. 2022;2:133-147.
15. Rini WNE, Aswin B, Hidayanti F. Analisis Risiko dan Determinan Kejadian Kecelakaan Kerja di Pabrik Minyak Kelapa Sawit. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*. 2021;6(2):162. doi:10.34008/jurhesti.v6i2.248
16. Muharani R, Dameria D. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja di Bagian Produksi Pabrik Kelapa Sawit Adolina PTPN IV Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Kesehatan Global*. 2019;2(3):122. doi:10.33085/jkg.v2i3.4438