

Hubungan Antara Jenis Kecelakaan Kerja dengan Sifat Cedera atau Penyakit yang Ditimbulkan pada Pekerja yang Mengalami Cedera Parah

Frily R. Kojongian¹, Paul A. T. Kawatu¹, Fima L. F. G. Langi¹

1) Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi, Manado

Email : afrilykojongian@gmail.com

ABSTRACT

In carrying out a job cannot be separated from things that can lead to work accidents. Work accidents that occur can result in workers experiencing losses and even severe physical injury. When the development of employment is increasing, the risk of work accidents that can result in injury will also be higher. This study aims to determine the relationship between the type of work accident and the nature of the injury or illness caused to workers who are seriously injured. This study used a cross-sectional study design, using data on reports of severe injuries from the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) in 2020. Based on the results of bivariate analysis, it was found that the chi-square value with $p = 0.000$ where $p < 0.05$. This is because work accidents occur due to causal factors that influence, resulting in an impact in the form of injury or disease according to the type of accident that occurred. The conclusion of this study is that work accidents have a strong correlation or relationship with the nature of the injury or disease caused. Therefore, it is hoped that the Indonesian government and related agencies can control work accidents that can happen to workers, according to geographical conditions or the workplace environment, as well as the behavior of the workers.

Keyword: Work Accident, Severe Injury

ABSTRAK

Dalam melaksanakan suatu pekerjaan tidak terlepas dari hal yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja yang terjadi dapat mengakibatkan pekerja mengalami kerugian bahkan cedera fisik yang parah. Disaat perkembangan lapangan pekerjaan semakin bertambah maka akan semakin tinggi juga resiko kecelakaan kerja yang dapat mengakibatkan cedera. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara jenis kecelakaan kerja dengan sifat cedera atau penyakit yang ditimbulkan pada pekerja yang mengalami cedera parah. Penelitian ini menggunakan desain penelitian cross sectional, dengan menggunakan data laporan cedera parah dari Occupational Safety and Health Administration (OSHA) tahun 2020. Berdasarkan hasil analisis bivariat ditemukan nilai chi-square dengan $p = 0,000$ yang dimana nilai $p < 0,05$. Ini dikarenakan kecelakaan kerja terjadi akibat adanya faktor penyebab yang mempengaruhi, sehingga menimbulkan dampak berupa cedera atau penyakit sesuai dengan jenis kecelakaan apa yang terjadi. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu kecelakaan kerja memiliki korelasi atau hubungan yang kuat dengan sifat cedera atau penyakit yang ditimbulkan. Maka dari itu diharapkan pemerintah Indonesia maupun instansi yang terkait bisa mengendalikan kecelakaan kerja yang dapat menimpa pekerja, sesuai dengan kondisi geografis atau lingkungan tempat kerja, serta perilaku pekerjanya.

Kata Kunci : Kecelakaan Kerja, Cedera Parah

1. PENDAHULUAN

Kecelakaan kerja pada dasarnya merupakan kejadian yang merugikan dan biasanya terjadi bukan karena kebetulan melainkan ada sebabnya. Kecelakaan kerja juga erat kaitannya dengan tenaga kerja karena hubungannya di tempat kerja. World Health Organization (WHO) mendefinisikan kecelakaan kerja sebagai suatu kejadian yang sebelumnya tidak dapat dipersiapkan penanggulangannya yang akhirnya menimbulkan cedera yang riil. Dalam PERMENAKER Nomor 03/MEN/1998 tentang Tata

Cara Pelaporan Dan Pemeriksaan Kecelakaan menjelaskan bahwa kecelakaan kerja merupakan suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga sebelumnya yang dapat menimbulkan kerugian harta benda bahkan korban manusia.

Seperti yang terdapat dalam data OSHA (Occupational Safety and Health Administration) bahwa masih terdapat kasus kecelakaan kerja yang menyebabkan cedera pada tenaga kerja. Pada tahun 2015 sampai bulan maret 2021, terdapat 63.713 kasus kecelakaan kerja yang

menyebabkan cedera parah. International Labour Organization (ILO) memperkirakan sekitar 2,3 juta pekerja baik laki-laki dan perempuan meninggal akibat kecelakaan atau penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan setiap tahunnya dan terdapat sekitar 340 juta kecelakaan kerja dan 160 juta korban penyakit akibat kerja setiap tahunnya. Dalam Kemnaker 2020 berdasarkan data BPJS ketenagakerjaan pada tahun 2018 tercatat ada 114.148 kasus kecelakaan kerja terjadi di indonesia dan sudah mencakup seluruh kejadian kecelakaan kerja. Ini membuktikan bahwa kecelakaan kerja masih sering terjadi dan menjadi masalah serius untuk dilakukan antisipasi dalam mengurangi korban tenaga kerja.

Semakin hari tentunya pertumbuhan perusahaan ataupun lapangan pekerjaan akan terus mengalami peningkatan dan peningkatan ini akan sejalan dengan meningkatannya pertumbuhan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan. Semakin besar lapangan kerja dan tenaga kerja, maka semakin besar pula potensi untuk meningkatnya korban cedera akibat kecelakaan kerja.

Peneliti tertarik untuk melakukakan penelitian berdasarkan hasil laporan cedera parah oleh OSHA ini, didapati variabel hubungan antara jenis kecelakaan kerja dan sifat cedera atau penyakit yang ditimbulkan pada pekerja. Dengan menganalisis variabel ini, dapat berguna untuk mengetahui tindakan ataupun program yang harus dilakukan yang sesuai dan tepat sasaran untuk mencegah terjadinya cedera akibat kecelakaan dimasa yang akan datang.

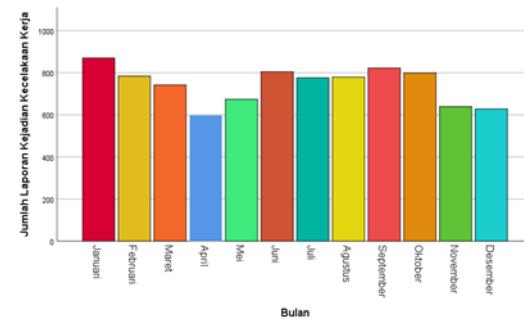
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian cross sectional, dengan menggunakan data laporan cedera parah (severe injury) dari OSHA (Occupational Safety and Health Administration) tahun 2020. Populasi dalam penelitian ini yaitu total laporan kejadian cedera parah akibat kecelakaan di tempat kerja yang dilaporkan oleh perusahaan di Amerika Serikat selama tahun 2020 dengan total 8915 laporan kejadian kecelakaan kerja yang terlapor dalam OSHA. Sampel dalam penelitian ini yaitu total keseluruhan dari populasi. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi laporan cedera parah akibat kecelakaan kerja yang terlapor dalam OSHA. Uji yang digunakan yaitu chi-square menggunakan tabulasi silang (crosstabs) dengan angka signifikan $< 0,05$

kemudian proses analisis data menggunakan aplikasi SPSS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi Jumlah Laporan Kejadian Kecelakaan Kerja



Gambar 1. Distribusi jumlah laporan kejadian kecelakaan kerja yang mengakibatkan cedera parah berdasarkan bulan

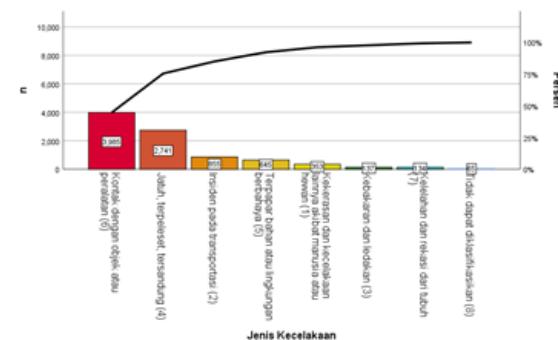
Berdasarkan bar chart di atas, dalam satu tahun laporan kejadian kecelakaan pada bulan januari merupakan bulan dengan jumlah laporan yang paling banyak dengan jumlah 870 laporan. Bulan April merupakan bulan dengan jumlah laporan paling sedikit dengan jumlah 597 laporan.

Tabel 1. Tabel Distribusi Jenis Kecelakaan Kerja dan Sifat Cedera atau Penyakit yang Ditimbulkan

Variabel	Jumlah Laporan	%
Jenis Kecelakaan		
Kontak dengan objek atau peralatan (6)	3985	45
Jatuh, terpeleset, tersandung (4)	2741	31
Insiden pada transportasi (2)	855	10
Terpapar bahan atau lingkungan berbahaya (5)	645	7
Kekerasan dan kecelakaan lainnya akibat manusia atau hewan (1)	353	4
Kebakaran dan ledakan (3)	137	2
Kelelahan dan rekasi dari tubuh (7)	134	2
Tidak dapat diklasifikasikan (8)	65	1
Sifat cedera atau penyakit		
Cedera dan gangguan traumatis (1)	8877	99,6
Penyakit dan gangguan sistemik (2)	23	0,3
Gejala, tanda dan kondisi tidak jelas (5)	11	0,1
Penyakit, kondisi dan gangguan lainnya (6)	2	0
Penyakit menular dan parasit (3)	1	0
Tidak dapat diklasifikasikan (9)	1	0

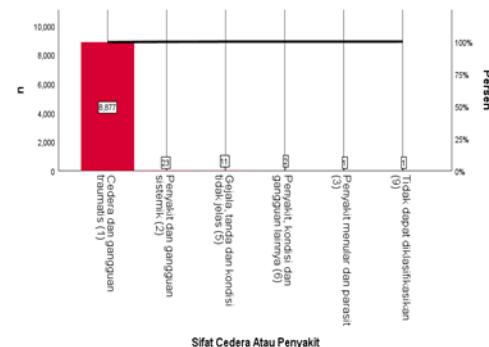
Berdasarkan tabel di atas, jenis kecelakaan kerja yang paling banyak terlapor adalah jenis kecelakaan kerja akibat kontak dengan objek atau peralatan dengan jumlah 3985 (45%) laporan. Sementara sifat cedera atau penyakit yang ditimbulkan yang paling banyak terlapor adalah sifat cedera dan gangguan traumatis dengan jumlah 8877 (99.6%) laporan. Berdasarkan Biro Statistik Tenaga Kerja AS, di dominasi oleh sektor industri yang merupakan salah satu sektor utama yang memiliki banyak tenaga kerja didalamnya, dan diera industri 4.0 penggunaan alat dan teknologi sangat dikedepankan penggunaanya penggunaan alat dan teknologi sangat dikedepankan penggunaanya (Bureau of Labor Statistics, 2021)

Hasil Analisis Distribusi Frekuensi Jenis Kecelakaan dan Sifat Cedera atau Penyakit yang Ditimbulkan



Gambar 2. Diagram Pareto Jenis Kecelakaan

Berdasarkan diagram pareto di atas, hal yang prioritas untuk dilakukan tindakan dalam hal ini yang paling dominan terjadi adalah kategori atau jenis kecelakaan 6 (kontak dengan objek atau peralatan) dengan persentase kumulatif sekitar 45%. Pada diagram pareto ini, sumbu X menjelaskan jenis kecelakaan, sumbu Y (kiri) menjelaskan jumlah laporan jenis kecelakaan, sumbu Y (kanan) menjelaskan persentase kumulatif dan garis hitam menjelaskan kumulatif hasil yang artinya jika semua jenis kecelakaan dianalisis atau dijumlah, hasilnya akan 100%.



Gambar 3. Diagram Pareto Jenis Cedera atau Penyakit

Berdasarkan diagram pareto di atas, hal yang prioritas untuk dilakukan tindakan dalam hal ini yang paling dominan terjadi adalah sifat cedera atau penyakit kategori 1 (cedera dan gangguan traumatis) dengan persentase kumulatif sekitar 99%. Dari hasil ini menandakan perlunya

tindakan untuk segera diselesaikan atau dalam hal ini hal yang penting untuk dianalisis adalah sifat cedera atau penyakit 1 (cedera dan gangguan traumatis). Dari hasil diagram di atas, cedera dan gangguan traumatis sangat jauh mendominasi dari kategori yang lainnya sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan analisis tabulasi silang (crosstab) apabila semua kategori jenis kecelakaan dengan semua kategori sifat cedera atau penyakit dilakukan analisis. Oleh karena itu, sifat cedera atau penyakit kategori 1 (cedera dan gangguan traumatis) diuraikan lagi kemudian dilakukan analisis tabulasi silang.

Tabel 2. Distribusi Sifat Cedera atau Penyakit Kategori 1 (cedera dan gangguan traumatis)

Sifat cedera atau penyakit kategori 1 (cedera dan gangguan traumatis)	n	%
Cedera dan gangguan traumatis yang tidak spesifik	96	1,1
Cedera traumatis pada tulang, saraf, sumsum tulang belakang	3068	34,4
Cedera pada otot, tendon, ligament, sendi, dll.	177	2
Luka terbuka	3050	34,2
Luka permukaan dan memar	88	1
Luka bakar dan korosi	446	5
Cedera intracranial	322	3,6
Pengaruh kondisi lingkungan	181	2
Cedera dan gangguan traumatis ganda	346	3,9
Cedera dan gangguan traumatis lainnya	1103	12,4

Dari tabel di atas didapati bahwa sifat cedera atau penyakit kategori 1 (cedera dan gangguan traumatis) yang paling dominan terlapor adalah cedera traumatis pada tulang, saraf, sumsum tulang belakang dengan jumlah 3068 laporan atau 34,4% dari jumlah laporan kemudian diikuti oleh luka terbuka dengan jumlah 3050 atau 34,2% dari jumlah laporan dan yang paling sedikit adalah luka permukaan dan memar dengan jumlah 88 atau hanya 1% dari jumlah yang terlapor.

Analisis Hubungan Jenis Kecelakaan Kerja dengan Sifat Cedera atau Panyakit yang Ditimbulkan

Tabel 3. Distribusi Sifat Cedera Berdasarkan Jenis Kecelakaan Kerja Berupa Kebakaran dan Ledakan (kategori 3)

Sifat Cedera	n (kebakaran dan ledakan)	%
Cedera traumatis pada tulang, saraf, sumsum tulang belakang	13	11,6
Luka bakar dan korosi	99	88,4

Hasil tabel menunjukkan luka bakar dan korosi lebih banyak muncul akibat jenis kecelakaan kerja berupa kebakaran dan ledakan (kategori 3) sebanyak 99 atau 88,4% daripada cedera traumatis pada tulang, saraf, sumsum tulang belakang dengan jumlah 13 atau hanya 11,6%.

Tabel 4. Distribusi Sifat Cedera Berdasarkan Jenis Kecelakaan Kerja Berupa Paparan Bahan atau Lingkungan Berbahaya (kategori 5)

Sifat Cedera	n (paparan bahan atau lingkungan berbahaya)	%
Luka bakar dan korosi	315	63,8
Pengaruh kondisi lingkungan	179	36,2

Hasil tabel menunjukkan luka bakar dan korosi lebih banyak muncul akibat jenis kecelakaan kerja berupa paparan bahan atau lingkungan berbahaya (kategori 5) sebanyak 315 atau 63,8% daripada pengaruh kondisi lingkungan dengan jumlah 179 atau hanya 36,2%.

Tabel 5. Distribusi Sifat Cedera Berdasarkan Jenis Kecelakaan Kerja Berupa Kelelahan dan Reaksi Dari Tubuh (kategori 7)

Jenis Kecelakaan n	Sifat Cedera Atau Penyakit Yang Ditimbulkan				P
	Muskulos keletal dan saraf n (%)	Luka n (%)	Cedera intrakranial n (%)	Ceder a dan gangguan traumatis ganda n (%)	
Kekerasan dan kecelakaan akibat manusia atau hewan (1)					
79 (29,6%)	159 (59,6 %)	19 (7,1%)	10 (3,7 %)		
Insiden pada transportasi (2)	438 (64,6%)	148 (21,8 %)	35 (5,2%)	57 (8,4 %)	0,000
Jatuh, terpeleset, tersandung (4)	1797 (76,5%)	153 (6,5 %)	214 (9,1%)	185 (7,9 %)	
Kontak dengan objek atau peralatan (6)	820 (22,6%)	2685 (73,9 %)	42 (1,2%)	86 (2,4 %)	

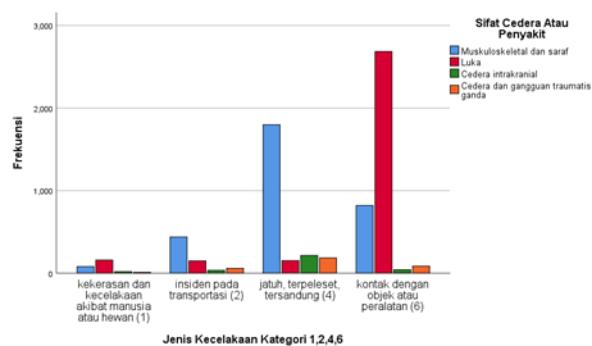
Hasil tabel menunjukkan cedera pada otot, tendon, ligament, sendi, dan lain-lain lebih banyak muncul akibat jenis kecelakaan kerja berupa kelelahan dan reaksi dari tubuh (kategori 7) sebanyak 66 atau 82,5% daripada cedera traumatis pada tulang, saraf, sumsum tulang belakang dengan jumlah 11 atau hanya 17,5%.

Tabel 6. Hubungan Sifat Cedera Berdasarkan Jenis Kecelakaan Kekerasan dan Kecelakaan Akibat Manusia atau Hewan (kategori 1), Insiden pada Transportasi (kategori 2), Jatuh, Terpeleset, Tersandung (kategori 4), Kontak dengan Objek atau Peralatan (kategori 6)

Jenis Kecelakan	Sifat Cedera Atau Penyakit Yang Ditimbulkan				P
	Muskulos keletal dan saraf n (%)	Luka n (%)	Cedera intrakranial n (%)	Ceder a dan gangguan traumatis ganda n (%)	
Kekerasan dan kecelakaan akibat manusia atau hewan (1)					
79 (29,6%)	159 (59,6 %)	19 (7,1%)	10 (3,7 %)		
Insiden pada transpo rtasi (2)	438 (64,6%)	148 (21,8 %)	35 (5,2%)	57 (8,4%)	0,000
Jatuh, terpele set, tersandung (4)	1797 (76,5%)	153 (6,5 %)	214 (9,1%)	185 (7,9 %)	
Kontak dengan objek atau peralat an (6)	820 (22,6%)	2685 (73,9 %)	42 (1,2%)	86 (2,4 %)	

Tabel analisis di atas merupakan tabel yang mendatar ke kanan dan dapat diketahui bahwa jenis kecelakaan kontak dengan objek atau peralatan memiliki jumlah kejadian laporan paling tinggi dengan sifat cedera atau penyakit kategori luka dengan jumlah 2685 atau 73,9% kemudian diikuti jenis kecelakaan jatuh, terpeleset, tersandung dengan musculoskeletal dan saraf dengan 1797 atau 76,5% dan yang paling sedikit yaitu jenis kecelakaan kekerasan dan kecelakaan akibat manusia atau hewan dengan cedera dan gangguan traumatis ganda dengan hanya jumlah 10 atau 3,75%. Untuk hasil penelitian dengan tabulasi silang (*crosstabs*) didapati hubungan antara jenis kecelakaan dengan sifat cedera atau penyakit yang ditimbulkan dengan nilai *chi-square* $p = 0,000$ atau $< 0,05$ sehingga dapat dimaknai bahwa adanya korelasi yang signifikan antara jenis

kecelakaan dengan sifat cedera atau penyakit yang ditimbulkan dengan catatan variabel sifat cedera atau penyakit kategori 1 (cedera dan gangguan traumatis) diuraikan menjadi muskuloskeletal dan saraf, luka, cedera intrakarnial, cedera dan gangguan traumatis ganda kemudian dikorelasikan dengan jenis kecelakaan kategori 1 (kekerasan dan kecelakaan akibat manusia atau hewan), kategori 2 (insiden pada transportasi), kategori 4 (jatuh, terpeleset, tersandung), kategori 6 (kontak dengan objek atau peralatan).



Gambar 1. Gambar Hubungan sifat cedera untuk jenis kecelakaan kekerasan dan kecelakaan akibat manusia atau hewan (kategori 1), insiden pada transportasi (kategori 2), jatuh, terpeleset, tersandung (kategori 4), kontak dengan objek atau peralatan (kategori 6)

Gambar di atas menggambarkan distribusi frekuensi jenis kecelakaan (diagram batang) terhadap sifat cedera atau penyakit yang ditimbulkan (warna diagram batang). Didapat kontak dengan objek atau peralatan menyebabkan luka memiliki jumlah laporan terbanyak dengan 2685 laporan dan yang paling sedikit yaitu kekerasan dan kecelakaan akibat manusia atau hewan menyebabkan cedera dan gangguan traumatis ganda dengan 10 laporan.

Sifat cedera atau penyakit yang timbul paling banyak ditemukan yaitu cedera dan gangguan traumatis. OIICS menjelaskan bahwa cedera dan gangguan traumatis terbagi dalam beberapa kategori yang dalam penelitian ini dijadikan variabel untuk mencari korelasi antara jenis kecelakaan kerja dengan sifat cedera atau penyakit yang ditimbulkan. Maka diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kecelakaan dengan sifat cedera atau penyakit yang ditimbulkan berdasarkan hasil

analisis bivariat ditemukan nilai *chi-square* dengan $p = 0,000$ yang dimana nilai $p < 0,05$. Ini dikarenakan kecelakaan kerja dapat terjadi akibat adanya faktor-faktor yang mempengaruhinya sehingga terjadilah suatu kejadian kecelakaan kerja yang artinya kecelakaan kerja terjadi karena ada penyebabnya. Suatu kecelakaan kerja pasti akan menimbulkan dampaknya berupa cedera ataupun penyakit namun cedera atau penyakit yang muncul akan berbeda-beda sesuai dengan jenis kecelakaan apa yang terjadi. Contoh kasusnya seperti yang terjadi di Indonesia yang diteliti oleh (Mahfud dan Sugiarto, 2018) pada salah satu perusahaan sektor industri mereka menemukan bahwa adanya jenis kecelakaan pada unit offset, yaitu kasus kecelakaan kerja yang paling sering dialami pekerja adalah terjepit. Ini dikarenakan unit offset merupakan unit kerja yang mengharuskan para pekerja menggunakan mesin dan alat dalam proses produksi. Demikian diperkuat pula dalam penelitian yang di lakukan oleh (Rahmani, dkk, 2013) pada pekerja perusahaan distribusi listrik di Iran selama delapan tahun didapati bahwa jenis pekerjaan memiliki hubungan yang signifikan dengan jenis cedera ($p < 0,05$) sebagian besar cedera dari hasil penelitiannya adalah luka bakar listrik. Terjadinya cedera luka bakar listrik ini karena kontak langsung para pekerja dengan saluran listrik yang berenergi atau kontak langsung dengan peralatan berenergi. Kesimpulannya adalah jenis pekerjaan mengenai listrik akan dapat berpotensi terjadi kecelakaan dari listrik itu melalui objek atau peralatan sehingga pekerja yang kontak langsung dengan objek atau peralatan itu menimbulkan cedera dalam hal ini luka bakar. Ini yang menjadi hubungan antara jenis kecelakaan kerja dengan sifat cedera atau penyakit yang timbul tergantung dari jenis kecelakaan apa yang terjadi.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan bulan, laporan cedera parah paling banyak terlapor pada bulan januari dan yang paling sedikit bulan April. Sedangkan berdasarkan minggu, laporan cedera parah paling banyak terlapor pada

- minggu 4 dan paling sedikit pada minggu ke-48 pada tahun 2020.
2. Dari data jenis kecelakaan yang dominan terlapor yaitu kontak dengan objek atau peralatan (6) dengan 45% kemudian diikuti dengan jatuh, terpeleset dan tersandung (4) dengan 31% serta selanjutnya insiden transportasi (2) dengan 10%. Untuk sifat cedera atau penyakit yang ditimbulkan jauh didominasi oleh cedera dan gangguan traumatis (1) sebanyak 99% pada tahun 2020.
 3. Jenis kecelakaan memiliki korelasi atau hubungan yang kuat dengan sifat cedera atau penyakit yang ditimbulkan dengan syarat variabel dependen yaitu sifat cedera atau penyakit menggunakan kategori 1 (cedera dan gangguan traumatis) kemudian diuraikan menjadi muskuloskeletal dan saraf, luka, cedera intrakarnial, cedera dan gangguan traumatis ganda kemudian dikorelasikan dengan jenis kecelakaan kategori 1 (kekerasan dan kecelakaan akibat manusia atau hewan), kategori 2 (insiden pada transportasi), kategori 4 (jatuh, terpeleset, tersandung), kategori 6 (kontak dengan objek atau peralatan).

Saran

1. Bagi pemerintah Indonesia maupun instansi dan bidang lainnya yang terkait untuk mengendalikan kecelakaan kerja yang dapat menimpa pekerja yang tepat dan sesuai dengan kondisi geografis atau lingkungan tempat kerja di Indonesia serta perilaku pekerjanya.
2. Bagi dinas dan instansi yang memiliki akses terhadap data mengenai kasus kecelakaan kerja dan perusahaan-perusahaan maupun kendali dalam pembuatan aturan-aturan untuk lebih terbuka dalam publikasi data agar dapat dijadikan studi dan penelitian-penelitian lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, M, Sugiharto. 2018. Penyebab Kecelakaan Kerja PT. Pura Barutama Unit Offset. Higeia Journal Of Public Health Research And Development. file:///C:/Users/Rudolf/Downloads/2151 4-Article%20Text-58339-1-10- 20181026%20(1).pdf. Diakses pada 15 Juni 2022.
- Bureau of Labor Statistics. 2012. Occupational Injury and Illness Classification Manual.

- U.S Department Of Labor. https://www.bls.gov/iif/oiics_manual_2010.pdf. Diakses pada 09 November 2021.
- Bureau of Labor Statistics. 2021. Occupational Injury and Illness Classification Manual. U.S Department Of Labor. https://www.bls.gov/iif/oiics_manual_2010.pdf. Diakses pada 09 November 2021.
- Internation Labour Organization (ILO). 2021. World Statistic. https://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/occupational-safety-and-health/WCMS_249278/lang--en/index.htm diakses pada 16 Oktober 2021.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). 2021. Severe Injury Reports. <https://www.osha.gov/severeinjury/> diakses pada 22 agustus 2021.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). 2021. Workplace Injury, Illness, Fatality Statistics.<https://www.osha.gov/data/work>. Diakses pada 22 Agustus 2021.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja. 1998. Tata Cara Pelaporan Dan Pemeriksaan Kecelakaan. Nomor 03/MEN/1998. Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia.
- World Health Organization (WHO). 2005. World Day For Safety And Health At Work. https://www.who.int/occupational_health/mediacentre/pr280405/en/. Diakses pada 13 Oktober 2021.
- Rahmani, A, dkk. 2013. Descriptive Study of Occupational Accidents and Their Causes Among Electricity Distribution Company Workers at an Eight Year Period in Iran. Saf Health Work. Vol. 4(3). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3791088/>. Diakese pada 19 Juni 2022.