



FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KECELAKAAN KERJA DALAM RUANG TERBATAS

FACTORS AFFECTING INDOOR WORK ACCIDENTS CONFINE SPACES

Dona Martilova¹, Erna Sofiana², Kursiah Warti Ningsih³

^{1,2} Prodi Sarjana Kebidanan dan Profesi Bidan, Prodi S1 Kesehatan Masyarakat STIKes Payung Negeri Pekanbaru, Indonesia

Corresponding Author:

dhonalova@gmail.com

How to Cite :

Martilova, Dona dkk. (2022). *Factors Affecting Indoor Work Accidents Confine Spaces : A Review ..* ANJANI

Journal: [Health Sciences Study](#)

Kata kunci :

Lama Kerja, Kecelakaan Kerja, Merokok, APD

ABSTRAK

Pendahuluan: Kecelakaan kerja merupakan kecelakaan seseorang atau kelompok dalam rangka melaksanakan pekerjaan di lingkungan perusahaan, yang terjadi secara tiba-tiba, menimbulkan kerugian ringan sampai yang paling berat. Salah satu lokasi yang menimbulkan kecelakaan kerja adalah ruang terbatas. Ruang terbatas (*Confine Spaces*) mengandung beberapa sumber bahaya baik yang berasal dari bahan kimia yang menandung racun dan mudah terbakar dalam bentuk gas, uap, asap, debu dan sebagainya. Selain itu masih terdapat bahaya lain berupa terjadinya oksigen defisiensi atau sebaliknya kadar oksigen yang berlebihan, suhu yang ekstrim, terjebak atau terliputi maupun resiko fisik lainnya yang timbul seperti kebisingan, permukaan yang basah/licin dan kejatuhan benda keras yang terdapat di dalam ruang terbatas tersebut tersebut yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja sampai dengan kematian tenaga kerja yang bekerja di dalamnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kecelakaan kerja dalam ruang terbatas.

Metode: Jenis penelitian ini adalah analitik kuantitatif dengan pendekatan *Cross Sectional*. Penelitian ini dilakukan di Wika-Karaga Kso Pekanbaru menggunakan total populasi yaitu seluruh pekerja yang ada di ruang terbatas yang berjumlah 42 orang. Alat ukur penelitian adalah kuesioner, dan lembar observasi.

Hasil penelitian: Hasil penelitian beberapa faktor yang mempengaruhi kecelakaan kerja adalah lama kerja ($P \text{ value} = 0,011 < \alpha 0,05$). Sedangkan yang tidak berhubungan adalah merokok dalam ruang terbatas ($P \text{ value} = 0,439 < \alpha 0,05$), alat pelindung diri (APD) ruang terbatas ($P \text{ value} = 0,892 > \alpha 0,05$)

Kesimpulan faktor yang mempengaruhi kecelakaan kerja dalam ruang terbatas ialah lama kerja dan yang tidak berhubungan ialah merokok saat bekerja, alat pelindung diri ruang dalam ruang terbatas

Keywords:

Length of Work, Work Accidents, Smoking, PPE

ABSTRACT

Introduction: A work accident is an accident of a person or group in carrying out work in the company environment, which occurs suddenly, causing light to heavy losses. One of the locations that cause work accidents is limited space. Confined spaces contain several sources of danger, both from chemicals that contain toxins and are flammable in the form of gases, vapors, smoke, dust and so on. In addition, there are other dangers in the form of oxygen deficiency or vice versa, excessive oxygen levels, extreme temperatures, trapped or covered or other physical risks that arise such as noise, wet/slippy surfaces and falling hard objects contained in the confined space. which can result in work accidents to the death of workers who work in it. The purpose of this study is to determine the factors that influence work accidents in confined spaces.

Methods: This type of research is quantitative analytic with a cross sectional approach. This research was conducted at Wika-Karaga Kso Pekanbaru using a total population, namely all workers in a confined space, amounting to 42 people. The measuring instrument of the study was a questionnaire, and an observation sheet.

Research results: The results of the research on several factors that influence work accidents are length of work ($P \text{ value} = 0.011 < 0.05$). While the unrelated are smoking in confined spaces ($P \text{ value} = 0.439 < 0.05$), personal protective equipment (PPE) in confined spaces ($P \text{ value} = 0.892 > 0.05$)

In conclusion, the factors that influence work accidents in confined spaces are length of work and what is unrelated is smoking while working, personal protective equipment in confined spaces.

ANJANI JOURNAL is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.



PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi semua perusahaan berusaha meningkatkan serta mengembangkan perusahaannya dengan berbagai cara yang tersusun dalam program untuk meningkatkan kinerja karyawan. Banyak hal yang menyebabkan perusahaan-perusahaan tersebut kewalahan dalam proses produksinya karena makin banyaknya korban kecelakaan yang di sebut oleh *factor action* dan *conditional*, sehingga produktivitasnya menurun. Hal ini karena kelalaian perusahaan itu sendiri yang bisa menimbulkan kerugian yang sangat besar bagi tenaga kerja dan perusahaan (Yanti, 2011).

Berdasarkan UU RI Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan Kecelakaan Kerja adalah suatu kejadian yang tidak diduga semula dan tidak dikehendaki, yang megacaukan peruses yang telah diatur dari suatu aktifitas dan dapat menimbulkan kerugian baik korban manusia maupun harta benda dan sedangkan menurut UU RI Nomor 3 Tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja, kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi dalam pekerjaan sejak berangkat dari rumah menuju tempat kerja dan pulang ke rumah melalui jalan yang bisa atau wajar dilalui (Raja, 2018). Ruang terbatas (*Confine Spaces*) mengandung beberapa sumber bahaya baik yang berasal dari bahan kimia yang menandung racun dan mudah terbakar dalam bentuk gas, uap, asap, debu dan sebagainya. Selain itu masih terdapat bahaya lain berupa terjadinya oksigen defisiensi atau sebaliknya kadar oksigen yang berlebihan, suhu yang ekstrim, terjebak atau terluputi maupun resiko fisik lainnya yang timbul seperti kebisingan, permukaan yang basah/licin dan kejatuhan benda keras yang terdapat di dalam ruang terbatas tersebut yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja sampai dengan kematian tenaga kerja yang bekerja di dalamnya (Depnaker, 2006)

Kecelakaan kerja yang berkaitan dengan *Confined Space* terjadi di US Bereau berdasarkan *The US Bereau of Statisttic Records* tahun 2000-2009 bahwa 350 pekerja meninggal karena terowongan roboh, *Malaysia's Social Security Organisation* (SOSCO) melaporkan bahwa pada tahun 2010 terdapat 1.395 kecelakaan di industry yang berkaitan dengan ruang terbatas dengan hasil 1 orang meninggal dan 37 mengalami cacat permanen atau tidak dapat bekerja kembali, dan pada tahun 2007 di Amerika Utara terjaiceklakaan di *Confined Space* yang menewaskan ilmu pekerja di *hydroelectric plant* karena terjadinya kebakaran yang berasal pelarut yang mudah terbakar di produk pembersih yang digunakan untuk menyalakan dan pengoles untuk membuka buket pelarut dan material mudah terbakar lainnya. Lima pekerja tersebut terjebak di belakang api dan meninggal karena menghirup asap tersebut (Hidayati, 2016)

Data dari indonesia kecelakaan kerja akibat *Confined Space* terjadi di balik papan pada tiga pekerja migas yang tewas karena menghirup gas beracun saat akan mengecek tanki air penampung, adapun data yang di dapat dari pangkalan kerinci terjadi kecelakaan kerja yang menimpa karyawan PT. Riau Perima Energi (RPE) yang menyebabkan korban meninggal dunia dan tiga karyawan rekan yang harus di obname karena menghirup karena gangguan pernapasan, dan korban dinyatakan meninggal karena menghirup zat kimia *Sulfamic Acid* (Mardlotillah, 2020).

Menurut data yang di dapat dari WikaKaraga.Kso proyek perpipaan air limbah area selatan Sc-1 pekanbaru menyatakan bahwa telah terjadi kecelakaan kerja dalam ruang terbatas pada tanggal 21 juni 2019 pada seorang pekerja kecelakaan kerja terjadi akibat Uap thinner yang masih ada di dalam drum terkena percikan api dari alat potong sehingga menyebabkan api, tanggal 26 juni 2019 terjadi kecelakaan kerja yang menyebabkan pekerja terjepit karena pengangkatan plat soring karena tidak berhati-hati pekerja terjepit, terjadi kembali kecelakaan kerja pada tanggal 18 Februari 2020 yang menyebabkan pekerja terjepit karena pada saat penurunan sheetpile tidak hati-hati pekerja mengalami kecelakaan kerja yang menyebabkan pekerja terjepit ,pada tanggal 10 Maret 2018 terjadi kecelakaan kerja terjepit karena tertimpa plat baja yang membuat pekerja mengalami cedera, dan pada tanggal 18 Maret 2020 terjadi kembali kecelakaan kerja karena cover menhol yang menyebabkan pekerja terjepit.

Menurut Heinrich dalam (Silaban, 2014) secara umum penyebab langsung kecelakaan kerja terbagi atas dua golongan, yaitu *unsafe action* (faktor manusia) dan *unsafe condition* (faktor lingkungan). Salah satu faktor yang menyebabkan kecelakaan kerja di dalam ruang terbatas merupakan merokok pada saat berada dalam ruang terbatas, tidak memakai Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap pada saat memasuki ruang terbatas, lama kerja seseorang yang bekerja dalam ruang terbatas menjadi salah satu faktor kecelakaan kerja dalam ruang terbatas.

Merokok merupakan yang mempengaruhi kecelakaan kerja dari hasil analisis sesuai dengan penelitian (Mashlahat, 2020) yang mengatakan bahwa akibat merokok ditentukan oleh rata-rata konsumsi rokok dalam sehari, dikarenakan oleh banyaknya kandungan zat kimia dalam satu batang rokok, menurut beberapa riset yang telah dilakukan apabila konsumsi rokok secara rutin dapat mengakibatkan efek samping berupa penempitan pembuluh darah. Kesimpulan yang bisa di ambil dari penyampaian peneliti sebelumnya bahwa kebiasaan merokok bisa menimbulkan sikap negatif di lingkungan kerja dapat menyebabkan kejadian yang tidak di kehendaki dalam lingkungan kerja akibat dari kebiasaan merokok dalam ruang terbatas bisa menyebabkan sesak nafas karena banyak nya zat-zat tertentu di dalamnya dan memicu timbulnya kecelakaan kerja dalam ruang terbatas.

Menurut (Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi, 2010) Alat Pelindung Diri (APD) adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fingsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya bahaya di tempat kerja. Alat Pelindung Diri seperti sarung tangan, topi pelindung kepala, peralatan pernafasan, baju kerja (coverall), penutup telinga, sepatu pelindung dan kacamata keselamatan dan penggunaan alat pelindung diri tidak bisa menghilangkan bahaya tapi hanya berfungsi untuk mengurangi akibat dari bahaya yang bisa menimpa pekerja yang memakai alat pelindung diri (APD) tersebut.

Sedangkan untuk pekerja ruang terbatas memerlukan peralatan pernafasan diperlukan apabila udara di dalam ruangan terbatas itu berbahaya atau beracun yang membahayakan pekerja peralatan yang dibutuhkan seperti pasokan udara bersih melalui selang (hose), masker dan peralatan pernafasan dengan SCBA selain itu tambahan alat pelindung diri yang diperlukan di dalam ruang terbatas keperluan komunikasi dan pertolongan harus juga disediakan (Martono, 2010). Oleh karena itu maka alat pelindung diri (APD) merupakan faktor yang bisa menyebabkan kecelakaan kerja di dalam ruang terbatas karena potensi bahaya dalam ruang terbatas sangat besar dan hal yang bisa dilakukan untuk mengurangi bahaya dengan menggunakan alat pelindung diri pada saat bekerja dalam ruang terbatas.

Berdasarkan Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang ketenaga kerjaan, khusus pada pasal 77 sampai dengan 85 menjelaskan tentang waktu kerja, maka ketentuan jam kerja yang seharusnya adalah 8 jam kerja dalam satu hari dan 40 jam dalam satu minggu untuk lima hari (Meilani et al., 2019). Dalam ruang terbatas memiliki potensi bahaya dengan keadaan pekerja yang harus bekerja lebih dari 8 jam sehari bisa menimbulkan kelelahan pada pekerja dan membuat tidak fokus dalam melakukan pekerjaan yang lingkungan kerja mempunyai potensi bahaya yang sangat besar semakin lama pekerja di dalam ruang terbatas semakin banyak potensi kecelakaan kerja yang mungkin terjadi dalam ruang terbatas.

Oleh karena itu lama kerja sangat berpengaruh dan menjadi faktor terjadinya kecelakaan dalam dalam ruang terbatas. Dari hasil survei pendahuluan yang dilakukan di Wika-Karaga.Kso Pekanbaru bahwa terjadi kecelakaan kerja dalam ruang terbatas sebanyak 5 orang yang mengalami cedera maupun luka berat oleh karena itu menjadi sebuah masalah yang sangat serius bagi pihak wika-karaga.kso pekanbaru. Oleh karena itu adanya permasalahan kecelakaan kerja dalam ruang terbatas maka penulis tertarik untuk penelitian di wika-karaga.kso pekanbaru dengan penelitian tentang "Faktor Yang Mempengaruhi Kecelakaan Kerja Dalam Ruang Di Wika-Karaga.Kso Pekanbaru" .

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah analitik kuantitatif dengan pendekatan *Cross Sectional*. Penelitian ini dilakukan di Wika-Karaga Kso Pekanbaru menggunakan total populasi yaitu seluruh pekerja yang ada di ruang terbatas yang berjumlah 42 orang. Alat ukur penelitian adalah kuesioner, dan lembar observasi. Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Januari hingga Mei 2021. Analisis Bivariat dengan menggunakan uji Chi Square dengan spss 21.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hubungan Merokok Dengan Kecelakaan Kerja Dalam Ruang Terbatas Di WikaKaraga Kso Tahun 2021.

Tabel 1.
Hubungan Merokok Dengan Kecelakaan Kerja Dalam Ruang Terbatas Di Wika-Karaga Kso Pekanbaru Tahun 2021

Merokok	Kecelakaan Kerja						P Value	OR 95% CI
	Tidak terjadi kecelakaan		Terjadi kecelakaan		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Merokok	19	55,9	15	44,1	34	100	0,555	0,422
Tidak Merokok	6	75.0	2	25.0	8	100		(0,074-2,400)

Berdasarkan table 1 di atas dapat diketahui bahwa 25 responden (59,5%) yang mengalami kecelakaan kerja yaitu, merokok saat bekerja sebanyak 19 responden (55,8%). Berdasarkan uji statistik menggunakan chi-square diperoleh hasil P value = 0,555 > α 0,05, artinya H₀ gagal ditolak, bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara merokok dengan kecelakaan kerja dalam ruang terbatas di Wika-Karaga Kso Pekanbaru Tahun 2021. Analisa keeratan antara dua variabel di peroleh POR sebesar 0,555 dengan confidence interval (CI) 0,074-2,400. Hasil Penelitian ini tidak sejalan dengan yang di lakukan oleh (Inayati, 2018) menyatakan bahwa Tenaga kerja laki-laki cenderung mengkonsumsi rokok lebih tinggi dari pada perempuan menghasilkan nilai probabilitas t 0,000 (prob t<0,05) maka dari itu hubungan merokok dengan pekerja laki-laki sangat tinggi meningkatkan kecelakaan kerja dalam ruang terbatas

Hubungan Alat Pelindung Diri (APD) Dengan Kecelakaan Kerja Dalam Ruang Terbatas Di Wika-Karaga Kso Pekanbaru Tahun 2021

Tabel 2.
Hubungan Alat Pelindung Diri (APD) Dengan Kecelakaan Kerja Dalam Ruang Terbatas Di Wika-Karaga Kso Pekanbaru Tahun 2021

Alat Pelindung Diri	Kecelakaan Kerja						P Value	OR 95% CI
	Tidak terjadi kecelakaan		Terjadi kecelakaan		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Lengkap	10	55,9	8	44,1	18	100	0,892	0,750
Tidak Lengkap	15	62,5	9	37,5	24	100		(0,216-2,602)

Berdasarkan table 2 di atas dapat diketahui bahwa terdapat 25 responden (59,5) yang mengalami kecelakaan kerja, mayoritas dengan Alat Pelindung Diri (APD) Lengkap sebanyak 15 responden (62,5 %). Berdasarkan uji statistic menggunakan chi-square diperoleh hasil nilai P value = 0,892 > α 0,05, artinya H₀ gagal ditolak, tidak ada hubungan yang signifikan antara Alat Pelindung Diri (APD) dengan kecelakaan kerja dalam ruang terbatas di Wika-Karaga Kso Pekanbaru Tahun 2021. Analisa keeratan antara dua variabel diperoleh POR sebesar 0,394 dengan confidence interval (CI) 0,111-1,395

Ada beberapa faktor yang berhubungan dengan terjadinya kecelakaan kerja adalah kondisi lingkungan kerja, pengetahuan, mesin, peralatan kerja, proses kerja serta sifat kerja yang tidak sesuai dengan beban kerja. Memakai dan patuh dalam menggunakan APD jelas bisa melindungi tubuh dan beberapa bagian tubuh pekerja dari paparan potensi yang berbahaya. Dengan pekerja yang patuh dalam pemakaian APD akan menimbulkan perilaku yang aman dalam bekerja. Sedangkan pekerja yang tidak patuh dalam pemakaian APD akan meningkatkan resiko kesalahan dalam pekerjaan yang bisa menimbulkan kecelakaan kerja (Silaban, 2014). Menurut penelitian (Runtuwarow et al., 2020) terdapat hubungan antara kepatuhan penggunaan APD sarung tangan dengan kejadian kecelakaan kerja ($p = 0,000$) dan kepatuhan penggunaan sepatu keselamatan dengan kejadian kecelakaan kerja ($p = 0,000$). Dalam penelitian ini dikarenakan kebiasaan perilaku tidak aman dari pekerja seperti penggunaan alat pelindung diri, pengalaman serta keterampilan dalam bekerja mereka belum dikatakan baik. Hal ini disebabkan perusahaan tidak menyediakan APD yang lengkap, selain itu juga pihak perusahaan tidak menegur dan memberikan sanksi bagi pekerja yang tidak menggunakan APD. Adapun sebab lain yaitu tidak ada ahli K3 yang bertugas untuk melakukan identifikasi, evaluasi, pengendalian risiko dan pelaksanaan K3, sehingga potensi terjadinya kecelakaan kerja dikatakan besar

Menurut peneliti hal ini dikarenakan pekerja sudah disiplin untuk menggunakan alat pelindung diri dan ketentuan dari pihak perusahaan mewajibkan pekerja memakai alat pelindung diri apabila memasuki ruang terbatas.

Hubungan Lama Kerja Dengan Kecelakaan Kerja Dalam Ruang Terbatas Di Wika-Karaga Kso Pekanbaru Tahun 2021

Tabel 3.
Hubungan Lama Kerja Dengan Kecelakaan Kerja Dalam Ruang Terbatas Di Wika-Karaga Kso Pekanbaru Tahun 2021

Lama Kerja	Kecelakaan Kerja						P Value	POR 95% CI
	Tidak terjadi kecelakaan		Terjadi kecelakaan		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Berisiko	13	44,8	16	55,2	29	100	0,011	0,068
Tidak Berisiko	12	92,3	1	7,7	13	100		(0,008-0,591)

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa terdapat 25 responden yang mengalami kecelakaan kerja yaitu, mayoritas Lama Kerja berisiko > 8 Jam sebanyak 13 responden (44,8%). Berdasarkan uji statistik menggunakan chi-square diperoleh hasil nilai P value = 0,011 < α 0,05, artinya H₀ ditolak, bahwa ada hubungan yang signifikan antara Lama Kerja dengan kecelakaan kerja dalam ruang terbatas di Wika-Karaga Kso Pekanbaru Tahun 2021. Analisa keeratan antara dua variabel diperoleh POR = 0,068 dengan confidence interval (CI) 0,008-0,591.

Kelelahan kerja dapat menurunkan kinerja dan menambah tingkat kesalahan kerja. Kesalahan kerja yang meningkat akan memberikan peluang terjadinya kecelakaan kerja dalam industri. Pembebanan otot secara statis (static muscular loading) jika dipertahankan dalam waktu yang cukup lama akan mengakibatkan RSI (Repetition Strain Injuries), yaitu nyeri otot, tulang, tendon, dan lain-lain yang diakibatkan oleh jenis pekerjaan yang bersifat berulang (repetitive). Kelelahan juga merupakan masalah yang dapat menimpa semua tenaga kerja dalam melaksanakan pekerjaannya. Penyebab terjadinya kelelahan yaitu intensitas dan lamanya kerja fisik dan mental, iklim kerja, penerangan, kebisingan, rasa khawatir, konflik, tanggung jawab, status gizi dan kesehatan (Yulianus Hutabarat, 2017). Hal ini juga sama dengan hasil penelitian (Meilani et al., 2019) diperoleh dari 12 pengendara yang bekerja kurang dari sama dengan 8 jam yang memiliki kelelahan kerja rendah sebanyak 4 orang (33,3%), yang memiliki kelelahan kerja sedang sebanyak 7 orang (58,3%), sedangkan yang memiliki kelelahan berat sebanyak 1 orang (8,3%) dari penelitian menunjukkan yang mengalami kelelahan bekerja dikarenakan jam kerjanya lebih dari 8 jam.

Menurut peneliti hal ini dikarenakan lamanya pekerja bekerja lebih dari 8 jam bisa menimbulkan kecelakaan kerja karena kurangnya istirahat yang cukup membuat kelelahan bahkan pekerja tidak konsentrasi saat bekerja apalagi untuk mengejar target pekerja butuh konsentrasi yang baik agar tidak terjadi hal yang di inginkan. Peneliti menyarankan agar dapat mengurangi lama kerja pekerja, peneliti menyarankan dalam 1 minggu ada libur 1 kali dan untuk kerja yang lembur di usahakan tidak setiap hari agar pekerja dapat beristirahat. Hasil dari penelitian ini ada tiga faktor yang merupakan dari masalah kecelakaan kerja dalam ruang terbatas yaitu : Merokok, Alat Pelindung Diri (APD) dan Lama Kerja.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Wika-Karaga Kso Pekanbaru Tahun 2021, tentang Faktor yang mempengaruhi kecelakaan kerja dalam ruang terbatas di Wika-Karaga Kso Pekanbaru Tahun 2021, dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Tidak ada hubungan yang signifikan antara merokok saat bekerja dengan kecelakaan kerja dalam ruang terbatas di wika-karaga kso pekanbaru 2021. Dengan hasil $P\text{ value} = 0,439 > \alpha 0,05$.
2. Tidak Ada hubungan yang signifikan antara alat pelindung diri dengan kecelakaan kerja dalam ruang terbatas di wika-karaga kso pekanbaru 2021. Dengan hasil $P\text{ value} = 0,892 > \alpha 0,05$.
3. Ada hubungan yang signifikan antara lama kerja dengan kecelakaan kerja dalam ruang terbatas di wika-karaga kso pekanbaru 2021. Dengan hasil $P\text{ value} = 0,011 < \alpha 0,05$.

Pekerja disarankan untuk tidak merokok saat bekerja, pekerja untuk tetap memakai alat pelindung diri, serta beristirahat yang cukup bila jam kerja berlebihan

DAFTAR PUSTAKA

- Depnaker. (2006). *Pedoman Dan Pembinaan Teknis Petugas Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Ruang Terbatas (Confined Spaces)*.
- Hidayati, D. (2016). *Hubungan Antara Pemakaian Alat Pelindung Diri (Apd) Dengan Produktivitas Kerja Pada Pekerja Bagian Welding Di PT.Barata Indonesia (Persero) Cabang Tegal*. UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG.
- Inayati, L. (2018). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Konsumsi Rokok Tenaga Kerja Di Indonesia*. UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.
- Mardlotillah, N. I. (2020). Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Area Confined Space. *Jurnal*, 4(Special 1), 315–327.
- Martono. (2010). Bekerja Aman Di Dalam Ruang Terbatas. *Bekerja Aman Di Dalam Ruangan Terbatas*, 03(1), 58–66.
- Mashlahat, W. (2020). Hubungan Kondisi Pekerja Dengan Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Di Proyek Bangunan A oleh PT. XYZ. *Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat 2020*, 250–262.
- Meilani, M., Datu, D., Kawatu, P. A. T., Mandagi, C. K. F., Kesehatan, F., Universitas, M., Ratulangi, S., Kerja, K., & Online, O. (2019). Hubungan Antara Lama Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Pengendara Ojek Online Komunitas Manguni Rider Online Sario. *Kesmas*, 8(6), 601–607.
- Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi. (2010). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Tentang APD*. <https://indolabourdatabase.files.wordpress.com/2018/03/permenaker-no-8-tahun-2010-tentang-apd.pdf>
- Raja, B. (2018). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja Di Pt. Sumber Karindo Sakti Tebing Tinggi [UNIVERSITAS SUMATERA UTARA]. In *Universitas Sumatra Utara*.

- [repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/30230/4/Chapter II.pdf](https://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/30230/4/Chapter%20II.pdf)
- Runtuwarow, N. Y., Kawatu, P. A. T., & Maddusa, S. S. (2020). Hubungan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja. *Journal of Public Health and Community Medicine*, 1(April), 21–26.
- Silaban, G. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Perc. CV. Prima Jaya.
- Yanti, K. (2011). *Hubungan Perilaku Dengan Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Peternak Ayam Ras Di Kecamatan Tilatang Kamang Kabupaten Agam*. FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS.
- Yulianus Hutabarat. (2017). *Dasar Dasar Pengetahuan Ergonomi*. Media Nusa Creative.